

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić



Perušić, 2024.god.

SADRŽAJ:

1. UVOD	20
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	22
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	22
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE	23
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI.....	23
2.4. RAZMJESTAJ STANOVNIKA	24
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU	25
2.6. STANOVNIŠTVO S OZBIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA ..	25
2.7. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE	27
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	28
2.8.1. Sjedišta upravnih tijela	28
2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine.....	28
2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine	28
2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine.....	28
2.8.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine.....	29
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	31
2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	31
2.9.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine.....	32
2.9.3. Proračun Općine.....	32
2.9.4. Gospodarske grane na području Općine.....	32
2.9.5. Objekti kritične infrastrukture.....	34
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	39
2.10.1. Prirodni pokazatelji.....	39
2.10.2. Kulturni pokazatelji.....	44
2.11. POVIJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	47
2.11.1. Prijašnji događaji.....	47
2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	47
2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	47
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI.....	48
2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine	48
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	48
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	49
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	57
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	57
3.3.1. Karte prijetnji	57
3.3.2. Karte rizika.....	57
3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine	58
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI.....	58
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	58
4.2. GOSPODARSTVO.....	58
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	59
5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA.....	60
6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE.....	60

6.1. RIZIK – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	62
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa.....	62
6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije.....	62
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)	64
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije	64
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine.....	67
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije.....	67
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije	69
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije	70
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	70
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo	71
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku.....	71
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije.....	72
6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemije i pandemije	72
6.1.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	73
6.1.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na gospodarstvo.....	74
6.1.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku.....	74
6.1.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije	74
6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije	75
6.1.9. Izvor podataka	75
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE	76
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine	76
6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature	76
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI)	76
6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature.....	77
6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura	80
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura	80
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura	80
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature.....	81
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi.....	83
6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo	83
6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku.....	84
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura	84
6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature.....	84
6.2.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi.....	85
6.2.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo	85
6.2.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku	86
6.2.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura	86
6.2.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature).....	87
6.2.9. Izvor podataka	87
6.3. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO).....	88
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine.....	88
6.3.2. Uvod – Vjetar	88

6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI).....	89
6.3.4. Kontekst – Vjetar.....	89
6.3.5. Uzrok pojave vjetra	91
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra.....	91
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra.....	92
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar.....	92
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi	92
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo	92
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku.....	93
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra	94
6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar.....	94
6.3.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi.....	95
6.3.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na gospodarstvo	95
6.3.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku.....	95
6.3.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra.....	96
6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar)	97
6.3.9. Izvor podataka	97
6.4. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – TUČA (PADALINE)	98
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine	98
6.4.2. Uvod – Tuča	98
6.4.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI).....	98
6.4.4. Kontekst – Tuča.....	99
6.4.5. Uzrok tuče.....	100
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče.....	100
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče.....	101
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča.....	101
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na život i zdravlje ljudi	101
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na gospodarstvo.....	102
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku.....	102
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče	103
6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča.....	103
6.4.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na život i zdravlje ljudi.....	104
6.4.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na gospodarstvo	104
6.4.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku.....	104
6.4.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče	105
6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)	106
6.4.9. Izvor podataka	106
6.5. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – KIŠA (PADALINE).....	107
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava kiše na području Općine.....	107
6.5.2. Uvod – Kiša	107
6.5.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI).....	108
6.5.4. Kontekst – Kiša.....	108
6.5.5. Uzrok kiše.....	108
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše.....	109
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše.....	109
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša.....	109
6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na život i zdravlje ljudi	109
6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na gospodarstvo	110
6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku.....	110

6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše	112
6.5.7. <i>Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša</i>	112
6.5.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na život i zdravlje ljudi	112
6.5.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na gospodarstvo	112
6.5.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku	113
6.5.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše	114
6.5.8. <i>Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)</i>	115
6.5.9. <i>Izvor podataka</i>	115
6.6. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – SNIJEG I LED (PADALINE)	116
6.6.1. <i>NAZIV SCENARIJA – Pojava snijega i leda na području Općine</i>	116
6.6.2. <i>Uvod – Snijeg i led</i>	116
6.6.3. <i>Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)</i>	118
6.6.4. <i>Kontekst – Snijeg i led</i>	118
6.6.5. <i>Uzrok snijega i leda</i>	123
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed snijega i leda	123
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed snijega i leda	123
6.6.6. <i>Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led</i>	123
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na život i zdravlje ljudi	123
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na gospodarstvo	124
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na društvenu stabilnost i politiku	124
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda	126
6.6.7. <i>Najvjerojatniji neželjeni događaj – Snijeg i led</i>	126
6.6.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda na život i zdravlje ljudi	126
6.6.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda na gospodarstvo	126
6.6.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda na društvenu stabilnost i politiku	127
6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda	127
6.6.8. <i>Matrica ukupnog rizika – Snijeg i led (padaline)</i>	128
6.6.9. <i>Izvor podataka</i>	128
6.7. RIZIK – SUŠA	129
6.7.1. <i>NAZIV SCENARIJA – Suša</i>	129
6.7.2. <i>Uvod – Suša</i>	129
6.7.3. <i>Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)</i>	130
6.7.4. <i>Kontekst – Suša</i>	130
6.7.5. <i>Uzrok suša</i>	132
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše	132
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše	132
6.7.6. <i>Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša</i>	132
6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi	133
6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo	133
6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku	134
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše	134
6.7.7. <i>Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša</i>	135
6.7.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na život i zdravlje ljudi	135
6.7.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na gospodarstvo	135
6.7.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku	135
6.7.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše	136
6.7.8. <i>Matrica ukupnog rizika – Suša</i>	137
6.7.9. <i>Izvor podataka</i>	137

6.8. RIZIK – POŽARI OTVORENOG TIPA	138
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja	138
6.8.2. Uvod – Požari otvorenog tipa	138
6.8.3. Prikaz utjecaja požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu (KI)	139
6.8.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa	139
6.8.5. Uzrok požara otvorenog tipa	143
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed požara otvorenog tipa	144
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed požara otvorenog tipa	144
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa	144
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na život i zdravlje ljudi	147
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na gospodarstvo	147
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na društvenu stabilnost i politiku	148
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa	149
6.8.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požar otvorenog tipa	150
6.8.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa na život i zdravlje ljudi	150
6.8.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa na gospodarstvo	151
6.8.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa na društvenu stabilnost i politiku	151
6.8.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa	152
6.8.8. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa	153
6.8.9. Izvor podataka	153
6.9. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA)	154
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine	154
6.9.2. Uvod – Poplava	154
6.9.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)	155
6.9.4. Kontekst – Poplava	155
6.9.5. Uzrok poplave	160
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave	161
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	161
6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava	161
6.9.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi	162
6.9.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo	162
6.9.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku	163
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave	164
6.9.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava	164
6.9.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na život i zdravlje ljudi	164
6.9.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na gospodarstvo	165
6.9.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku	165
6.9.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave	166
6.9.8. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	167
6.9.9. Izvor podataka	167
6.10. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	168
6.10.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava izazvana pucanjem hidroakumulacijske brane Sklope	168
6.10.2. Uvod – Poplava izazvana pucanjem brane	168
6.10.3. Prikaz utjecaja poplave izazvane pucanjem brane na kritičnu infrastrukturu (KI)	169

6.10.4. Kontekst – Poplava	170
6.10.5. Uzrok poplave uzrokovane pucanjem brane	181
6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave izazvane pucanjem brane	181
6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	182
6.10.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava izazvana pucanjem brane	182
6.10.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na život i zdravlje ljudi	184
6.10.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na gospodarstvo	185
6.10.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na društvenu stabilnost i politiku	186
6.10.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane	187
6.10.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava izazvana pucanjem brane	187
6.10.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na život i zdravlje ljudi	190
6.10.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na gospodarstvo	191
6.10.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na društvenu stabilnost i politiku	191
6.10.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane ...	192
6.10.8. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	193
6.10.9. Izvor podataka	193
6.11. RIZIK – POTRES	194
6.11.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine	194
6.11.2. Uvod – Potres	194
6.11.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)	201
6.11.4. Kontekst – Potres	201
6.11.5. Uzrok pojave potresa	202
6.11.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa	203
6.11.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa	203
6.11.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres	204
6.11.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	210
6.11.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo	211
6.11.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku	211
6.11.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa	212
6.11.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres	212
6.11.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	215
6.11.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na gospodarstvo	215
6.11.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku	215
6.11.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa	216
6.11.8. Matrica ukupnog rizika – Potres	217
6.11.9. Izvor podataka	217
6.12. RIZIK – OPASNOST OD MINA	218
6.12.1. NAZIV SCENARIJA – Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS)	218
6.12.2. Uvod – Opasnost od mina	218
6.12.3. Prikaz utjecaja opasnosti od mina na kritičnu infrastrukturu (KI)	219
6.12.4. Kontekst opasnosti od mina	220

6.12.5. Uzrok opasnosti od mina	222
6.12.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed opasnosti od mina	222
6.12.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed opasnosti od mina	223
6.12.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Opasnost od mina	223
6.12.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina na život i zdravlje ljudi	224
6.12.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina na gospodarstvo	224
6.12.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina na društvenu stabilnost i politiku	225
6.12.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina	225
6.12.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Opasnost od mina	225
6.12.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na život i zdravlje ljudi	226
6.12.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na gospodarstvo	226
6.12.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na društvenu stabilnost i politiku	227
6.12.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina	227
6.12.8. Matrica ukupnog rizika – Opasnost od mina	228
6.12.9. Izvor podataka	228
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA	229
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE	231
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	231
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	231
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	231
8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	232
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	233
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine	236
8.1.6. Baza podataka	236
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	237
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine	237
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine	239
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	246
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić	247
8.2.4.1. Epidemije i pandemije	247
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	250
8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	254
8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)	258
8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)	262
8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)	266
8.2.4.7. Suša	270
8.2.4.8. Požari otvorenog tipa	274
8.2.4.9. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	278
8.2.4.10. Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana	282

8.2.4.11. Potres	287
8.2.4.12. Opasnost od mina	291
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ.....	297
9.1. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA.....	297
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PERUŠIĆ.....	299

POPIS TABLICA:

TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNIKA PO NASELJIMA - USPOREDBA POPISA STANOVNIŠTVA 2011. I 2021. GODINE	23
TABLICA 2: GUSTOĆA NASELJENOSTI PO JEDINICI POVRŠINE	23
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU OPĆINE PREMA SPOLU I STAROSTI SUKLADNO POPISU 2021. GODINE	25
TABLICA 4: PRIKAZ UDJELA OSOBA S INVALIDITETOM U UKUPNOM STANOVNIŠTVU JLS – A LIČKO – SENJSKE ŽUPANIJE – PREVALENCIJA INVALIDITETA NA 10.000 STANOVNIKA	26
TABLICA 5: PRIKAZ BROJA OSOBA S INVALIDITETOM PREMA SPOLU, DOBNIM SKUPINAMA I JLS - IMA LIČKO - SENJSKE ŽUPANIJE	26
TABLICA 6: PRIKAZ PROMETNICA NA PODRUČJU OPĆINE	27
TABLICA 7: PREGLED ŽELJEZNIČKIH PRUGA NA PODRUČJU OPĆINE	27
TABLICA 8: PREGLED KUĆANSTAVA NA PODRUČJU OPĆINE PREMA TIPU I BROJU	28
TABLICA 9: PREGLED KUĆANSTAVA PREMA BROJU ČLANOVA NA PODRUČJU OPĆINE	29
TABLICA 10: PRIKAZ OBJEKATA U KOJIMA SE OKUPLJA VEĆI BROJ LJUDI	30
TABLICA 11: PREGLED SMJEŠTAJNIH KAPACITETA I LOKACIJA NA KOJIMA ĆE SE ORGANIZIRATI PRIPREMA I NABAVA HRANE NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ	30
TABLICA 12: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH	31
TABLICA 13: PRIKAZ RASPODJELE STANOVNIKA PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT	31
TABLICA 14: PRIKAZ VRSTA NAKNADA I BROJA PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU OPĆINE	32
TABLICA 15: PRIKAZ PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI	32
TABLICA 16: PRIKAZ BROJA TRAFOSTANICA NA PODRUČJU OPĆINE	36
TABLICA 17: POVRŠINE GOSPODARSKIH JEDINICA	42
TABLICA 18: STUPANJ OPASNOSTI OD ŠUMSKOG POŽARA.....	43
TABLICA 19: PREGLED AKTIVNIH KULTURNIH DOBARA IZ REGISTRA KULTURNIH DOBARA RH NA PODRUČJU OPĆINE	45
TABLICA 20: PREGLED ŠTETA UZROKOVANIH PRIRODNIM NEPOGODAMA U POSLEDNJIH 10 GODINA NA PODRUČJU OPĆINE	47
TABLICA 21: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA	51
TABLICA 22: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	58
TABLICA 23: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO.....	59
TABLICA 24: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI)	59
TABLICA 25: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA	59
TABLICA 26: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA	60
TABLICA 27: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	70
TABLICA 28: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	71
TABLICA 29: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	72
TABLICA 30: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA	73
TABLICA 31: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA ...	74
TABLICA 32: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	74
TABLICA 33: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	83

TABLICA 34: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	84
TABLICA 35: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	84
TABLICA 36: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – EKSTREMNE TEMPERATURE	85
TABLICA 37: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – EKSTREMNE TEMPERATURE	86
TABLICA 38: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	86
TABLICA 39: PRIKAZ BEAUFORT LJESTVICE	89
TABLICA 40: BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM ZA METEOROLOŠKU POSTAJU GOSPIĆ	90
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	92
TABLICA 42: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	93
TABLICA 43: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	94
TABLICA 44: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	94
TABLICA 45: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	94
TABLICA 46: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	94
TABLICA 47: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR.....	95
TABLICA 48: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR.....	95
TABLICA 49: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR	96
TABLICA 50: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR.....	96
TABLICA 51: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR	96
TABLICA 52: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – VJETAR	96
TABLICA 53: HOD BROJA DANA S KRUTIM OBORINAMA ZA METEOROLOŠKU POSTAJU GOSPIĆ.....	100
TABLICA 54: PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM.....	100
TABLICA 55: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	101
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	102
TABLICA 57: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	103
TABLICA 58: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA.....	103
TABLICA 59: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	103
TABLICA 60: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	103
TABLICA 61: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – TUČA	104
TABLICA 62: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – TUČA	104
TABLICA 63: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – TUČA	105
TABLICA 64: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – TUČA.....	105

TABLICA 65: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – TUČA	105
TABLICA 66: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	110
TABLICA 67: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	110
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	111
TABLICA 69: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	111
TABLICA 70: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	111
TABLICA 71: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	112
TABLICA 72: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – KIŠA	112
TABLICA 73: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – KIŠA	113
TABLICA 74: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA	113
TABLICA 75: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA	113
TABLICA 76: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA	114
TABLICA 77: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – KIŠA	114
TABLICA 78: PRIKAZ GODIŠNJEG HODA BROJA DANA S DNEVNOM KOLIČINOM OBORINE ($R_D \geq 0,1 \text{ mm}$ i $T_{\text{min}5\text{cm}} \leq 0,0 \text{ °C}$) I KADA JE TEMPERATURA ZRAKA PRI TLU $\leq 0 \text{ °C}$, ODNOSNO NA 2 m $\leq 3 \text{ °C}$	121
TABLICA 79: BROJ DANA SA SNJEŽNIM OBORINAMA NA METEOROLOŠKOJ POSTAJI GOSPIĆ	122
TABLICA 80: PRIKAZ VREMENSKIH POJAVA IZ SKUPINE SNIEG I LED	122
TABLICA 81: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIEG I LED	124
TABLICA 82: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIEG I LED	124
TABLICA 83: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIEG I LED	125
TABLICA 84: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIEG I LED	125
TABLICA 85: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIEG I LEDA	125
TABLICA 86: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIEGA I LEDA	126
TABLICA 87: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SNIEG I LED	126
TABLICA 88: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SNIEG I LED	127
TABLICA 89: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SNIEG I LED	127
TABLICA 90: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SNIEG I LED	127
TABLICA 91: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – SNIEG I LED	127
TABLICA 92: BROJ DANA BEZ OBORINA NA METEOROLOŠKOJ POSTOJI GOSPIĆ U MIJERNOM RAZDOBLJU 1981. – 2000.	132
TABLICA 93: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	133

TABLICA 94: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	134
TABLICA 95: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA.....	134
TABLICA 96: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SUŠA	135
TABLICA 97: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SUŠA	135
TABLICA 98: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – SUŠA.....	136
TABLICA 99: PREGLED OPERATERA KOJI KORISTE, SKLADIŠTE, PROIZVODE ILI RUKUJU OPASNIM TVARIMA NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ	140
TABLICA 100: POVRŠINE GOSPODARSKIH JEDINICA.....	141
TABLICA 101: STUPANJ OPASNOSTI OD ŠUMSKOG POŽARA.....	141
TABLICA 102: PRIKAZ BROJA POŽARNIH INTERVENCIJA U POSLEDNJIH 10 GOD. NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ	142
TABLICA 103: PRIKAZ BRZINE ŠIRENJA POŽARA U ODNOSU NA BRZINU VJETRA	145
TABLICA 104: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA	147
TABLICA 105: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA.....	148
TABLICA 106: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA	149
TABLICA 107: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA	149
TABLICA 108: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA	149
TABLICA 109: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA.....	149
TABLICA 110: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POŽAR OTVORENOG TIPA	151
TABLICA 111: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POŽAR OTVORENOG TIPA	151
TABLICA 112: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POŽAR OTVORENOG TIPA.....	152
TABLICA 113: PRIKAZ MJERODAVNIH ELEMENATA ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA NA DIONICAMA E25.7. I E.25.11.	159
TABLICA 114: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	162
TABLICA 115: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	163
TABLICA 116: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	163
TABLICA 117: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	164
TABLICA 118: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	164
TABLICA 119: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA.....	164
TABLICA 120: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA	165
TABLICA 121: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA.....	165
TABLICA 122: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POPLAVA	166
TABLICA 123: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POPLAVA.....	166
TABLICA 124: OPĆI PODACI O PRAVNOJ OSOBI - HE SKLOPE.....	170
TABLICA 125: PRIKAZ PODATAKA O HIDROAKUMULACIJI I BRANI SKLOPE	170

TABLICA 126: PRIKAZ OSNOVNIH PODATAKA HE SKLOPE	172
TABLICA 127: PRIKAZ PROIZVODNIH JEDINICA U SASTAVU HE SKLOPE	172
TABLICA 128: PREGLED NASELJENIH MJESTA I ELEMENATA KRITIČNE INFRASTRUKTURE KOJI SE NALAZE U NEPOSREDNOM OKRUŽENJU LOKACIJE HE SKLOPE	173
TABLICA 129: PREGLED PODATAKA O POSTOJEĆIM I RASPOLOŽIVIM SUSTAVIMA I OPREMI HE SKLOPE	173
TABLICA 130: PRIKAZ OSNOVNIH PODATAKA HE SENJ	176
TABLICA 131: PRIKAZ PROIZVODNIH JEDINICA U SASTAVU HE SENJ	176
TABLICA 132: PRIKAZ OSNOVNIH PODATAKA HES SENJ 2	178
TABLICA 133: PREGLED ZONA UGROŽENOSTI S KARAKTERISTIKAMA POPLAVNOG VALA	183
TABLICA 134: PREGLED POSLJEDICA POPLAVNOG VALA IZ HIDROAKUMULACIJSKOG JEZERA	183
TABLICA 135: PREGLED POSLJEDICA PROLOMA HIDROAKUMULACIJSKE BRANE KOD OPERATERA	184
TABLICA 136: PREGLED POSLJEDICA POPLAVNOG VALA PO STANOVNIŠTVU, MATERIJALNA DOBRA I OKOLIŠ	184
TABLICA 137: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	185
TABLICA 138: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	185
TABLICA 139: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	186
TABLICA 140: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	187
TABLICA 141: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	187
TABLICA 142: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	187
TABLICA 143: PREGLED MOGUĆIH RIZIČNIH SITUACIJA KOJE UZROKUJU POVEĆANE OPASNOSTI OD NESREĆE TIJEKOM REDOVNOG TEHNOLOŠKOG PROCESA	188
TABLICA 144: PREGLED OPASNIH TVARI KOJE KORISTI HE SKLOPE I NJIHOVIH ZNAČAJKI - DIZEL	189
TABLICA 145: PREGLED OPASNIH TVARI KOJE KORISTI HE SKLOPE I NJIHOVIH ZNAČAJKI – HIDRAULIČNO ULJE	189
TABLICA 146: PREGLED OPASNIH TVARI KOJE KORISTI HE SKLOPE I NJIHOVIH ZNAČAJKI – TRANSFORMATORSKO ULJE	189
TABLICA 147: PREGLED POSLJEDICA ISTJECANJA OPASNE TVARI KOD OPERATERA	190
TABLICA 148: PREGLED POSLJEDICA ISTJECANJA OPASNE TVARI PO STANOVNIŠTVU, MATERIJALNA DOBRA I OKOLIŠ	190
TABLICA 149: PREGLED VRSTA, KOLIČINA I NAČINA SKLADIŠTENJA - POHRANE OPASNIH TVARI - HE SKLOPE	190
TABLICA 150: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	190
TABLICA 151: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	191
TABLICA 152: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	191
TABLICA 153: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	192
TABLICA 154: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE	192
TABLICA 155: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU GRADOVA LIČKO - SENJSKE ŽUPANIJE ZA POVRATNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.)	195
TABLICA 156: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA	198
TABLICA 157: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VI°, VII° I VIII° MCS Ljestvice	199
TABLICA 158: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA	205
TABLICA 159: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VIII° MCS	207
TABLICA 160: PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA	210
TABLICA 161: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	211

TABLICA 162: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	211
TABLICA 163: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	212
TABLICA 164: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	212
TABLICA 165: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	212
TABLICA 166: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRESA.....	212
TABLICA 167: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VI° MCS	214
TABLICA 168: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES	215
TABLICA 169: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES ..	215
TABLICA 170: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES.....	216
TABLICA 171: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES	216
TABLICA 172: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES	216
TABLICA 173: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POTRES.....	216
TABLICA 174: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – OPASNOST OD MINA	224
TABLICA 175: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – OPASNOST OD MINA	225
TABLICA 176: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – OPASNOST OD MINA	225
TABLICA 177: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – OPASNOST OD MINA	226
TABLICA 178: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – OPASNOST OD MINA.....	226
TABLICA 179: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – OPASNOST OD MINA	227
TABLICA 180: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE	237
TABLICA 181: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	238
TABLICA 182: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE	239
TABLICA 183: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	239
TABLICA 184: PRIKAZ PODATAKA DVD – A PERUŠIĆ	240
TABLICA 185: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA	240
TABLICA 186: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POSTROJBE CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE.....	241
TABLICA 187: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	242
TABLICA 188: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	243
TABLICA 189: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA GRAĐANA	244
TABLICA 190: PRIKAZ PODATAKA HGSS STANICA GOSPIĆ	244
TABLICA 191: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA GOSPIĆ	245
TABLICA 192: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA GOSPIĆ	246
TABLICA 193: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA	246
TABLICA 194: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	247
TABLICA 195: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	250
TABLICA 196: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – VJETAR	254
TABLICA 197: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – TUČA	258

TABLICA 198: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – KIŠA.....	262
TABLICA 199: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SNIJEG I LED	266
TABLICA 200: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA.....	270
TABLICA 201: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POŽARI OTVORENOG TIPA	274
TABLICA 202: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	278
TABLICA 203: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA.....	282
TABLICA 204: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES	287
TABLICA 205: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – OPASNOST OD MINA	291
TABLICA 206: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA.....	295
TABLICA 207: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA)	295
TABLICA 208: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA	297

POPIS SLIKA:

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31 000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA	21
SLIKA 2: POLOŽAJ OPĆINE PERUŠIĆ U ODNOSU NA LIČKO - SENJSKU ŽUPANIJU.....	22
SLIKA 3: PRIKAZ RASPOREDA NASELJA OPĆINE PERUŠIĆ	24
SLIKA 4: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE.....	34
SLIKA 5: PRIKAZ ŠUMSKIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE	44
SLIKA 6: ODSUPANJE SREDNJE TEMPERATURE ZRAKA U 2023. GODINI	78
SLIKA 7: ODSUPANJE SREDNJE SEZONSKE TEMPERATURE ZRAKA ZA JESEN 2023.GOD.....	79
SLIKA 8: VJETRULJA.....	88
SLIKA 9: GODIŠNJA RUŽA VJETRA ZA METEOROLOŠKU POSTAJU GOSPIĆ	91
SLIKA 10: KARTA IZOHIJETA LIČKO - SENJSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE OD 1961. DO 1990.GOD.	108
SLIKA 11: KARTA KARAKTERISTIČNOG OPTEREĆENJA SNIJEGOM, 1971.-2000.	121
SLIKA 12: PRIKAZ ODSUPANJA KOLIČINE OBORINE ZA LIPANJ 2021.GOD.....	131
SLIKA 13: PRIKAZ ODSUPANJA KOLIČINE OBORINE ZA LJETO 2022.GOD.....	131
SLIKA 14: PRIKAZ HIDROELEKTRANE SKLOPE	174
SLIKA 15: PRIKAZ HIDROELEKTRANE SENJ	177
SLIKA 16: PRIKAZ HES KOSINJ / HE SENJ 2 - KOMPENZACIJSKI BAZEN GUŠIĆ POLJE.....	179
SLIKA 17: PRIKAZ HES KOSINJ / HE SENJ 2 – REKONSTRUKCIJA HE SKLOPE	179
SLIKA 18: PRIKAZ HES KOSINJ / HE SENJ 2 – VODNA KOMORA HE SENJ I HE SENJ 2	180
SLIKA 19: PRIKAZ HES KOSINJ / HE SENJ 2 – AKUMULACIJA KOSINJ.....	180
SLIKA 20: PRIKAZ EPICENTARA POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE DO 2020. GODINE PREMA KATALOGU POTRESA HRVATSKE I SUSJEDNIH PODRUČJA – PRIKAZ EPICENTARA OD OKO 40.000 POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE, OD KOJIH SE U PROSJEKU SVAKE GODINE OSJETI OKO 45 POTRESA	195
SLIKA 21: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA	196
SLIKA 22: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA	197
SLIKA 23: KARTA POTRESNIH PODRUČJA ZA RH ZA POVRATNI PERIOD OD 95 GODINA, PRIKAZ VRŠNOG UBRZANJA	202
SLIKA 24: KARTA POTRESNIH PODRUČJA ZA RH ZA POVRATNI PERIOD OD 475 GODINA, PRIKAZ VRŠNOG UBRZANJA	202
SLIKA 25: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA.....	296

POPIS GRAFIKONA:

GRAFIKON 1: UKUPAN BROJ PRIJAVA OBOLJELIH OD GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U SEZONI 2023./2024.....	65
GRAFIKON 2: STOPA INCIDENCIJE OBOLJELIH OD GRIPE PREMA DOBNIM SKUPINAMA U HRVATSKOJ U SEZONI 2023./2024.....	65
GRAFIKON 3: TJEDNO KRETANJE GRIPE TIJEKOM ZADNJIH 5 SEZONA.....	66
GRAFIKON 4: PRIKAZ BROJA STRADALIH U RAZDOBLJU 1991. - 2018.GOD.....	221



REPUBLIKA HRVATSKA
LIČKO - SENJSKA ŽUPANIJA
OPĆINA PERUŠIĆ
Općinski načelnik

KLASA: 240-02/24-01/08
URBROJ: 2125-8-03/09-24-1
Perušić, 28. veljače 2024.god.

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 Procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko – senjske županije („Županijski glasnik Ličko – senjske županije“ broj 1/17, 14/17), Općinski načelnik Općine Perušić dana 28. veljače 2024. godine donosi

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

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske 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 Perušić.

Nositelj/i izrade procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija. Nositelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su

promjenjivi na način da koordinator sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, može odrediti druge nositelje, pored imenovanih i uključivati nove nositelje.

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

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

Članak 3.

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

1. Epidemije i pandemije,
2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,
3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)
4. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (Padaline),
5. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (Padaline),
6. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (Padaline),
7. Suša,
8. Požari otvorenog tipa,
9. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
10. Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana,
11. Potres,
12. Opasnost od mina.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



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

Rizik	Koordinator	Nositelj	Izvršitelj
Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić	Pročelnica
Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić	Pročelnica
Ekstremne vremenske pojave - Vjetar	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić DVD Perušić	Komunalni redar Općine Perušić Zapovjednik DVD – a Perušić
Ekstremne vremenske pojave – Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić	Komunalni redar Općine Perušić
Ekstremne vremenske pojave - Kiša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić	Komunalni redar Općine Perušić
Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić	Komunalni redar Općine Perušić
Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić DVD Perušić	Komunalni redar Općine Perušić Zapovjednik DVD – a Perušić
Požari otvorenog tipa	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	DVD Perušić	Zapovjednik DVD – a Perušić
Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić DVD Perušić	Komunalni redar Općine Perušić Zapovjednik DVD – a Perušić
Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić DVD Perušić	Komunalni redar Općine Perušić Zapovjednik DVD – a Perušić
Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić DVD Perušić	Komunalni redar Općine Perušić Zapovjednik DVD – a Perušić
Opasnost od mina	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić	Općina Perušić DVD Perušić	Komunalni redar Općine Perušić Zapovjednik DVD – a Perušić
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 Perušić (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 Perušić 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 za područje Ličko – senjske županije („Županijski glasnik “ broj 1/17),
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god.
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 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.

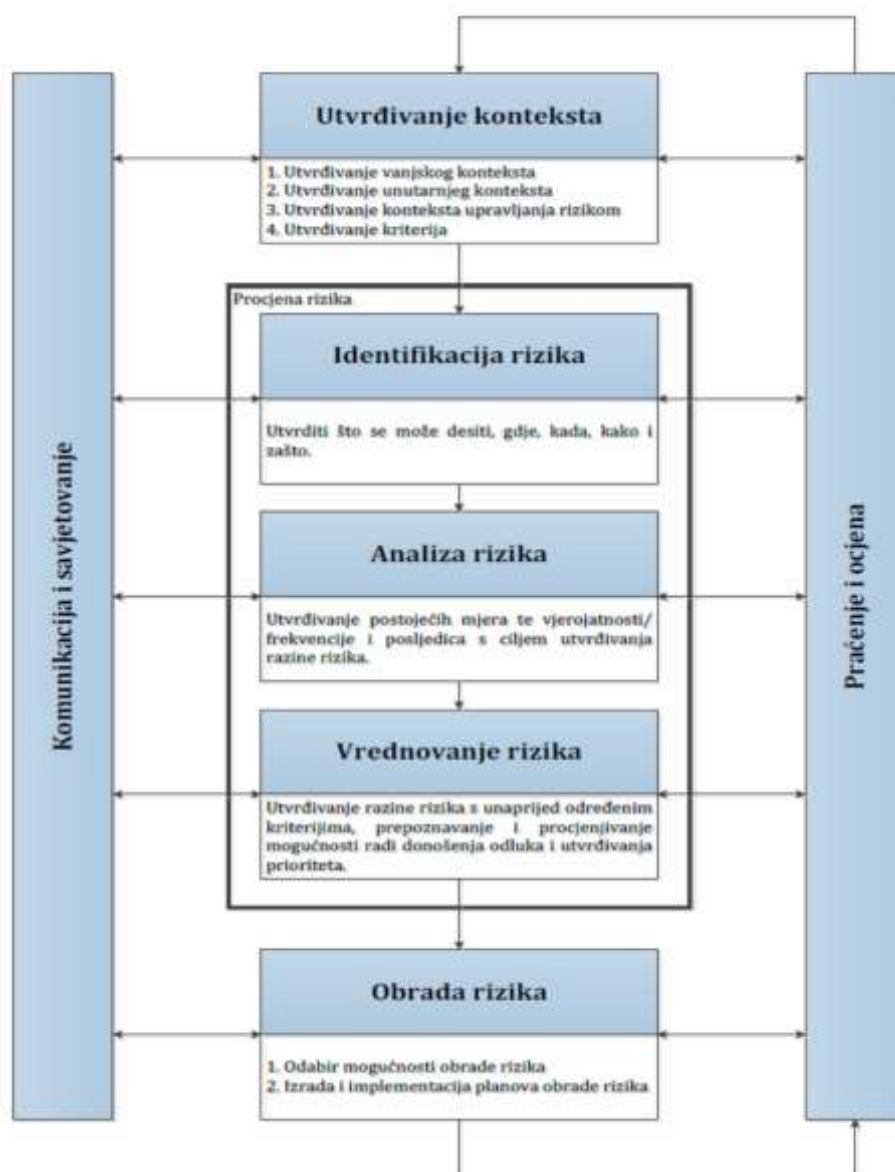
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Općinu, procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje svih mjerodavnih struktura, operativnih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

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

Procjena rizika je cjelokupni proces koji se sastoji od:

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

Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, prikazanog na slici 1., te služi za potrebe 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 31 000 - Od procjene do upravljanja rizicima

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko – senjske županije, 2017.god.

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

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

2.1. Geografski položaj

Općina je sastavni dio Ličko – senjske županije. Nalazi se između Općine Plitvička Jezera na sjeverozapadu, Grada Otočac na sjeveru, Grada Senj na istoku te Grada Gospića na jugu. Površina Općine je 383,0 km².

Područje Općine kao prostor jedinice lokalne samouprave na nivou Općine ima ukupno 19 naselja: Bukovac Perušićki, Krš, Donji Kosinj, Lipovo Polje, Gornji Kosinj, Malo Polje, Kaluđerovac, Mezinovac, Klenovac, Mlakva, Konjsko Brdo, Perušić, Kosa Janjačka, Prvan Selo, Kosinjski Bakovac, Studenci, Kvarte, Selo Sveti Marko i Varoš. Kao samostalno naseljeno mjesto, Varoš postoji od popisa 2021. godine. Nastalo je izdvajanjem dijela iz naselja Kvarte.



Slika 2: Položaj Općine Perušić u odnosu na Ličko - senjsku županiju

Izvor: Internet stranice PU Ličko - senjske, 2024.god.

2.2. Stanovništvo Općine

Sukladno konačnim rezultatima Popisa 2021. godine, Općina broji 1.973 stanovnika, unutar 19 naselja, što završno s 2021. godinom, predstavlja 4,62% od ukupnog broja stanovnika Ličko - senjske županije (42.748 st.).

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

Naselje	Broj stanovnika 2011.god.	Broj stanovnika 2021.god.
BAKOVAC KOSINJSKI	126	69
BUKOVAC PERUŠIĆKI	91	66
DONJI KOSINJ	494	318
GORNJI KOSINJ	132	92
KALUĐEROVAC	24	13
KLENOVAC	32	30
KONJSKO BRDO	118	92
KOSA JANJAČKA	98	69
KRŠ	32	23
KVARTE	193	90
LIPOVO POLJE	122	60
MALO POLJE	74	53
MEZINOVAC	24	23
MLAKVA	51	31
PERUŠIĆ	852	752
PRVAN SELO	97	70
SELO SVETI MARKO	34	20
STUDENCI	44	26
VAROŠ	/	76
Ukupno:	2.638	1.973

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

2.3. Gustoća naseljenosti

Ličko - senjska županija s ukupnom površinom od 5.353 km², jedna je od teritorijalno najvećih županija u Republici Hrvatskoj, međutim također je jedna od najrjeđe naseljenih županija Republike Hrvatske, na čijem području sukladno Prvim rezultatima Popisa 2021. godine živi ukupno 42.748 stanovnika. Na području Ličko - senjske županije gustoća naseljenosti iznosi ona je 7,985 ili 8 st./km², a na području Općine sukladno konačnim rezultatima Popisa 2021. godine, gustoća naseljenosti iznosi 5,14 st./km², te je nešto manja od županijskog prosjeka.

Tablica 2: Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Naselje	Broj stanovnika prema Prvim rezultatima Popisa 2021.god.	Površina naselja (km ²)	Gustoća naseljenosti (st./km ²)
BAKOVAC KOSINJSKI	69	46,2	1,5
BUKOVAC PERUŠIĆKI	66	8,8	7,5
DONJI KOSINJ	318	61,2	5,2
GORNJI KOSINJ	92	14,0	6,57
KALUĐEROVAC	13	12,3	1,06
KLENOVAC	30	6,8	4,41
KONJSKO BRDO	92	12,9	7,13
KOSA JANJAČKA	69	60,6	1,14

Naselje	Broj stanovnika prema Prvim rezultatima Popisa 2021.god.	Površina naselja (km ²)	Gustoća naseljenosti (st./km ²)
KRŠ	23	24,9	0,92
KVARTE	90	9,8	9,18
LIPOVO POLJE	60	66,3	0,91
MALO POLJE	53	4,8	11,04
MEZINOVAC	23	3,9	6
MLAKVA	31	20,4	1,52
PERUŠIĆ	752	12,5	60,16
PRVAN SELO	70	2,7	25,93
SELO SVETI MARKO	20	2,5	8
STUDENCI	26	11,1	2,34
VAROŠ	76	1,3	58,46
Ukupno:	1.973	383,0	5,14

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

Površina Općine i površina naselja navedena je sukladno očitovanju Hrvatske Geodetske uprave – Sektor za registar zgrada – Registar prostornih jedinica i državnu granicu (KLASA: 936-08/24-01/2, URBROJ: 541-09-01/2-24-2, os 05. ožujka 2024. godine.

2.4. Razmještaj stanovnika

Najveća gustoća naseljenosti zabilježena je u naselju Perušić. Naselje se nalazi na južnom dijelu Općine, gravitirajući u smjeru jugo - zapad. S obzirom na broj stanovnika na području Općine, najveći broj stanovnika naseljen je također u naselju Perušić, točnije 38,12% ukupnog stanovništva Općine, najveći broj radno sposobnog stanovništva nalazi se također u naselju Perušić, kao i najveći broj mladog stanovništva i osoba starije životne dobi.



Slika 3: Prikaz rasporeda naselja Općine Perušić

Izvor podloge: ARKOD Internet preglednik, 2024.god.

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

Na području Općine broj muškog i broj ženskog stanovništva je podjednak, točnije: na području Općine živi 51,75% muškog stanovništva i 48,25% ženskog stanovništva. Najzastupljenije dobne skupine su: 55 – 59 godina starosti s 8,57% i 65 – 69 godina starosti s 8,46%.

Tablica 3: Raspodjela stanovništva na području Općine prema spolu i starosti sukladno Popisu 2021. godine

Stanovništvo na području Općine Perušić			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	75	42	33
5-9	74	35	39
10-14	71	38	33
15-19	75	46	29
20-24	90	50	40
25-29	80	39	41
30-34	111	57	54
35-39	100	55	45
40-44	102	57	45
45-49	96	50	46
50-54	145	78	67
55-59	169	98	71
60-64	167	102	65
65-69	150	86	64
70-74	117	54	63
75-79	115	43	72
80-84	130	54	76
85 - 89	77	29	48
90 – 94	26	7	19
95 i više	3	1	2
Ukupan broj stanovništva	1.973	1.021	952

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

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

U Ličko - senjskoj županiji, po stanju na dan 04.09.2023., živi 7.595 osoba s invaliditetom od čega je 4.685 muškog spola (61,7%) i 2.910 ženskog spola (38,3%) te na taj način osobe s invaliditetom čine 17,7% ukupnog stanovništva Ličko – senjske županije. Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 3.874 (51%), su u dobnoj skupini 65+ godina. Moguće je uočiti da je invaliditet prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 6,3% prisutan je i u dječjoj dobi, 0 - 19 godina. Ako se razmotri koliki je udio osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu županije, prema navedenim dobnim skupinama, dolazimo do podatka da je Ličko – senjska županija iznad prosjeka RH za radno - aktivnu dobnu skupinu i za ukupnu prevalenciju, a ispod prosjeka za prevalenciju u dječjoj dobi i za dobnu skupinu 65+.

Iz Ličko - senjske županije, u Registar osoba s invaliditetom, pristigla su rješenja o primjerenom obliku školovanja za 458 osoba s većim brojem muških osoba (66%). Oštećenja govorno glasovne komunikacije i specifične teškoće učenja, višestruka oštećenja te intelektualna oštećenja najčešći su specificirani uzroci koji određuju potrebu primjerenog oblika školovanja. U Ličko - senjskoj županiji živi 1.100 branitelja s invaliditetom te 133 osobe koje imaju posljedice ratnih djelovanja iz II svjetskog rata ili su civilni invalidi rata i poraća.

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

JLS	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom u RH	Prevalencija / 10.000 stanovnika
GOSPIĆ	2.287	0,4	6
OTOČAC	1.426	0,2	4
SENJ	1.154	0,2	3
PLITVIČKA JEZERA	503	0,1	1
PERUŠIĆ	466	0,1	1
BRINJE	465	0,1	1
NOVALJA	373	0,1	1
UDBINA	256	0	1
DONJI LAPAC	233	0	1
KARLOBAG	164	0	0,4
LOVINAC	151	0	0,4
VRHOVINE	117	0	0,3
Ukupno:		7.595	

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2023.god

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

JLS	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65 i više	
	m	ž	m	ž	M	ž
BRINJE	24	13	132	56	162	78
DONJI LAPAC	6	4	39	26	78	80
GOSPIĆ	97	51	751	370	578	440
KARLOBAG	4	2	32	19	61	46
LOVINAC	5	1	36	16	50	43
NOVALJA	29	22	72	37	124	89
OTOČAC	61	37	503	187	406	232
PERUŠIĆ	16	7	145	48	154	96
PLITVIČKA JEZERA	22	18	153	87	112	111
SENJ	23	19	261	141	335	375
UDBINA	12	1	57	40	68	78
VRHOVINE	2	4	27	6	48	30

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2023.god

2.7. Prometna povezanost Općine

- Cestovni promet

Tablica 6: Prikaz prometnica na području Općine

R.Br.	Oznaka prometnice	Naziv prometnice	Duljina na području Općine (km)
Autoceste			
1.	A1	Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – čvorište Bosiljevo 2 (A6) – čvorište Žuta Lokva (A7) – Split – Ploče – Opuzen – Zavalja (granica RH/BiH) – Imotica (granica RH/BiH) – Dubrovnik – Osojnik (granica RH/BiH)	12,69
Državne ceste			
1.	DC 50	Rapain Klanac (DC23) – Otočac – Lički Osik (DC25) – Gospić (DC25) – Gračac (DC27)	15,548
Županijske ceste			
1.	ŽC 5146	Krasno (ŽC5140) – Krš – Studenci (DC50)	28,500
2.	ŽC 5152	Lipovo Polje (nerazvrstana cesta – ŽC5153)	6,317
3.	ŽC 5153	Bakovac Kosinjski (LC59124) – Krš (ŽC5146)	10,887
4.	ŽC 5154	A. G. Grada Gospića (Klanac) – Perušić (DC50/LC59146)	7,152
5.	ŽC 5155	Kosa Janjačka (LC59060) – Perušić (DC50)	10,460
Lokalne ceste			
1.	LC 59052	Krš (ŽC5146) – Mlakva	5,452
2.	LC 59054	Kaluđerovac (ŽC5154 – ŽC5154)	1,852
3.	LC 59055	Studenci (ŽC5146) – Perušić (DC50)	6,446
4.	LC 59056	Mezinovac (nerazvrstana cesta – LC59055)	2,466
5.	LC 59057	Malo Polje (nerazvrstana cesta – ŽC5154)	1,6443
6.	LC 59058	Malo Polje (ŽC5154) – A. G. Grada Gospića (Mušaluk)	0,798
7.	LC 59059	Krš (ŽC5146 – DC50)	3,716
8.	LC 59060	Ličko Lešće (DC50) – Kosa Janjačka (ŽC5155)	9,345
9.	LC 59061	Konjsko Brdo – Perušić (LC59146/LC59062)	2,288
10.	LC 59062	Perušić (LC59146/LC59061) – Bukovac Perušićki	3,974
11.	LC 59124	Stinica (ŽC5126) – Bakovac Kosinjski (ŽC5153)	10,300
12.	LC 59146	Perušić (DC50 – ŽC5155)	0,906

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ broj 59/23, 64/23, 71/23, 97/23), Hrvatske ceste d.o.o., Hrvatske autoceste d.o.o., ŽUC LSŽ

U blizini poslovne zone Perušić, Konjsko brdo nalazi se Tehnička jedinica održavanja Perušić (HAC) i naplatna postaja Perušić (HAC).

- Željeznički promet

Tablica 7: Pregled željezničkih pruga na području Općine

Oznaka pruge	Puni naziv željezničke pruge	Skraćeni naziv željezničke pruge	Pristupnost koridoru*	Građevinska duljina pruge (km)
M604	Oštrije – Gospić – Knin – Split	Oštrije – Knin – Split		1x318,483 + 2x3,6161

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

Područjem Općine Perušić osim M604 prolazi i pomoćna željeznička pruga broj 11 Zagreb – Karlovac – Gospić – Gračac – Split u duljini od 11 km.

2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

2.8.1. Sjedišta upravnih tijela

- Javna ustanova za upravljanje geomorfološkim spomenicima prirode Pećinski park Grabovača, Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić,
- Narodna knjižnica Općine Perušić, Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić,
- Općina Perušić, Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić,
- Osnovna škola Perušić, Hrvatske mladeži 2, 53 202 Perušić,
- Perušić d.o.o. za komunalne djelatnosti, Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić,
- Turistička zajednica Općine Perušić, Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić.

2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

Na području Općine djeluju sljedeće zdravstvene ustanove:

- Dom zdravlja Gospić – AOM Perušić I, Ante Starčevića 18, 53 202 Perušić,
- Dom zdravlja Gospić – AOM Perušić II, Ante Starčevića 18, 53 202 Perušić.

2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

- Osnovna škola Perušić, Hrvatske mladeži 2, 53 202 Perušić,
- Dječji vrtić Pahuljica Gospić – Područni vrtić Perušić, Hrvatske mladeži 2, 53 202 Perušić.

2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Sukladno završnim rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine u tablici je dat pregled privatnih obiteljskih kućanstva prema tipu i broju kućanstva.

Tablica 8: Pregled kućanstava na području Općine prema tipu i broju

Ukupno	Privatna kućanstva													
	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
895	495	226	106	90	47	11	9	3	-	2	1	400	376	24

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

Tablica 9: Pregled kućanstava prema broju članova na području Općine

Privatna kućanstva												
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Prosječan broj osoba u kućanstvu
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Broj kućanstva	376	250	106	90	47	11	9	3	-	2	1	2,20
895												
Broj članova	376	500	318	360	235	66	63	24	-	20	11	-
1.973												

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

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

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

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).

45 % zidane zgrade Tip I

40 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

10 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)

3 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)

2 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

- Problematične su:

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

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

Tablica 10: Prikaz objekata u kojima se okuplja veći broj ljudi

Naziv objekta i adresa	Kapacitet / broj osoba
Osnovna škola Perušić Ul. Hrvatske mladeži, Perušić	170
Dječji vrtić Perušić Ul. Hrvatske mladeži, Perušić	25
Crkva Sv. Križa, Kaniža, Perušić	200
Crkva Sv. Roka Trg popa Marka Mesića b.b.	150
Dom kulture Ul. Hrvatske mladeži 3, Perušić	600
Općina Perušić i Komunalno poduzeće "Perušić" d.o.o. Trg Popa Marka Mesića 2	50
Dom zdravlja Gospić-Ambulanta Perušić Dr. Ante Starčevića 20	40

- Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje**

Kao potrebna mjesta za sklanjanje i zbrinjavanje koristit će se podrumске prostorije, zaštićenije suterenske prostorije, podzemne garaže, postojeća obiteljska skloništa u individualnoj stambenoj izgradnji te prirodne i druge vrste zaklona.

Sklanjanje ljudi i materijalnih dobara vršit će se prema potrebi i u postojeće podrumске zaklone koji će se urediti za tu namjenu. Podrumске zaklone u zajedničkim stambenim građevinama treba očistiti, pripremiti i prilagoditi za sklanjanje. Po potrebi izvršit će se potpora stropne konstrukcije s daskama (fosnama) i odgovarajućim podupiračima. Isto tako izvršit će se pojačanje ili zaštita ulaza te zaštita svih otvora (prozora) na odgovarajući način.

- Kapaciteti za zbrinjavanje (smještaj i priprema hrane)**

Zbrinjavanje je moguće provesti u prostorima zgrade škole, društvenim i vatrogasnim domovima, ugostiteljskim objektima te vikendicama. U istim objektima moguća je i priprema hrane jer su uglavnom opremljeni kuhinjama.

Tablica 11: Pregled smještajnih kapaciteta i lokacija na kojima će se organizirati priprema i nabava hrane na području Općine Perušić

Naziv objekta i adresa	Kapacitet / broj osoba	Kuhinja DA/NE Mogućnost pripreme toplih obroka
OŠ Perušić Ul. Hrvatske mladeži 2, 53 202 Perušić	500	DA
Osnovna škola "Anž Frankopan" Kosinj Gornji Kosinj 49, 53203 Kosinj	30	
Dom kulture Ul. Hrvatske mladeži 3, 53 202 Perušić	600	
Ugostiteljski obrt „Albatros“ Varoš 22, 53 202 Perušić	10	DA

2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinskog osiguranje, na području Općine u stalnom radnom odnosu (uključujući poljoprivredu) bilo je 532 stanovnika, točnije 26,96% ukupnog broja stanovnika Općine. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 548 stanovnika, odnosno 27,78% ukupnog broja stanovnika.

Tablica 12: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih

R.Br.	Područje djelatnosti	Muškarci	Žene	Ukupno
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	104	58	162
2.	Rudarstvo i vađenje	1	0	1
3.	Prerađivačka industrija	129	75	204
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	0	0	0
5.	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom	0	0	0
6.	Građevinarstvo	17	1	18
7.	Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	5	6	11
8.	Prijevoz i skladištenje	1	1	2
9.	Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	4	12	16
10.	Informacija i komunikacije	1	0	1
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	1	0	1
12.	Poslovanje nekretninama	0	0	0
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	0	14	14
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	3	0	3
15.	Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	6	11	17
16.	Obrazovanje	9	34	43
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	1	33	34
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	0	0	0
19.	Ostale uslužne djelatnosti	0	5	5
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstava	0	0	0
21.	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	0	0	0
22.	Nepoznato – neprevedene šifre djelatnosti	0	0	0
	Ukupno:	282	250	532

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2024.god.

Tablica 13: Prikaz raspodjele stanovnika prema izvoru sredstva za život

Stalni radni odnos	370
Prihodi od poljoprivrede	162
Starosna mirovina	347
Invalidska mirovina	108
Ostale mirovine	93
Ostali prihodi – nacionalna naknada	18
Ukupno:	1.125

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2024.god.

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

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, 17,59% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 5,47% prima invalidske mirovine, 4,71% prima ostale mirovine te 0,91% prima nacionalnu naknadu.

Tablica 14: Prikaz vrsta naknada i broja primatelja naknada na području Općine

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	347
Invalidska mirovina	108
Ostale mirovine	93
Nacionalne naknade	18
UKUPNO:	566

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2024.god.

2.9.3. Proračun Općine

Ukupni prihodi i rashodi Općine za 2024. godinu planirani su u iznosu od 9.350.739,24 eura.

Od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine su sljedeće stavke Proračuna:

- Za Gorsku službu spašavanja Proračunom za 2024. godinu predviđeno je: 3.318,07 eura,
- Za Civilnu zaštitu Proračunom za 2024. godinu predviđeno je: 1.990,84 eura,
- Za Crveni križ Proračunom za 2024. godinu predviđeno je: 5.500,00 eura,
- Za DVD Perušić Proračunom za 2024. Godinu predviđeno je: 57.740,00 eura.

2.9.4. Gospodarske grane na području Općine

U tablici koja slijedi predloženi su podaci dostupni na portalu „Digitalna komora“ i prema podacima kojima raspolaže DVD Perušić.

Tablica 15: Prikaz pravnih osoba u gospodarstvu prema djelatnosti

Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
ORSO d.o.o. za građevinarstvo	Ulica Sajmište 2/C, Perušić	F4110 – organizacija izvedbe projekata za zgrade
PERUŠIĆ d.o.o. za komunalne djelatnosti	Trg popa marka Mesića 2, Perušić	E3811 – skupljanje neopasnog otpada
VESNA d.o.o. za trgovinu i usluge	Stjepana Radića 5, Perušić	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima i duhanskim proizvodima
MK – KEC d.o.o. za trgovinu i prijevoz	Kaniža 20, Perušić	H4941 – cestovni prijevoz robe
PERUŠIĆANKA NOVA poljoprivredna zadruga	Trg popa Marka Mesića bb, Perušić	G4778 – ostala trgovina na malo novom robom u specijaliziranim prodavaonicama
VIVER j.d.o.o. za trgovinu, usluge i proizvodnju	Studenci 48	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
TUEL d.o.o. za usluge, trgovinu i istraživanje	Konjsko brdo 79	F4321 – elektroinstalacijski radovi

VIKTORIJA ŠUMARSTVO j.d.o.o. za proizvodnju proizvoda od drva	Varoš 41	C1610 – piljenje i blanjanje drva
CATCH 22 TIGER j.d.o.o. za proizvodnju i preradu voća	Karaula 22, Perušić	C1039 – ostala prerada i konzerviranje voća i povrća
MESNICA MARIJA j.d.o.o. za preradu mesa i trgovinu	Varoš 2/C	C1011 – prerada i konzerviranje mesa
RUDAN COMPANY j.d.o.o. za proizvodnju namještaja i vodoinstalaterske usluge	Ulica hrvatskih branitelja 13, Perušić	C3101 – proizvodnja namještaja za poslovne i prodajne prostore
TONI I SIN d.o.o. za trgovinu, ugostiteljstvo i usluge	Donji Kosinj 171	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima i duhanskim proizvodima
KOPITAR d.o.o. za proizvodnju građevinskog materijala, građevinarstvo i trgovinu u stečaju (nije u blokadi)	Ulica Zrinskog i Frankopana bb, Perušić	C2361 – proizvodnja proizvoda od betona za građevinarstvo
PALEA j.d.o.o. za računalne usluge	Ulica bana Jelačića 4/A, Perušić	J6209 – ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima
KALIĆ d.o.o. za proizvodnju, trgovinu, ugostiteljstvo i usluge	Donji Kosinj 258	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima i duhanskim proizvodima
DS REI j.d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge	Goljak 389, Donji Kosinj	C1102 – proizvodnja vina od grožđa
JANDRIĆ d.o.o. za trgovinu i ugostiteljstvo	Kralja Tomislava 7, Perušić	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima o duhanskim proizvodima
KONZUM d.o.o. za trgovinu i usluge	Hrvatske mladeži 9, Perušić	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima o duhanskim proizvodima
STUDENAC MARKET	Stjepana Radića 4, Perušić	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima o duhanskim proizvodima
MOST d.o.o. za trgovinu i ugostiteljstvo	Zrinskih i Frankopana 61, Perušić	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima o duhanskim proizvodima

Izvor: Digitalna komora 2024.god., Fininfo, 2024.god. (GFI predano za 2022.god.), DVD Perušić

- Industrijske, gospodarske i poslovne zone

Poslovna zona Perušić, Konjsko brdo, nalazi se neposredno uz autocestu A1 Zagreb – Split – Ploče (Dubrovnik), ukupne površine 220.000 m².

Unutar poslovne zone djeluje logističko – distributivni centar tvrtke Lidl d.o.o. k.d. u kojem se skladišti razna trgovačka roba. Unutar poslovne zone nalazi se i asfaltna baza Strabag d.o.o. te hala za popravak kamiona autoprijevozničke tvrtke Kolarec.

- Turistička naselja

Na području Općine Perušić nalazi se Eko Selo Krš (Krš 85, Perušić). Eko selo, smješteno je u netaknutoj prirodi, a ime je dobilo po istoimenom naselju te krškom reljefu koji je svojim karakteristikama pridonio izgledu i posebnosti sela. Eko selo Krš orijentirano je na najam kuća za odmor. Selo se sastoji o 4 kuće s gospodarskim objektima.

- Poljoprivreda

Sukladno podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, završno s 31.12.2023. godine, na području Općine Perušić nalazi se: 772,09 ha oranica, 0,01 ha staklenika na oranicama, 1.310,67 ha livada, 886,59 ha krških pašnjaka, 85,84 ha voćnjaka, 4,65 ha mješovitih višegodišnjih nasada, 12,06 ha privremeno ne održavanih parcela, ukupno 3.071,91 ha ARKOD parcela.



Slika 4: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2024.god.

2.9.5. Objekti kritične infrastrukture

- Plinoopskrba

Na području Općine nije izvedena plinska mreža. Područje Općine prolaze sljedeći plinovodi:

- magistralni plinovod Bosiljevo - Split čija trasa prolazi koridorom Autoceste A1
- magistralni plinovod Vrbovsko – Otočac – Gospić – Split (paralelno s koridorima dalekovoda, izvan područja naselja)

- Elektroopskrba

Na području Općine za proizvodnju električne energije isključivo se koristi i u budućnosti se planira koristiti hidroenergija. Najznačajniji vodotok je rijeka Lika, a preko ovog područja prolazi i tunel kojim su spojene rijeke Lika i Gacka. Od elektrana izgrađena i u pogonu je HE Sklope, a prema postojećem planu izgradnje novih proizvodnih objekata HEP-a u pogon bi trebala ući HE Kosinj, dok bi HE Sklope trebala prestati s radom.

HE Sklope

HE Sklope je u pogonu od 1970. godine. Elektrana je smještena na brani Sklope na jezeru Kruščica, korisnog volumena 139 milijuna m³. Prosječna godišnja proizvodnja HE Sklope iznosi oko 81.4 GWh. Elektrana je spojena na elektroenergetski sustav preko dalekovoda 110 kV HE Sklope – TS Lički Osik, a povezana je i 10 kV dalekovodom s TS 35/10 kV Perušić koji služi za rezervno napajanje u slučaju remonta ili poremećaja u pogonu.

HE Kosinj

Na području Općine planira se izgradnja HE Kosinj. Akumulacijsko jezero Kosinj predviđeno je nizvodno od akumulacijskog jezera Kruščica, ali tako da oba jezera čine jedinstvenu akumulaciju korisnog volumena 535.5 milijuna m³. Izgradnjom brane Kosinj na rijeci Lici, brane na sedlu, brane Bakovac na potoku Bakovac te injekcijske zavjese formirat će se akumulacijsko jezero Kosinj. Važno je napomenuti da će izgradnjom akumulacije Kosinj pribranska HE Sklope prestaje s radom i bit će potopljena. Izgradnjom akumulacije i HE Kosinj srednja godišnja proizvodnja u HE Kosinj iznosit će 76.3 GWh. Na prvi pogled možda izgleda čudno što će HE Kosinj imati manju godišnju proizvodnju od postojeće HE Sklope (koja će izgradnjom akumulacije Kosinj bit potopljena), ali je zapravo cilj cijelog projekta povećanje proizvodnje HE Senj, s obzirom na to da se radi o jedinstvenom hidro energetsom potencijalu. Naime, izgradnjom akumulacije Kosinj prosječna godišnja proizvodnja HE Senj povećava se sa sadašnjih 982.1 GWh na 1.413.6 GWh.

Područje Općine sa svojim naseljima uključeno je u energetski – elektroopskrbni sustav države preko transformatorskog i rasklopnog postrojenja TS 35/10 kV u Perušiću. Ovo glavno lokalno elektroopskrbno postrojenje uključeno je u elektroopskrbni sustav preko 35 kV dalekovoda koji TS 35/10 kV Perušić povezuje s TS 110/35 kV Gospić. Preko TS 35/10 kV u Perušiću provodi se daljnja distribucija električne energije unutar područja Općine na naponskoj razini 10 kV (dalekovodi 10 kV i transformatorske stanice 10/0,4 kV). Međutim, osim opisanog sustava koji predstavlja osnovu za energetske – elektroopskrbnu podlogu koja zadovoljava potrebe Općine za ovom vrstom energije, područjem Općine prolazi u tranzitu nekoliko značajnih elektroopskrbnih koridora više razine, koji predstavljaju dio ukupnog elektroprijenosnog sustava države. Tako središnjim dijelom područja Općine prolaze trase 400 kV dalekovoda TS

Meline – RHE Velebit (prije RHE Obrovac) i 220 kV dalekovoda RP Brinje – TS Konjsko, te 110 kV dalekovoda TS Otočac – TS Lički Osik i HE Sklope – TS Lički Osik.

Distribuciju električne energije na području Općine Provodi HEP ODS d.o.o. Elektrolika.

Broj trafostanica na području Općine:

- TS 35/10 kV – 1 kom
- stupne TS 10(20) kV – 65 kom
- ostale TS 10(20) kV – 11 kom

Ukupna duljina nadzemnih dalekovoda je 122,2 km:

- DV 35 kV nadzemni: 15,54 km
- DV 10(20) kV nadzemni: 105,82 km

U zbroj nisu uključeni podzemni vodovi:

- DV 10(20) kV podzemni: 11,74 km

Broj potrošača na području Općine Perušić:

- Kućanstva: 5.956,
- Pravne osobe: 124,
- Javna rasvjeta 49,
- Ukupno: 6.129.

Tablica 16: Prikaz broja trafostanica na području Općine

R.Br.	TS 10(20) kV	Naziv
1.	TS 35/10 kV	PERUŠIĆ
2.	TS 10(20) kV	BAŠIĆ POLJANA
3.	TS 10(20) kV	BABINO BRDO
4.	TS 10(20) kV	BUKOVAC
5.	TS 10(20) kV	CIGLANA
6.	TS 10(20) kV	CP PERUŠIĆ
8.	TS 10(20) kV	DONJI KOSINJ 1
9.	TS 10(20) kV	DONJI KOSINJ 2
10.	TS 10(20) kV	DONJI KOSINJ 3
11.	TS 10(20) kV	D. LULIĆI (GOSTOVAČA 2)
12.	TS 10(20) kV	DIP 1
13.	TS 10(20) kV	GOLJAK
14.	TS 10(20) kV	GORNJI KOSINJ
15.	TS 10(20) kV	GORNJI KOSINJ 2 – MANCE DRAGA
16.	TS 10(20) kV	GOSTOVAČE (GRGIĆI)
17.	TS 10(20) kV	IVČEVIĆ KOSA 1
18.	TS 10(20) kV	IVČEVIĆ KOSA 2
19.	TS 10(20) kV	IVČEVIĆ KOSA 3
20.	TS 10(20) kV	JANJČA PODJANJČA
21.	TS 10(20) kV	KOSINJSKI BAKOVAC 1
22.	TS 10(20) kV	KOSINJSKI BAKOVAC 2
23.	TS 10(20) kV	KOSINJSKI BAKOVAC 4
24.	TS 10(20) kV	KALUĐEROVAC 1
25.	TS 10(20) kV	KALUĐEROVAC 2
26.	TS 10(20) kV	KILJER – KVARTE 3

27.	TS 10(20) kV	KLENOVAC
28.	TS 10(20) kV	KONJSKO BRDO 1
29.	TS 10(20) kV	KONJSKO BRDO 2
30.	TS 10(20) kV	KONJSKO BRDO ZONA
31.	TS 10(20) kV	KRŠ
32.	TS 10(20) kV	KRUŠČICA
33.	TS 10(20) kV	KUĆIŠTA
34.	TS 10(20) kV	KUNJAČA 1
35.	TS 10(20) kV	KUNJAČA 2
36.	TS 10(20) kV	KVARTE 1
37.	TS 10(20) kV	KVARTE 2
38.	TS 10(20) kV	LIPOVO POLJE 1
39.	TS 10(20) kV	LIPOVO POLJE 2
40.	TS 10(20) kV	LIPOVO POLJE 3
41.	TS 10(20) kV	LIDL PERUŠIĆ
42.	TS 10(20) kV	LIPOVA GLAVICA
43.	TS 10(20) kV	LIPOVA GLAVICA 2
44.	TS 10(20) kV	LOKVICA
45.	TS 10(20) kV	MALA RUDINKA
46.	TS 10(20) kV	MALO POLJE 1
47.	TS 10(20) kV	MALO POLJE 2
48.	TS 10(20) kV	MALO POLJE 3
49.	TS 10(20) kV	MARKOVO SELO
50.	TS 10(20) kV	MADŽARI
51.	TS 10(20) kV	MEZINOVAC
52.	TS 10(20) kV	MLAKVA
53.	TS 10(20) kV	PARUNI
54.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 2
55.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 3
56.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 4
57.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 5
58.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 6
59.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ CENTAR
60.	TS 10(20) kV	PLINACRO PERUŠIĆ
61.	TS 10(20) kV	POLJAN
62.	TS 10(20) kV	VELIKA RUDINKA
63.	TS 10(20) kV	RUJA
64.	TS 10(20) kV	SAMOGRAD
65.	TS 10(20) kV	SELIŠTE 1 (ZAPORNICA)
66.	TS 10(20) kV	SELIŠTE 2
67.	TS 10(20) kV	SKLOPE
68.	TS 10(20) kV	SORIĆI
69.	TS 10(20) kV	STUDENCI
70.	TS 10(20) kV	ŠKOLA
71.	TS 10(20) kV	ŠUŠANJ
72.	TS 10(20) kV	TOMAŠEVIĆI
73.	TS 10(20) kV	TS MALI ČARDAK
74.	TS 10(20) kV	UREMOVIĆI
75.	TS 10(20) kV	ZABARJE
76.	TS 10(20) kV	ZAMOST
77.	TS 10(20) kV	ŽILKANI

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2023.god.

Podaci se odnose na elektroenergetske objekte naponske razine 10,20 i 35 kV koji su u nadležnosti HEP – ODS d.o.o. Elektrolike Gospić. Elektroenergetski objekti naponske razine 110 kV i više u nadležnosti su HOPS – a.

- Telekomunikacijski sustavi

Mreža telekomunikacija u ovom trenutku zadovoljava potrebe razvijenijih dijelova područja te u svojoj ukupnosti ima prvenstveno lokalni značaj samo pružanje magistralnog pravca svjetlovodnog kabela povezanog uz državnu cestu D-50 te područja centrala – UPS Perušić imaju županijski značaj.

- Vodoopskrba

Procjena potreba vode na cijelom području izvršena je na osnovu specifične potrošnje vode za stanovništvo, poljoprivredu (zalijevanje vrtova) krupnu i sitnu stoku i potrošnju u privredi.

Vodoopskrbeni sustav na području Općine opskrbljuje sljedeća naselja:

- Bakovac Kosinjski, Bukovac Perušićki, Donji Kosinj, Gornji Kosinj, Kaluđerovac, Klenovac, Konjsko Brdo, Kosa Janjačka, Krš, Kvarte, Lipovo Polje, Malo Polje, Mezinovac, Mlakva, Perušić, Prvan Selo, Selo Sveti Marko, Studenci.

Broj korisnika sustava vodoopskrbe: 1.686

Broj kućanstva u sustavu vodoopskrbe: 1.097

Broj pravnih osoba u sustavu vodoopskrbe: 51

Popis vodosprema s kapacitetom:

- VS Jelovača zapremnine 200 m³
- VS Kosinj Most zapremnine 200 m³
- VS Konjsko Brdo zapremnine 250 m³

Popis crpnih stanica:

- Mala Rudinka
- Rudinka
- Konjsko Brdo sa spremnikom zapremnine 80 m³
- Kunjača sa spremnikom zapremnine 105 m³
- Malo Polje
- Sv. Jelena
- Grabovača

- Toplinska energija

Energetska infrastruktura je važan segment razvoja Općine. Postojeći sustav HE Senj trebao bi se nadograditi novim akumulacijskim jezerom u Kosinjskoj dolini s hidroelektranom snage 30 megavata, novim 13,5 km dugim odvodnim tunelom te novom elektranom Senj 2 snage 350 megavata. Drugi važan segment je toplinska energija. U smislu osiguranja dovoljnih količina toplinske energije planira se izgradnja toplovoda kroz Perušić.

- Mostovi, vijadukti, tuneli i sl.

Na području Općine nalazi se:

- most na rijeci Lici na ŽC 5154 u naselju Kaluđerovac,
- mosta na rijeci Lici na ŽC 5153 u naselju Kosinj,
- vijadukt Duman u naselju Bukovac Perušićki, zaseok Romići,
- „zeleni most“ na autocesti A-1.

2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

2.10.1. Prirodni pokazatelji

Posebno mjesto pripada Velebitu, najdužoj i najistaknutijoj hrvatskoj planini, koja razdvaja prostor Županije na dva pročelja: primorsko i kontinentalno. Velebit je ujedno Park prirode i svjetski rezervat biosfere unutar kojega su dva nacionalna parka (Nacionalni park „Paklenica“ i Nacionalni park „Sjeverni Velebit“). Tu je i lička gorsko - krška zavala sa orografskim obodom Plješivice i Kapele, koja, zbog svoje geološko - geomorfološke predispozicije, predstavlja najveći prirodni spremnik kvalitetne pitke vode u Hrvatskoj te izuzetno atraktivne rijeke Gacka, Lika, Una i Korana.

Prema broju i raznovrsnosti zaštićenih prirodnih objekata i lokaliteta Županiji pripada jedno od vodećih, a po njihovu udjelu u ukupnoj površini, apsolutno vodeće mjesto među hrvatskim županijama (2.368 km² ili 58% površine svih nacionalnih parkova i parkova prirode u Hrvatskoj). Među njima središnje mjesto imaju Nacionalni park „Plitvička jezera“, Nacionalni park „Paklenica“ i Nacionalni park „Sjeverni Velebit“ te „Park prirode Velebit“. Prirodnu baštinu ove županije upotpunjuje bogatstvo raznolikosti drugih zaštićenih objekata prirode, kao što su novi parkovi prirode, strogi prirodni rezervati, posebni rezervati (floristički, šumske vegetacije i park šume), zaštićeni krajolici, zaštićene biljne i životinjske vrste i njihova staništa, hidrološki, geomorfološki i paleontološki spomenici prirode, spomenici parkovne arhitekture.

U okvirima ciljeva prostornog razvoja županijskog značaja treba ostvariti i potrebnu zaštitu svih prostornih vrijednosti državne i županijske razine (krajobraz, prirodna i spomenička baština) na razmatranom području Općine, može se stoga konstatirati da dio ukupnih registriranih krajobraznih i prirodnih vrijednosti i posebnosti uključivo kvalitete kulturno –

povijesne baštine predstavljaju i županijski značaj, a ujedno čini i dio razvojnih resursa Općine. Naime, određeni segmenti gospodarskog razvitka ovog područja (Županije i Općine) osnivat će se i na visokoj kvaliteti i atraktivnosti prirodnog prostora, koji u ekološkom smislu treba zadržati najvišu razinu. U tom pogledu neki od raspoloživih resursa na području Općine imaju ne samo lokalni značaj, nego i širi europski, državni i županijski. Postojeća zaštićenost prostora vezano uz njegove krajobrazne, prirodne i druge vrijednosti povećat će se u budućnosti kroz određivanje novih zaštićenih područja i strožih režima zaštite, kako bi se postojeće vrijednosti u potpunosti očuvale i unaprijedile. U tom smislu se kroz ciljeve prostornog razvoja, uz već ostvarene predviđaju i dodatni režimi zaštite za određena područja krajobraznih i prirodnih vrijednosti, odnosno prostora od značaja za graditeljsku baštinu, koji vezano uz njihov županijski značaj obuhvaćaju:

- dio Parka prirode Velebit (u okviru granica Općine) s najvišom razinom zaštite prirodnih i krajobraznih vrijednosti i već uspostavljenim statusom zaštite (zakonsko proglašenje), pri čemu pojedina područja unutar Parka prirode tretiraju kao prostori zaštićenog krajolika, veličina zaštićenog područja Parka prirode unutar prostora Općine iznosi 3.714 ha.

S obzirom na iznesene ciljeve zaštite sveukupnih prostornih vrijednosti evidentno je da u budućnosti treba još više pozornosti posvetiti sveobuhvatnoj zaštiti velebitskog područja, ali i ostalog prigorskog i nizinskog-ravničarskog dijela radi očuvanja atraktivnosti postojećeg krajolika te održanja visoke kvalitete zraka, voda i tla. Prirodne i krajobrazne vrijednosti u kombinaciji s bogatom i vrijednom kulturno-povijesnom baštinom trebale bi postati dio ukupnog spektra razvojnih resursa na području Općine Perušić (proizvodnja zdrave hrane, turizam, lovstvo).

- Pećinski park Grabovača

U studenom 2019. godine šire područje Grabovače proglašeno je trajno zaštićenim u kategoriji značajni krajobraz. Značajni krajobraz RISOVAC-GRABOVAČA obuhvaća površinu od 5620,72ha.

Na području značajnog krajobraza evidentirana je velika georaznolikost te su na malom prostoru skupljene sve one značajke koje Liku čine posebnom hrvatskom regijom i posebnom regijom krša Dinarida (Buzjak, Bočić i Pahernih, 2013.god.). Posebno mjesto zauzimaju speleološki objekti čija istraživanja traju gotovo 180 godina. Isto tako posebnost ovog područje čine Velebitske breče koje su po litološkom sastavu, geološkom položaju i geografskom smještaju jedinstvena pojava u svijetu.

Rubnim dijelovima parka protječe rijeka Lika – druga po veličini ponornica u Europi po duljini toka (78km). Izvire podno Velebita nedaleko Medka, ponire u Kosinjskoj dolini.

Devet stanišnih tipova nalazi se na popisu rijetkih i ugroženih stanišnih tipova od nacionalnog i europskog značaja. Mezofilne i neutrofilne čiste bukove šume prekrivaju oko 64% područja, dok se mozaici kultiviranih područja nalaze na više od 17% površine. Prema postojećim podacima na ovom području zabilježeno je 118 biljnih vrsta od čega je 16 vrsta strogo zaštićeno dok se 6 vrsta smatra endemima hrvatske flore. Zabilježeno je čak 19 vrsta špiljske faune. Špilja Samograd tipski je lokalitet za kornjaša *Typhlotrechus bilimekii kiesenwetteri*, koji je ujedno i endem Like. Pronađeno je više od 20 vrsta sisavaca, a deset vrsta šišmiša je strogo zaštićeno. Na ovom području se nalazi i 15 vrsta leptira od kojih je 8 strogo zaštićeno. Ptice su najrasprostranjenija skupina i do danas je zabilježena 81 vrsta, od kojih su 24 strogo zaštićene. Jedina kritično ugrožena vrsta je suri orao, *Aquila chrysaetos*.

Speleološki objekti su najvažnije obilježje ovog prostora. Na području ZK "Risovac-Grabovača" zasad su poznata 24 speleološka objekta. Pet speleoloških lokaliteta zaštićenih u kategoriji geomorfoloških spomenika prirode: Samograd, Medina pećina, Amidžina pećina (1964. godine), Budina ledenica i Petrićeva pećina (1970. godine).

- Amidžina pećina,
- Budina ledenica,
- Budina pećina,
- Ćukova pećina,
- Jama kod Petrove glavice,
- Kama Verka Kaluđerka,
- Kruletova jama,
- Lavudova jama,
- Ledenica pod Pećinskim vrhom,
- Mala Kozarica,
- Medina pećina,
- Pećina kod Petrića,
- Pećina kod Vрила,
- Petrićeva pećina,
- Radina pećina,
- Samograd,
- Sitvukova pećina,
- Slipica Japaga,
- Šimina pećina,
- Špilja kod Prvan Sela,
- Špilja pod Turskom kulom,
- Špilja Turski zatvor,
- Tabakuša,
- Velika Kozatica.

- Kosinjska dolina

Kosinjska mikroregija je po mnogočemu zanimljiva. Povijesne okolnosti su htjele da ostane „neokrznuta“ industrijalizacijom i velikim prometnicama. Dolina je potpuno nezagađena i čista i danas je to zasigurno neporeciva komparativna pogodnost kojim se malo koji dio našeg kontinenta može podičiti. Lasco de Kosin, u kome stolovahu knezovi kosinjski spominje se ljeta Gospodnjega 1071.g. u listini kralja Petra Krešimira IV.

U ovom uistinu očuvanom i zanimljivom prirodnom okolišu obitava veliki broj biljnih i životinjskih vrsta: trsovi autohtone loze, lan, drijen, pijor, vidra, čovječja ribica i mnoge druge. Valja spomenuti i to da je Car jela u planinskom predjelu Bovanu najveće velebitsko stablo i najveća jela na starom kontinentu, te su u meandru rijeke Like koja vijuga poljem do svog ponora Begovca, uhvaćeni vjerojatno najveći šarani u Europi.

- Rijeka Lika

Rijeka Lika je najveća lička ponornica s dužinom od 78 km, što je svrstava po duljini toka u drugu po veličini ponornicu Europe. S približnom površinom od 1570 km² izvire u podnožju Velebita u južnom dijelu Ličkog polja na nadmorskoj visini od oko 600 m.

- Šumske površine

Sukladno podacima Hrvatskih šuma – UŠP Gospić – Šumarija Perušić na području Općine šumsko zemljište (s obzirom na gospodarske jedinice) zauzima 39.020,31 ha. Na padinama Velebita najzastupljenija je bukva i jela, dok su u ostalom dijelu područje Janjče, Studenci, Konjsko Brdo, Lipova Glavica) najraširenije panjače bukve, hrasta, graba i ostale tvrde bjelogorice. Šumska površina su većim dijelom u privatnom vlasništvu dok sa šumama u državnom vlasništvu gospodare Hrvatske šume - Uprava šuma Gospić - Šumarija Perušić.

Tablica 17: Površine gospodarskih jedinica

Gospodarska jedinica	Ukupna površina (ha)	Obraslo (ha)	Neobraslo (ha)		Neplodno (ha)
			proizvodno	neproizvodno	
IVČEVIĆ KOSA	548,40	524,64	23,76	0	0
VIDOVAČA	3420,16	3092,52	242,62	51,06	33,96
KALČIĆ VRH-OBLJAJ	5128,11	5106,06	0	10,47	11,58
OŠTRAC BOK	2479,79	2468,50	6,88	0,02	4,39
MARINA GLAVA	2184,60	1502,94	672,85	4,39	4,42
RISOVAC-GRABOVAČA	4050,87	3954,29	68,71	21,75	6,12
OSTRICA	4916,89	4572,17	0	328,77	15,95
UKUPNO KRŠ	22728,82	21221,12	1014,82	416,46	76,42
PADÉŠKA KOSA-BIJELE GREDE	3861,45	3823,93	17,29	1,65	18,58

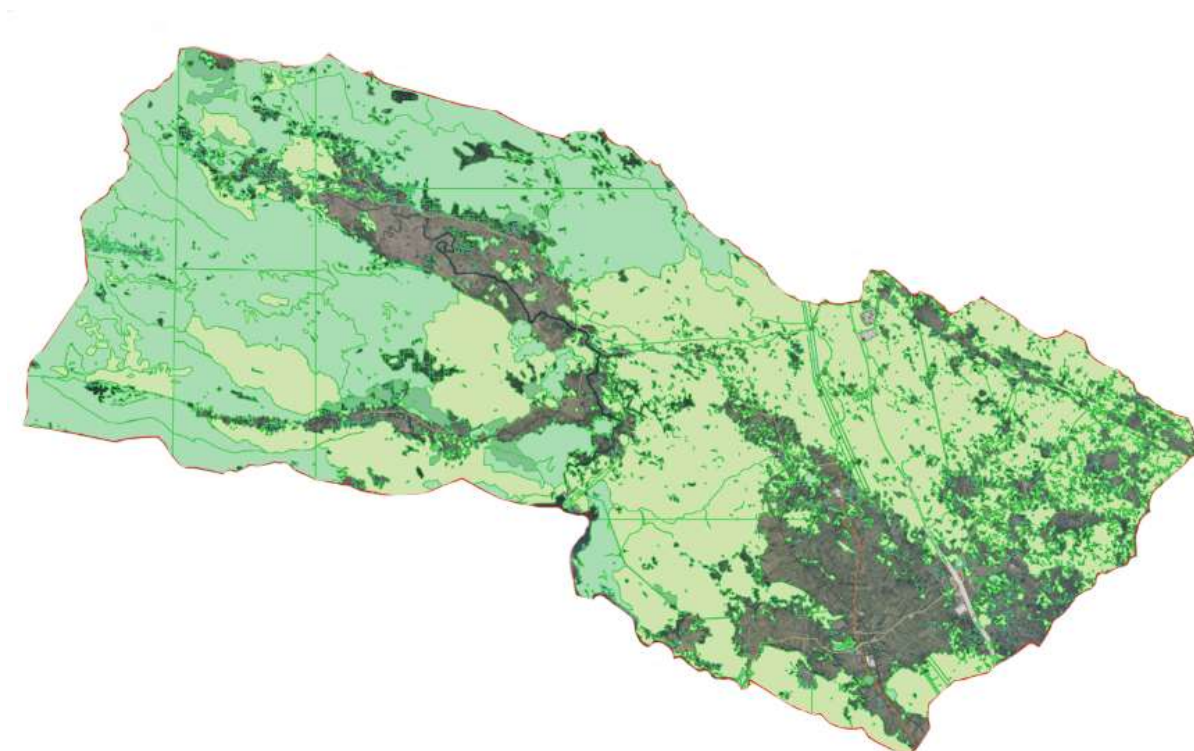
CRNE GREDE	2473,59	2447,99	2,70	0	22,90
KRIŽIĆI	963,65	949,50	5,97	0	8,18
KONJSKA DRAGA-BEGOVAČA	5312,52	5254,08	0	25,11	33,33
BOVAN-JELAR	2360,42	2343,28	0	0	17,14
ŠTIROVAČA	571,87	566,06	0	2,49	3,32
ŽITNIK	747,99	730,20	11,44	2,98	3,37
UKUPNO KONT.	16291,49	16115,04	37,40	32,23	106,82
SVEUKUPNO	39020,31	37336,16	1052,22	448,69	183,24

Izvor: UŠP Gospić – Šumarija Perušić, 2023.god., Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Perušić, 2024.god.

Tablica 18: Stupanj opasnosti od šumskog požara

Gospodarska jedinica	Stupanj opasnosti od požara				Ukupno	Neplodno	Sveukupno
	I	II	III	IV			
IVČEVIĆ KOSA	0	0	275,83	272,57	548,40	0	548,40
VIDOVAČA	0	1526,57	1859,63	0	3386,20	33,96	3420,16
KALČIĆ VRH-OBLJAJ	0	362,30	2818,52	1935,71	5116,53	11,58	5128,11
OŠTRAC BOK	0	234,11	1536,72	708,96	2479,79	4,39	2479,79
MARINA GLAVA	0	20,06	1781,52	374,21	2175,79	4,42	2184,60
RISOVAC-GRABOVAČA	0	69,15	600,10	3375,50	4044,75	6,12	4050,87
OSTRICA	0	0	1777,51	3123,43	4900,94	15,95	4916,89
UKUPNO KRŠ	0	2212,19	10649,83	9790,38	22652,40	76,42	22728,82
PADEŠKA KOSA-BIJELE GREDE	0	0	0,86	3842,01	3842,87	18,58	3861,45
CRNE GREDE	0	0	110,47	2340,22	2450,69	22,90	2473,59
KRIŽIĆI	0	0	60,22	895,25	955,47	8,18	963,65
KONJSKA DRAGA-BEGOVAČA	0	0	217,69	5061,50	5279,19	33,33	5312,52
BOVAN-JELAR	0	0	375,51	1967,77	2343,28	17,14	2360,42
ŠTIROVAČA	0	0	0	568,55	568,55	3,32	571,87
ŽITNIK	0	572,99	160,19	11,44	744,62	3,37	747,99
UKUPNO KONTINENT	0	572,99	924,94	14686,74	16184,67	106,82	16291,49
SVEUKUPNO	0	2785,18	11574,77	24477,12	38837,07	183,24	39020,31

Izvor: UŠP Gospić – Šumarija Perušić, 2023.god., Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Perušić, 2024.god.



Slika 5: Prikaz šumskih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2024.god.

2.10.2. Kulturni pokazatelji

Prostor Općine naseljen je još od 1. tisućljeća prije Krista. O tome nam svjedoči čitav niz gradinskih naselja. U antičko vrijeme (1.-5. st.pr.Kr), veća naselja Kosinj i Kvarte bila su žarišta gospodarskog i kulturnog života.

Unutar granica značajnog krajobraza nalazi se Stari grad Perušić čiji se lokalitet pod nazivom Vrhovina u Buškoj župi spominje davne 1071. godine, u kojoj su stolovali Frankopani. Stari grad je 1487.god. preimenovan i poklonjen novim vlasnicima - braći Perušić, potpisnicima Požunskog mira 1491. godine. Tijekom osmanske okupacije (do 1696.god.) Perušić postaje važno tursko uporište zbog povoljnog položaja, a i blizine granica Mletačke Republike i Habsburške Monarhije. Nakon što je pop Marko Mesić oslobodio Liku i Krbavu od Osmanlija, tursko stanovništvo je pokršteno a Perušić postaje dio Vojne krajine sve do 19. stoljeća, kad postaje dio Banske Hrvatske. Stari grad Perušić, poznat kao Gradina ili Turska kula, najpoznatiji je simbol Općine. Kula je u procesu restauracije, a po nedavno pronađenom nacrtu osim nje postojale su još tri kule stražarnice te kameni bedemi oko cijelog grada – danas postoje samo ostaci.

Na susjednom brdu nalazi se crkva Uzvišenja svetog Križa, najljepši i najvrjedniji sakralni objekt u Lici. Izgrađena je na mjestu srednjovjekovne gotičke crkve (13.-14.st.) koja je za vrijeme osmanske vlasti pretvorena u džamiju, a nakon oslobođanja prenamijenjena u katoličku crkvu, uređenu u kasnobaroknom, rokoko stilu (još uvijek su vidljivi neki elementi džamije). Nakon

oslobađanja postavljen je natpis iznad ulaza u crkvu - *In hoc signo vinces (U ovom znaku ćeš pobijediti)*, simbolika pobjede križa nad polumjesecom. Jednobrodna crkva duga 42 metra skriva 28 elemenata interijera koji se nalaze na popisu pokretnih spomenika kulture. Krasi je devet bogatih oltara dok se na vrhu zvonika nalazi pozlaćeni križ, prenesen sa zagrebačke katedrale 1863.god.

Crkva sv. Nikole Biskupa u Kaluđerovcu - prema povijesnim podacima crkva je izgrađena 1865.god. (na mjestu starije crkve iz 1748. godine, od koje je ostalo očuvano svetište) prema odredbi cara Franje Josipa uz donaciju od 1000 forinti. Riječ je o jednobrodnoj, pravilno orijentiranoj građevini s užim pravokutnim svetištem, sakristijom uz svetište i zvonikom ispred glavnog pročelja. Blagoslovio ju je arhiđakon Fabijan Sokolić iz Pazarišta 30. listopada 1865.god. Crkva posjeduje arhitektonsku vrijednost i povijesnu slojevitost te je skladno uklopljena u ambijent naselja.

Arheološki lokalitet - ostaci crkve svetog Marka (Selo Sveti Marko). Ruševina gotičke građevine iz 14./15.st. smještena je na uzvisini u naselju. Crkva je bila jednobrodna, pravokutnog tlocrta s kvadratnim svetištem. Sačuvani su dijelovi zida i profiliranog portala, a prema iskazu mještana, do sredine 20. st. crkva je bila većim dijelom očuvana, zajedno s portalom.

Crkva svetog apostola evanđelista Luke, izgrađena 1869.god, pravoslavna je crkva u Studencima. Crkva posjeduje odlike vojnokrajiške arhitekture, sa svim očuvanim oblikovnim elementima unutarne raščlambe prostora, čime se posebno ističe u regionalnim okvirima Like, uz naglašenu povijesnu slojevitost, immanentnu cjelokupnom prostoru Kosinjske doline. Sukladno nekim povijesnim izvorima crkva je izgrađena čak 1774.god, ali još uvijek postoji potreba za usklađivanje podataka i točnih lokacija.

Terezijanski put - prema pričama lokalnog stanovništva, put koji povezuje Mezinovac i Mlavku izgrađen je za vrijeme carice Marije Terezije. Put je bio glavni pravac komunikacije od Kosinja preko Mlavke i Mezinovca do Perušića. Nažalost, izgradnjom modernih cestovnih prometnica put Marije Terezije je potpuno napušten te je danas teško prohodan.

Osim kulturnih dobara, prema Konzervatorskoj podlozi, evidentirano je još 13 prapovijesnih i srednjovjekovnih lokaliteta lokalnog značaja te 5 lokaliteta regionalnog značaja. Obradene su i brojne sakralne i civilne građevine te izvorno ruralno naselje Kaluđerovac regionalnog značaja, kao i značajna etnološka baština.

Tablica 19: Pregled aktivnih kulturnih dobara iz Registra kulturnih dobara RH na području Općine

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Smještaj kulturnog dobra	Vrsta kulturnog dobra	Klasifikacija
Z – 7223	Crkva Svetog Oca Nikolaja	Donji Kosinj	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 6850	Arheološki lokalitet Ostaci crkve svetog Marka	Selo Sveti Marko	NEP (A)	kopnena arheološka zona/nalazište

Z – 6629	Crkva svetog apostola evanđelista Luke	Studenci	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 6613	Crkva svetog Arhangela Mihajla	Lipovo Polje	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 6566	Kapela sv. Ane	Gornji Kosinj	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 6351	Crkva sv. Antuna Padovanskog sa župnim dvorom	Gornji Kosinj	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 6340	Zgrada	Perušić	NEP (P)	javne građevine
Z – 5792	Kapela sv. Roka	Perušić	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 5764	Inventar crkve Uzvišenja Presvetog Križa	Perušić	POK (Z)	sakralna/religijska zbirka
Z – 5508	Crkva sv. Nikole Biskupa	Kaluđerovac	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 4290	Orgulje u crkvi Uzvišenja sv. Križa	Perušić	POK (P)	glazbeni instrumenti
Z – 4289	Orgulje u crkvi sv. Antuna Padovanskog	Gornji Kosinj	POK (P)	glazbeni instrumenti
Z – 3950	Most	Gornji Kosinj	NEP (P)	komunalna i tehnička građevina
Z – 3777	Arheološko nalazište Lipova glavica	Bukovac Perušićki	NEP (A)	kopnena arheološka zona/nalazište
Z – 1732	Crkva Sv. Trojice	Bukovac Perušićki	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 327	Crkva sv. Petra	Donji Kosinj	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 326	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Donji Kosinj	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 325	Crkva sv. Vida	Bakovac Kosinjski	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 309	Crkva sv. Križa	Perušić	NEP (P)	sakralne građevine
Z – 308	Ruševine Starog grada Perušića	Perušić	NEP (A)	kopnena arheološka zona/nalazište
RZG – 321	Zgrada, spomeničko mjesto	Perušić	NEP (P)	memorijalne građevine
RZG – 0320 – 1969.	Zgrada - partizanska bolnica	Lipovo Polje	NEP (P)	memorijalne građevine
RZG – 0298 – 1969.	Zgrada bivše općine Kosinj	Donji Kosinj	NEP (P)	memorijalne građevine
RZG – 0296 – 1969.	Spomeničko mjesto zgrade bivše bolnice	Donji Kosinj	NEP (P)	memorijalna obilježja i mjesta
RZG – 0293 – 1969.	Spomeničko mjesto Škrljak	Konjsko Brdo	NEP (P)	memorijalna obilježja i mjesta
RZG – 0262 – 1969.	Kuća Perušić - II. Kotarska konferencija KPH	Perušić	NEP (P)	memorijalne građevine
RZG – 0241 – 1969.	Ostaci kuće Jove Glumičića	Mlakva	NEP (P)	memorijalne građevine
RZG – 0231 – 1969.	Mjesto zločina Janča jama	Perušić	NEP (P)	memorijalna obilježja i mjesta
RZG – 0230 – 1969.	Zgrada - štab partizanskog odreda "Ognjen Prica"	Mlakva	NEP (P)	memorijalne građevine
RZG – 0229 – 1969.	Mjesto formiranja bataljona Matija Gubec	Mlakva	NEP (P)	memorijalna obilježja i mjesta

Izvor: Registar kulturnih dobara RH, 2024.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 ("Županijski glasnik" broj 06/05) o proglašenju elementarne nepogode poplava uzrokovane obilnim kišama i topljenjem snijega na području: Općine Brinje u naseljima Jezerana i Stajnica i Općine Perušić u naseljima Donji Kosinj, Gornji Kosinj i Lipovo Polje.
- ODLUKA ("Županijski glasnik" 02/09) o proglašenju elementarne nepogode poplava uzrokovane izlivanjem korita rijeke Like uslijed dugotrajnih padalina na dijelu Općine Perušić.
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode ("Županijski glasnik" 1/10), uslijed poplave uzrokovane izlivanjem korita rijeke Like uslijed dugotrajnih padalina na dijelu Općine Perušić.
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode poplava na području Grada Otočca i Općine Perušić ("Županijski glasnik" broj 7/18), uslijed poplave zbog vremenskih nepogoda uzrokovanih dugotrajnim i velikim količinama oborina.
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom na području Općine Perušić ("Županijski glasnik" broj 20/22).

2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Tablica 20: Pregled šteta uzrokovanih prirodnim nepogodama u posljednjih 10 godina na području Općine

R.Br.	Vrsta prirodne nepogode	Godina nastanka prirodne nepogode	Prijavljena šteta (kn)
1.	2010.	Poplava	11.391.152,37
2.	2018.	Poplava	-
3.	2022.	Tuča	2.725.746,84

2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

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

- minimalna razina obrade i održavanja poljoprivrednog zemljišta,
- sprječavanje zakorovljenosti i obrastanja višegodišnjim raslinjem,
- suzbijanje biljnih bolesti i štetnika,
- korištenje i uništavanje biljnih ostataka,
- održavanje organske tvari u tlu,
- održavanje povoljne strukture tla,
- zaštita od erozije.

2.12. Pokazatelji operativne sposobnosti

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

Sukladno odredbama članka 20. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

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

2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine

- Stožer civilne zaštite Općine Perušić,
- Postrojba civilne zaštite opće namjene,
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- Koordinator na lokaciji,
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite (Komunalno poduzeće Perušić d.o.o. za komunalne djelatnosti, Osnovna škola Perušić sa školskom sportskom dvoranom).
- Operativne snage vatrogastva Općine Perušić (DVD Perušić).
- Hrvatski Crveni križ – Gradsko društvo Crvenog križa Gospić,
- Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Gospić,
- 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. godine u kojoj se nalaze karte vjerojatnih rizika za zasebna područja te Procjene rizika od velikih nesreća 2024. godine, Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije u kojoj su navedene najvjerojatnije prijetnje koje mogu ugroziti područje i stanovništvo istog područja.

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

3.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika na području Općine

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

Prema podacima navedenima u Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko – senjske županije („Županijski glasnik“ broj 1/17), na području Ličko – senjske županije obrađivat će se sljedeći rizici:

- Snježne oborine i poledica,
- Olujno ili orkansko nevrijeme i jak vjetar,
- Poplave,
- Potres,
- Tehničko – tehnološke katastrofe,
- Epidemije i pandemije,
- Ekstremne temperature,
- Požari otvorenog tipa,
- Suša,
- Tuča.

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

- Epidemije i pandemije (visok rizik),
- Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature (visok rizik),
- Potres (vrlo visok rizik),
- Poplave (vrlo visok rizik),
- Degradacija tla – Klizišta (visok rizik).

Prema rezultatima Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2024.god., 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, kao neprihvatljivi rizici – oni za

koje je potrebno poduzeti mjere smanjenja rizika od katastrofa kako bi se njihova razina dovela u prihvatljiv stupanj navode se:

- Požari otvorenog tipa,
- Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- Potres,
- Klizišta.

Sukladno proglašenim prirodnim nepogodama na području Općine Perušić ili na području cijele ili dijela Ličko - senjske županije u proteklih 20.god., na području Općine Perušić registrirani su sljedeći rizici:

- Poplava,
- Tuča,
- Kiša (koja se smrzava na tlu).

U tablici 21. 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 21: 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 Ličko - senjske 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 Ličko - senjsku županiju. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektne posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardiorespiratorne bolesti.	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Edukacija građana.	Obavješćivanje i upozoravanje, pružanje prve pomoći.
3.	Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	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	Poduzimanje preventivnih mjera, savjetovanje, obavješćivanje.	Upozoravanje.

			(opasnost za cestovni promet, poradi rušenja stabala i grana na prometnice).		
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 inspeksijskih službi na području Ličko - senjske županije.	Obavješćivanje
5.	Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)	Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je npr. cestovni promet ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na	Edukacija i osposobljavanje građana. U cilju ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda s vozila prije uključivanja u	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

		(dalekovodi, zgrade i dr.). Za prvu ocjenu ugroženosti od snijega analizira se učestalost padanja snijega, maksimalna visina novog snijega, maksimalna visina snježnog pokrivača po mjesecima te procjena očekivane godišnje maksimalne visine snježnog pokrivača za povratni period od 50 godina. Snježni režim uvjetovan je oborinskim i temperaturnim karakteristikama koje su posljedica jakog lokalnog djelovanja orografije i odnosa kopna i mora na cirkulaciju makro i mezo razmjera.	objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	promet i korištenje zimske opreme na vozilu i sl. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane visokim snjegovima.	
6.	Suša	Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastaju u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.	Suša bi neimenovano utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunari) jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše. Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se distribucija iste korisnicima, a mogućnosti pojave zaraze (hidrična epidemija – trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće. Nijedna štetna posljedica neće imati drastičan utjecaj na snabdijevanje stanovništva hranom koji bi doveo u pitanje funkcioniranje Općine.	Navodnjavanje, savjetovanje.	Upozoravanje.
7.	Požari otvorenog prostora	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo	U slučaju požara mogući je nastanak štete na: šumskim i poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba	U cilju zaštite od požara potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, educirati stanovništvo kako bi se spriječio nastanak požara, jer je najčešći način izazivanja istog	U slučaju požara većih razmjera na području Općine Perušić postojeće operativne snage sustava civilne zaštite ne bi bile dovoljne za otklanjanje

		gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu.	(lake ozljede/teže ozljede/smrtno stradanje), što se ne može uvijek izbjeći. Moguć je i kratkotrajni prekid (do par dana) opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se značajniji efekt na odvijanje turističke sezone, ali mjere oporavka vegetacije su dugoročne.	nemar ili nepažnja (paljenje korova, biootpada, nepažnja s ložištima za roštilje i sl.)	posljedica uzrokovane požarom.
8.	Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Glavni sliv na području Općine Perušić čini sliv rijeke Like pa su sve vode, kako površinske tako i podzemne, usmjerene prema rijeci Lici. To je stalan tok koji ponire u više manjih i većih ponora na području Lipovog Polja i podzemno odlazi prema izvorima i vruljama uz morsku obalu što je dokazano bojenjem. Rijeka Lika je dugačka 64,5 km, a površina sliva iznosi 1 227 km ² . Velikog utjecaja na ugrozu od poplava ima izgrađeni hidroenergetski sustav HE Senj i kanalski sustav za prebacivanje dijela voda zatvorenog sliva Perušićkog potoka u sliv Like, gdje je akumulacijom Kruščica, kanalima i hidrotehničkim tunelima koji uz hidroenergetsku vrše i zaštitnu ulogu bitno umanjena ugroza od poplava, prvenstveno učestalost pojava poplava na vodotocima Lici i Gackoj. Dužina Perušićkog potoka iznosi 10 km. Proširenjem kanala sada nema opasnosti od plavljenja. Kosinjski	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.

		Bakovac je vodotok drugog reda. Dužine je 13,0 km. Zahvatima na području naselja Perušić ostvaren je dovoljan protok i prekid plavljenja.			
9.	Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana	Prolomom brane nastaje snažan vodni val iz akumulacijskog jezera dovoljan za izazivanje katastrofe ili velike nesreće u naseljima, na prometnicama, energetskim postrojenjima i kritičnoj infrastrukturi te ostalim značajnim vrijednostima ispod prolomljene brane. Akumulacija Kruščica, formirana je pregrađivanjem rijeke Like nasutom branom Sklope u srednjem djelu toka. Akumulacija korisnog volumena 134 milijuna m³, duga je preko 25 km te omogućuje sezonsko izravnanje prirodnog protoka Like. Koji oscilira od 0,1 m³/s do skoro 800 m³/s i energetski se koristi u pribranskoj HE Sklope i nizvodnoj HE Senj. U sklopu nasute brane Sklope, visoke 75,0 m, duljine u kruni 218,0 m, nalazi se ulazna građevina dovodnog tunela HE Sklope, preljev i temeljni ispust. Maksimalni kapacitet preljeva iznosi 1440,0 m³/s. Ulazni uređaj ima dva otvora, opremljen je preljevnom zaklopkom visine 4,0 m i širine 14,0 m i segmentnom zatornicom visine 5,0 m i širine 14,5 m. Glavni temeljni ispust, promjera 4,0m i kapaciteta 187,5 m³/s, smješten je uz lijevu obalu Like, a pomoćni temeljni ispust uz desnu obalu.	Prolom hidroakumulacijske brane uzrokuje poplave nizvodno od brane, oštećenje kritične infrastrukture za proizvodnju i distribuciju energije, plavljenja i oštećenja prometne infrastrukture, plavljenje obradivih poljoprivrednih površina čime može doći smo smanjenog uroda, ugrožavanje kulturnih dobara. Poplave nastale prolom hidroakumulacijske brane dovele bi do potrebe evakuacije stanovništva sa plavljenog prostora i do gubitaka života.	Građevinsko područje nizvodno od brane ne razvijati jer bi izgrađeni objekti bili ozbiljno ugroženi velikim vodenim valom u vrlo kratkom vremenu. Građevinsko područje u nižem dijelu naselja ne razvijati jer su ti dijelovi ugroženi bujičnim vodama proloma brana na hidroakumulacijama.	Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite nisu dovoljne za sprječavanje nastanka velike nesreće nastale prolomom hidroakumulacijske brane i za otklanjanje posljedica i asanaciju terena, pozvale bi se županijske snage u najgorem scenariju.

10.	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i 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.
11.	Opasnost od mina	Minski sumnjivo područje (MSP) na prostoru Republike Hrvatske iznosi 88,6 četvornih kilometra, kao rezultat aktivnosti razminiranja te općeg i tehničkog izvida. MSP obuhvaća 4 županije i 21 grad i općinu, koji su zagađeni minama i neeksplozivnim ubojnim sredstvima. Procjenjuje se da je MSP zagađen s cca 10.000 mina te neeksplozivnih ubojnih sredstava, posebno u područjima intenzivnih borbenih djelovanja tijekom Domovinskog rata. Cjelokupno MSP Republike Hrvatske obilježeno je s 4.057 oznake upozorenja na minsku opasnost (tabli). Minski sumnjivo područje na području Općine nalazi se još u zaseoku Lulići – Kosa.	Opasnost od ljudskih stradanja te štete u šumarstvu, lovstvu, turizmu, poljoprivredi.	Upozoravati lokalno stanovništvo na potencijalne opasnosti od mina.	Što prije potpuno razminiranje područja Ličko - senjske županije u cjelini.

3.2. Odabrani rizici te razlozi odabira rizika na području Općine

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

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić 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., te kao neprihvatljivi Procjenom rizika od katastrofa 2024.god., osim degradacije tla – klizišta, čiji nastanak je manje vjerojatan na području Općine.

3.3. Kartografski prikaz

3.3.1. Karte prijetnji

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

Na karti je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno:

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

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

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

3.3.2. Karte rizika

Izrađuju se za područje županija u mjerilu 1:200 000 ili krupnije. Županijske karte izrađuju se na razini gradova i općina te na temelju rezultata procjena rizika gradova i općina za svaki pojedini 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 Ličko - senjske 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 Ličko - senjske 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 22: 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 23: 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.

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

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

Tablica 24: 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 25: 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 26: 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 Ličko - senjske 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 Ličko - senjske 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 Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Pročelnica

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 Ličko - senjske županije u zimskim mjesecima, najčešće u periodu od prosinca do travnja.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

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

SARS se pojavio krajem 2002. godine u Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8.000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Procjenjuje se da je od SARS-a umrla jedna od deset oboljelih osoba.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, akutni sindrom respiratornog distresa, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima. Ne postoji specifično liječenje za ovu bolest. Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronavirus je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašlja, dehidracije i dr.). Pružanje njege (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba. Specifičan simptom bolesti COVID – 19 je privremeni gubitak osjetila okusa i mirisa.

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

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

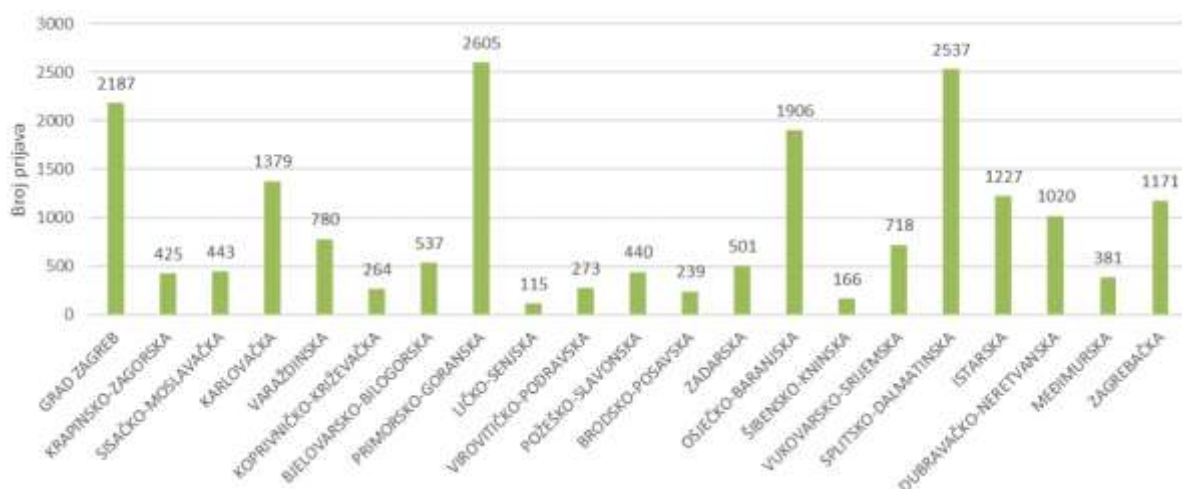
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

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

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

- **Gripa ili influenza**

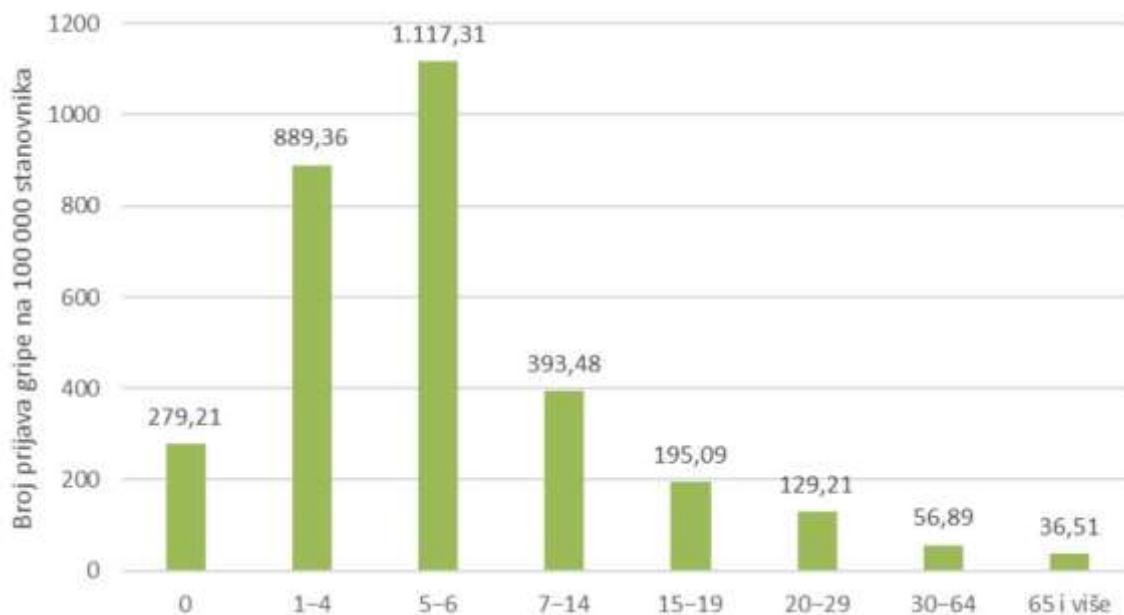
U hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2023./2024., zaključno s 17. ožujka 2024. godine, pristiglo 19.314 prijava oboljelih od gripe, od čega je 174 prijava pristiglo u zadnjem (11.) tjednu. Pristigao je manji broj prijava u odnosu na prethodni tjedan te se u narednim tjednima očekuje daljnje jenjavanje intenziteta sezone. Prijave su pristigle iz svih županija.



Grafikon 1: Ukupan broj prijava oboljelih od gripe prema županijama u sezoni 2023./2024.

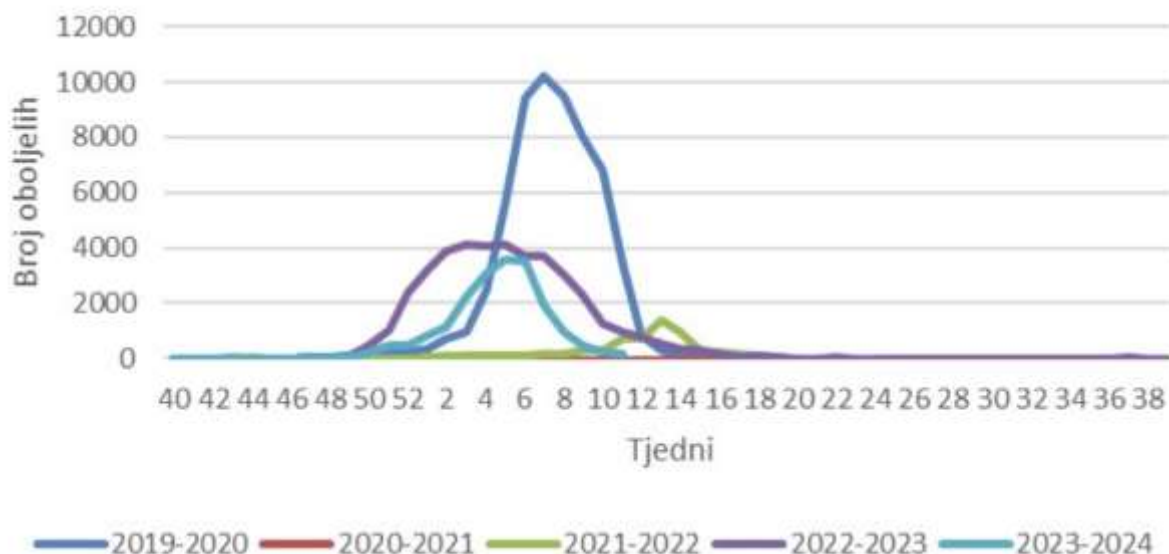
Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024.god.

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: Stopa incidencije oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u Hrvatskoj u sezoni 2023./2024.

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024.god.



Grafikon 3: Tjedno kretanje gripe tijekom zadnjih 5 sezona

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024.god.

Uz sezonu gripe uobičajeno se povezuje tzv. višak smrti odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom. Teško je reći koliko stvarno osoba umre izravno ili, što je češće, neizravno od gripe (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse). Tijekom ove sezone prijavljena su 41 smrtna ishoda zbog gripe i njezinih komplikacija.

Prema podacima Nacionalnog referentnog centra za gripu hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u 11. tjednu dominira virus gripe B, dok je početkom sezone dominirao virus gripe A. Prema podacima Europskog centra za sprječavanje i suzbijanje bolesti i u ostalim državama Europske unije bilježi se porast broj oboljelih od gripe. U laboratorijski potvrđenim uzorcima prevladava virus gripe tip A.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

Osoba koja je bila u bliskom kontaktu s oboljelim od COVID-19 bit će stavljena pod aktivni nadzor u samoizolaciji/kućnoj karanteni. To znači da će osoba biti u samoizolaciji kod kuće, mjeriti tjelesnu temperaturu jednom dnevno te biti u svakodnevnom kontaktu s nadležnim epidemiologom. Ako osoba pod zdravstvenim nadzorom razvije znakove respiratorne bolesti,

epidemiolog koji provodi nadzor postupit će u skladu sa sumnjom na COVID-19 (dogovara se transport u bolnicu radi dijagnostike i liječenja), a kontakti se stavljaju pod zdravstveni nadzor. Zdravstveni nadzor završava po isteku 14 dana od zadnjeg kontakta s oboljelim.

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

6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

- 31. prosinca 2019. Kineske vlasti su objavile da je zabilježeno grupiranje oboljelih od upale pluća u Gradu Wuhan, u provinciji Hubei. Oboljeli su razvili simptome povišene temperature, kašlja i otežanog disanja s pozitivnim nalazom na plućima, dokazanim radiološkom pretragom. Prvi slučajevi oboljelih zabilježeni su početkom prosinca, a epidemiološki su bili povezani s boravkom na gradskoj tržnici Huanan Seafood Wholesale Market, veleprodajnom tržnicom morskih i drugih živih životinja.
- 7. siječnja 2020. kineske su zdravstvene vlasti službeno priopćile otkriće novog koronavirusa povezanog sa slučajevima virusne upale pluća u Wuhanu. Radi suzbijanja i sprječavanja širenja epidemije, kineske su vlasti, uz zatvaranje spomenute tržnice poduzele niz mjera, uključujući uvođenje karantene u Wuhanu i drugim gradovima Kine, ograničavanje međunarodnog zračnog prijevoza, ali i onog unutar same Kine, kao i restrikciju drugih oblika javnog transporta te provođenje mjera masovne dezinfekcije javnih površina i prostora. Unatoč tome epidemija se brzo proširila i na druge kineske pokrajine, ali i izvan Kine.
- 30. siječnja 2020. Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je epidemiju koronavirusa javnozdravstvenom prijetnjom od međunarodnog značaja (PHEIC) zbog brzine širenja epidemije i velikog broja nepoznanica s njom u vezi.
- veljače 2020. Svjetska zdravstvena organizacija je bolest uzrokovanu novim koronavirusom nazvala koronavirusna bolest 2019, kratica COVID-19 (eng. Coronavirus disease 2019).

- 25. veljače 2020. Zabilježen prvi slučaj koronavirusa u Hrvatskoj. Prema posljednjim dostupnim informacijama Europskog centra za suzbijanje i sprečavanje bolesti, registrirano je 80 134 oboljelih osoba, te 2 698 smrtnih slučajeva od novog koronavirusa.
- 28. veljače 2020. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) podigla globalni rizik vezan uz koronavirus na vrlo visok.
- 2. ožujka 2020. Europska unija je podigla rizik od koronavirusa s umjerenog na visoki.
- 4. ožujka 2020. Italija poduzima nove mjere protiv širenja koronavirusa; ograničenja sportskih natjecanja, nastavnih aktivnosti, školskih putovanja, rada trgovačkih centara i dr.
- 5. ožujka 2020. Zabilježeni su prvi slučajevi zaraze koronavirusom u Sloveniji i Mađarskoj.
- 8. ožujka 2020. Italija je ograničila ulazak i izlazak u područja u Sjevernoj Italiji. Javni događaji su otkazani i uveden je niz novih mjera za ograničavanje širenja koronavirusa. Slovenija je ograničila javna okupljanja.
- 11. ožujka 2020. WHO je proglasio globalnu pandemiju zbog koronavirusa.

6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

- Pojava nove vrste do sada nepoznatog virusa,
- brzo širenje,
- nepoznat način liječenja,
- nepostojanje cjepiva,
- velik broj oboljelih,
- velik broj smrtnih slučajeva.

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 ponderiranja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

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

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

Tablica 27: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

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

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

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

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

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

Tablica 28: 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 29: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

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

6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemije i pandemije

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

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

Inkubacija gripe (razdoblje od infekcije do pojave prvih simptoma) iznosi samo 1 do 3 dana. Bolest nastupa vrlo naglo. Bolesnici uz visoku temperaturu i druge opće simptome osjećaju potpunu klonulost i nemoć, mučninu i gubitak apetita, a neki su pospani, smeteni ili dezorijentirani. Temperatura može biti izrazito visoka, nerijetko i iznad 40°C, osobito u prva tri dana bolesti. Povraćanje i proljev nisu rijetke pojave, osobito u male djece. U početku obično nema respiratornih simptoma, a nakon dan-dva pojavljuju se grlobolja, otežano disanje na nos i suhi nadražajni kašalj, a u nekih bolesnika i promuklost. Pojavom tih simptoma klinička slika influence postaje karakterističnija, a dijagnoza sigurnija. Temperatura obično ostaje povišena 4 do 6 dana. Oporavak je relativno spor i dug. Kašalj, umor, nevoljkost, slab apetit i slične tegobe mogu potrajati i nekoliko tjedana.

Virus gripe tipa A ima sposobnost mutacije (promjene) izgleda, sastava H i N antigena (glavnih, odnosno virulentnih) dijelova virusa i zato se smatra da taj tip virusa uzrokuje teži tijek bolesti. Upravo virus gripe tipa A uzrokom je pandemije (epidemija diljem svijeta). Velika pandemija

ovom grupom virusa zabilježena je osobito početkom 20. stoljeća kada je od tog virusa umrlo nekoliko milijuna ljudi diljem svijeta.

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

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine procjenjuje se da epidemije i pandemije imaju katastrofalan utjecaj na život i zdravlje ljudi, odnosno stanovništvo Općine. Procijenjeno je da bi epidemijom influence bilo zahvaćeno više od 0,036%, uzimamo li u obzir broj stanovnika koji čini referentnu skupinu.

Tablica 30: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija

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

6.1.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na gospodarstvo

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

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

Tablica 31: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija

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	

6.1.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana najvjerojatnijim neželjenim događajem uslijed epidemije imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna.

Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.1.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije

Tablica 32: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Epidemije i pandemije

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

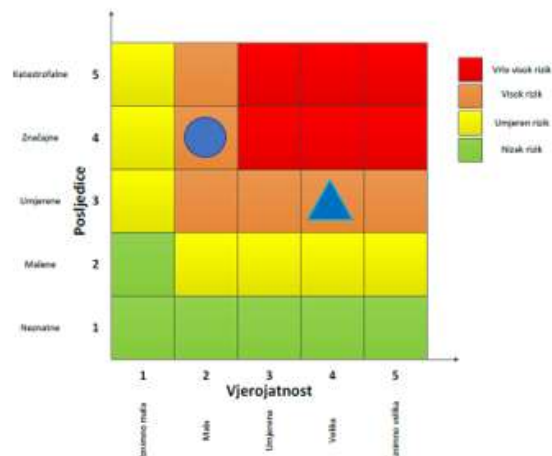
6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

RIZIK:

Epidemije i pandemije

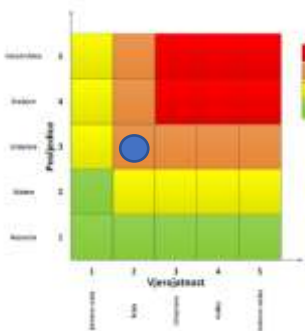
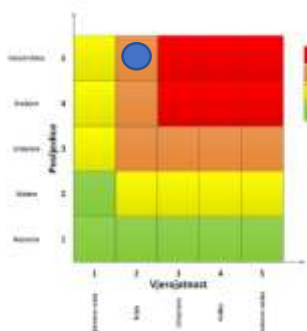
NAZIV SCENARIJA:Epidemija influence na području Općine
te pojava epidemije novog virusa

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje napratično 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***

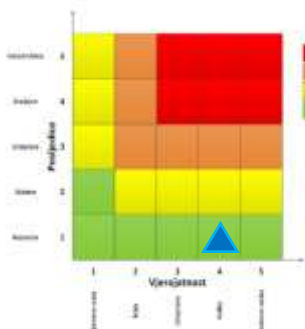
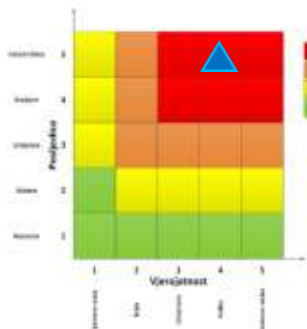
Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

***Najvjerojatniji neželjeni događaj***

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.1.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2024.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., i 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
7. 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 Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Pročelnica

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.

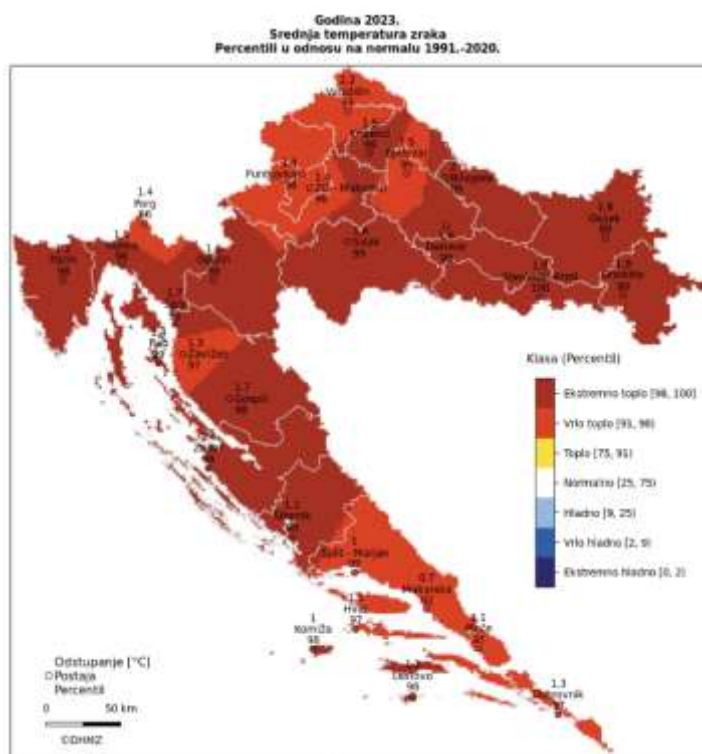
U pogledu klimatskih karakteristika, prema Köpenovoj klasifikaciji klime, koja je definirana prema središnjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, najveći dio Srednje Like sa središnjom zaravni Ličkog polja pripada klimatskom području „Cfsbx“. To su umjereno vlažne klime kod kojih je prosječna temperatura najhladnijeg mjeseca niža od -3°C, dok su ljeta relativno svježija s mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22°C. Najsušiji dio godine pada u toplo godišnje doba, a ima dva maksimuma oborina: primarni u kasnu jesen i sekundarni početkom toplog dijela godine.

Viši dijelovi Velebitskog okvira iznad 1200 m imaju obilježja D klime, odnosno borealnih ili subartičkih klime. Osnovne su karakteristike tog tipa klime da je prosječna temperatura najhladnijeg mjeseca niža od -3°C, a temperatura najtoplijeg mjeseca iznad 10°C te postoji i toplo ljeto i oštra zima. Temperatura najtoplijeg mjeseca je ispod 22°C, ali su ipak 4 mjeseca s temperaturom iznad 10°C. Tlo je pokriveno dugotrajnim snježnim pokrivačem. Oborine su prilično jednako razdijeljene na cijelu godinu, ali najsušiji dio godine pada u toplo godišnje doba. Glavni maksimum pojavljuje se u jesen (studeni), a sporedni u proljeće (travanj).

No, postojanje čak tri varijeteta klime, dva tipa i jedan podtip, na relativno malom prostoru upućuje da su pojedini klimatski elementi znatno modificirani oblikom i smještajem reljefne zavale u kontinentalnom zaleđu Velebita, blizinom mora (8-17 km udaljenosti zračnom linijom) i visinskim položajem dna zavale (od prosječno 480 mnv u Lipovom polju, do 570 m na središnjoj zaravni Ličkog polja). Viši dijelovi srednjeg i južnog Velebita prosječno godišnje prime iznad 2500 mm, a opadanjem nadmorske visine prema unutrašnjosti količina oborina se smanjuje.

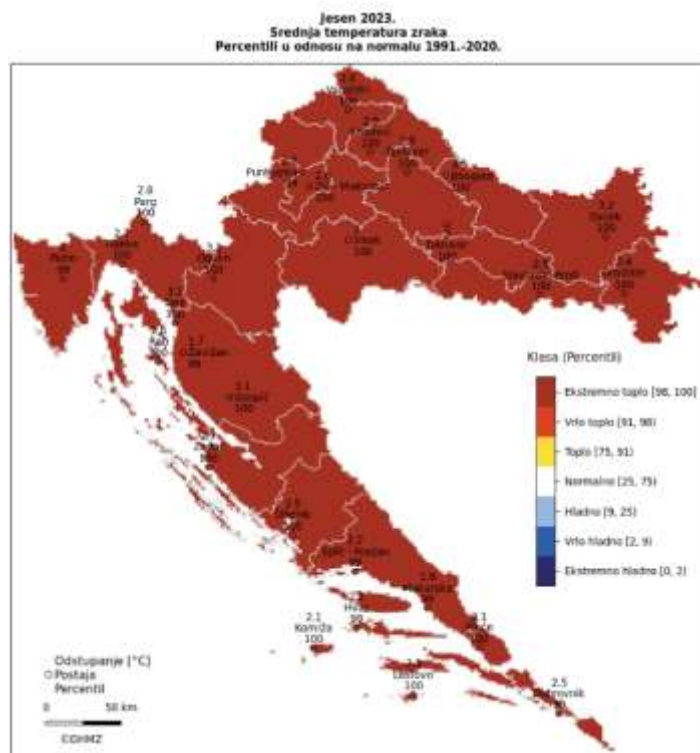
Svjetska meteorološka organizacija (WMO) je službeno potvrdila da je 2023. najtoplija godina u povijesti mjerenja, uz znatnu razliku u odnosu na prethodnu najtopliju godinu. Godišnja srednja globalna temperatura približila se vrijednosti od 1,5 °C višom u odnosu na predindustrijsku razinu, što je simbolična 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.



Slika 6: Odstupanje srednje temperature zraka u 2023. godini

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2024.god.



Slika 7: Odstupanje srednje sezone temperature zraka za jesen 2023.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2024.god.

Sukladno karti maksimalne temperature zraka [°C] za promatrano razdoblje 50 godina (podaci: 1971. – 2000.), maksimalne temperature zraka [°C] za povratno razdoblje 50 godina, iznose 30 – 40 °C za područje Općine.

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

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

6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura

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

6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura

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

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

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

6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura

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

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz

previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

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

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

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

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

6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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

Učinci toplinskih valova u dužem trajanju od 10 dana

- Sunčanica

Nastaje i kao rezultat zajedničkog djelovanja opće hipertermije i lokalnog ozračenja infracrvenim zrakama nezaštićenog zatiljnog dijela glave. Ugrožene su sve osobe koje se dugotrajno izlažu sunčevim zrakama ako nemaju pokrivalo za glavu. Osobito su podložne

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

- Toplinski udar

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

- Toplinski grčevi

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

- Toplinska iscrpljenost

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

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

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

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

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

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

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

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez ponderiranja) 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 33: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine. Procijenjeno je da će toplinski val dužeg trajanja

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

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

Tablica 34: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	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. 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 35: 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	

6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

Toplinski valovi predstavljaju dugotrajnije razdoblje i produženi period izrazito toplog vremena i visokih temperatura, udruženi s visokim postotkom vlage u zraku. Ekstremne toplinske

događaje karakteriziraju povišene temperature, više i od 38°C kroz nekoliko dana te ustajala i topla zračna masa s toplim noćima iznad uobičajenog prosjeka. Toplinski valovi, uz porast dnevne, ali i noćne temperature, ugrožavaju zdravlje ljudi.

Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama, 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 36: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

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

6.2.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo

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

Procijenjeno je da će toplinski val kraćeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih kultura te neće imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna.

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

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	

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

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

6.2.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura

Tablica 38: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Ekstremne temperature

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

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

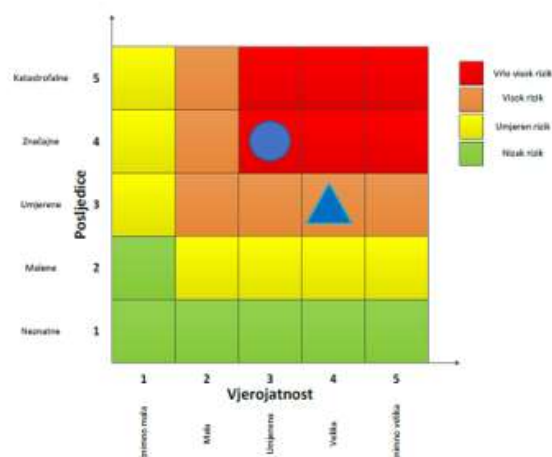
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave –
Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA:

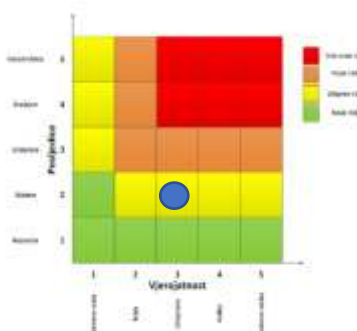
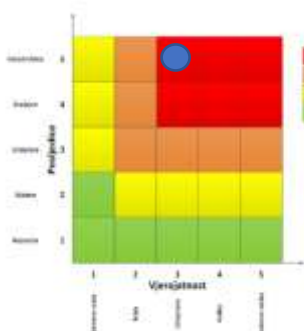
Pojava toplinskog vala na području
Općine

■	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 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**

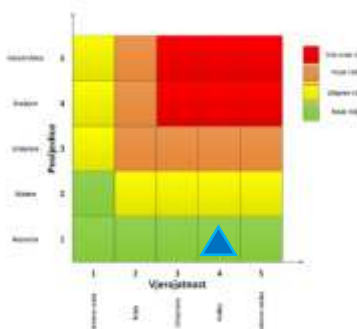
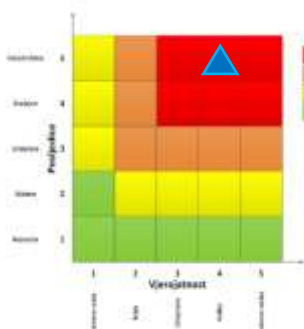
Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.2.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.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 Ličko - senjske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

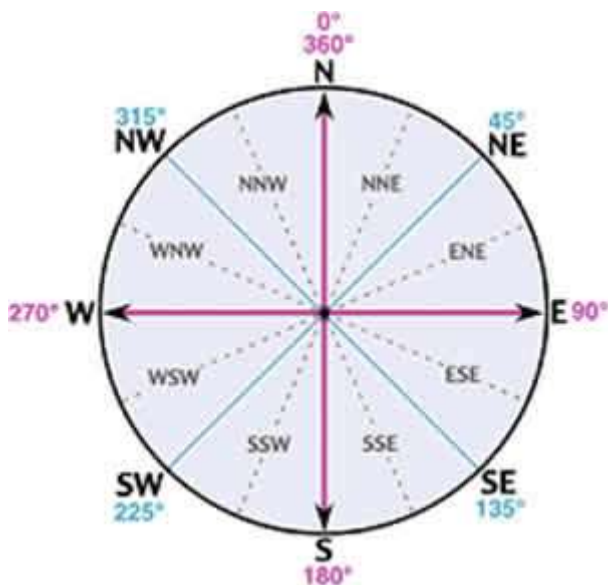
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine

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 Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

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 8: 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 39: Prikaz Beaufort ljestvice

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

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.3.3. 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 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)
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 vjetera), lahor, povjetarac, slab vjetar, umjeren vjetar, jak vjetar, olujni vjetar, orkanski vjetar i orkan.

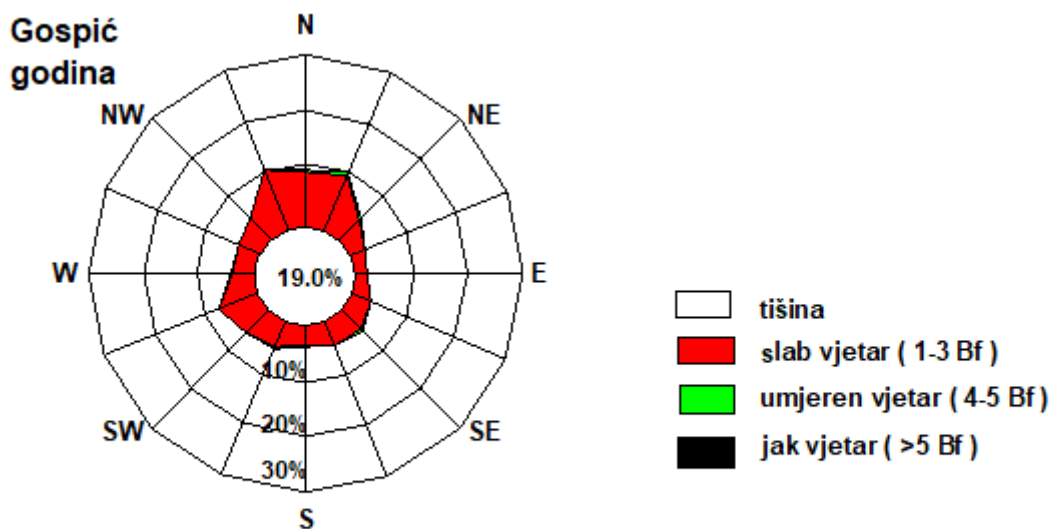
Kako bi se dobila što preciznija slika o ugroženosti određenog područja od olujnog i orkanskog nevremena potrebno je, uz analizu smjera i jačine vjetera, analizirati i broj dana s jakim i olujnim vjetrom. Tablično prikazani podaci odnose se na cjelokupni prostor Źupanije, ali kao takvi uz manja odstupanja predstavljaju vjerodostojne 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 40: Broj dana s jakim i olujnim vjetrom za meteorološku postaju Gospić

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	0,6	0,9	1,4	1,0	0,5	0,1	0,5	0,1	0,5	1,0	1,4	1,6	9,2
STD	1,1	1,4	1,5	1,0	1,2	0,4	0,8	0,2	0,8	1,4	2,3	2,5	8,8
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MAKS	4	5	4	3	5	2	2	1	2	5	10	10	34
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
STD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod



Izvor: DHMZ

Slika 9: Godišnja ruža vjetra za meteorološku postaju Gospić

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

U Gospiću je najveća učestalost vjetra iz sjevernog kvadranta (NNW 10.3%, N 8.9% i NNE 9.9%) koji se javlja tijekom cijele godine s podjednakom relativnom čestinom. Nešto je povećana i učestalost WSW smjera (7.2%) koji se najčešće javlja ljeti. Ostali smjerovi se javljaju rjeđe, između 1% i 5.5%.

Tišina u Gospiću se javlja često (19.0%). Vjetar jačine 1–3 Bf je najčešći s relativnom čestinom 78.0%. Umjerenog vjetra (4–5 Bf) zabilježeno je samo 2.8%, a jakog samo 0.2%. U promatranom 20-godišnjem razdoblju nije zabilježen olujni vjetar ni u jednom klimatološkom terminu. Najjači vjetar je bio 7 Bf i to iz smjerova ESE, SE i SSE. U Gospiću najveći broj dana s jakim vjetrom bio je u studenom 2000. i u prosincu 1999. po 10 dana.

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 ponderiranja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

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

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

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

6.3.6.2. 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 42: 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.

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

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 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.

Tablica 43: 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 44: 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 45: 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 46: 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	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	

6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar

Olujni je vjetar onaj koji prema Beaufortovoj ljestvici za ocjenu jačina vjetra, ima 8 stupnjeva (bofora) ili brzinu od 17,2 do 20,7 m/s, odnosno, 62 do 74 km/h. Olujni vjetar stvara velike

štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima (čupanje drveća, lomljenje grana), raznim građevinskim objektima te u prometu.

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

S obzirom na to 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 Općine.

Tablica 47: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika u %	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 48: 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 49: 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 50: 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 51: 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 52: 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	X
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

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

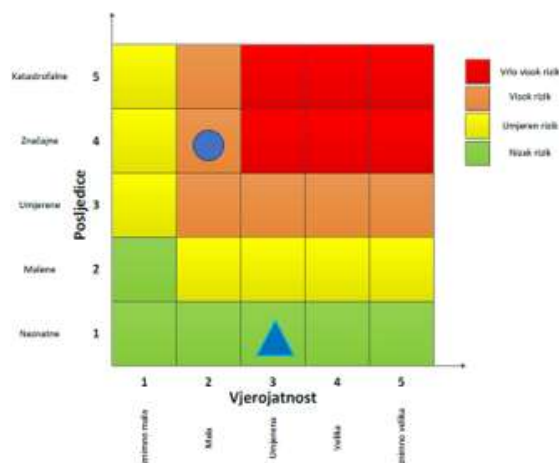
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava vjetra na području Općine

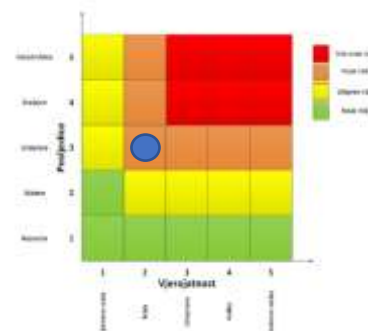
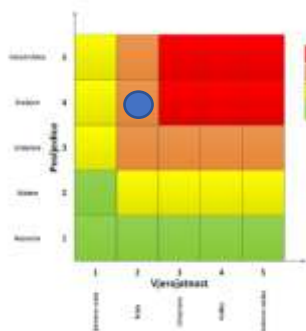
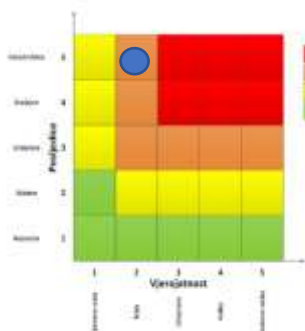
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
■	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

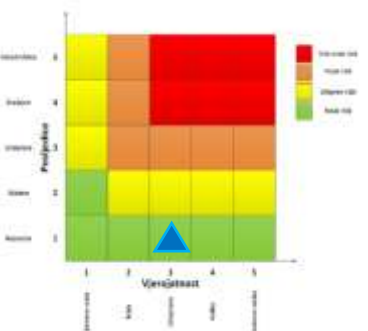
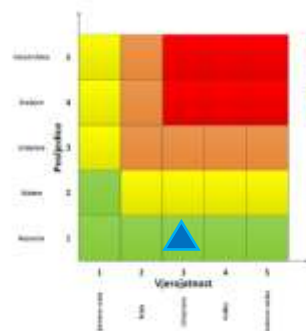
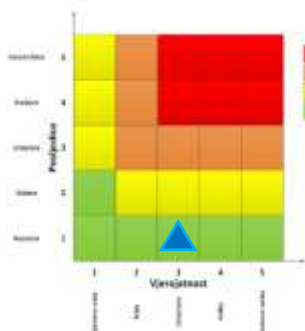
Društvena stabilnost i politika

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.3.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

6.4.1. 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 Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić

6.4.2. Uvod – Tuča

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

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

6.4.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.4.4. Kontekst – Tuča

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

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

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

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

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

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

Meteorološka postaja Gospić ima prosječno godišnje 2.5 dana s krutom oborinom. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u studenom 0.6 dana. U ostalim mjesecima srednji broj dana je od 0.1 do 0.4.

Tablica 53: Hod broja dana s krutim oborinama za meteorološku postaju Gospić

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,3	0,6	0,4	2,5
STD	0,4	0,7	0,3	0,5	0,3	0,4	0,4	0,2	0,2	0,6	0,8	0,7	1,4
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	6

Izvor: Meteorološka postaja Gospić, 1981.–2000.

Tablica 54: Prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom

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

Izvor: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

6.4.5. 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.

6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče

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

6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče

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

6.4.6. 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.

6.4.6.1. 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.

Tablica 55: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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

6.4.6.2. 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 tuča 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% proračuna Općine.

Tablica 56: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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

6.4.6.3. 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 57: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

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

Tablica 58: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

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

Tablica 59: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

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

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče

Tablica 60: 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	

6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča

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

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

S obzirom na to 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 61: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika u %	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 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 62: 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	
3	Umjerene	5 – 15	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

6.4.7.3. 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 63: 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 64: 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			

6.4.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče

Tablica 65: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Tuča

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

6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)

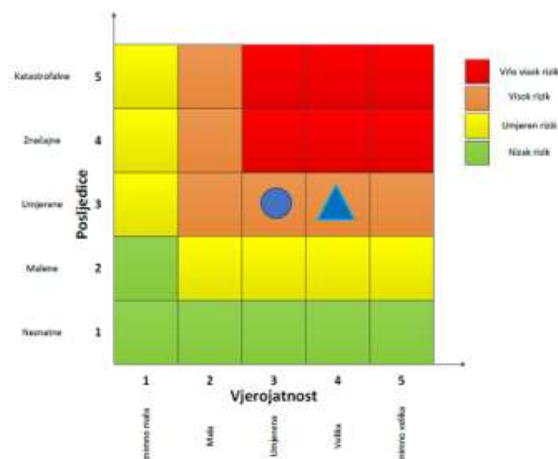
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava tuče na području Općine

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

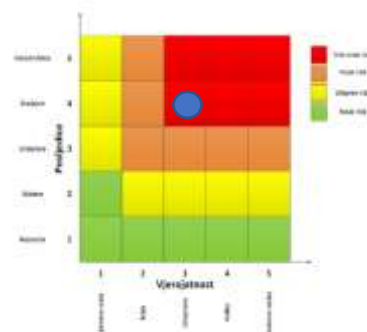
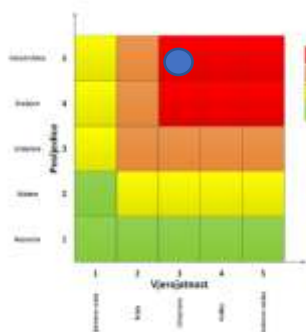
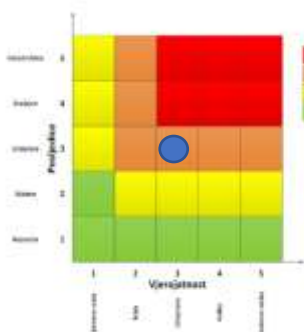


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

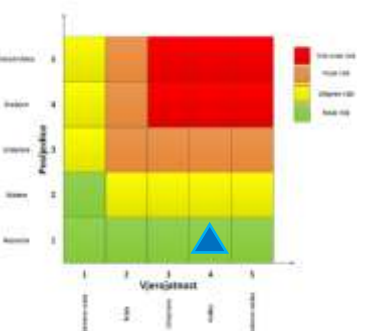
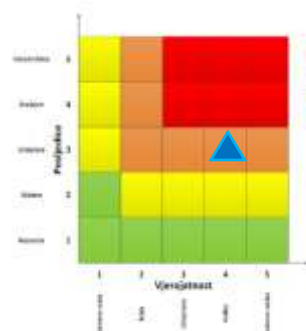
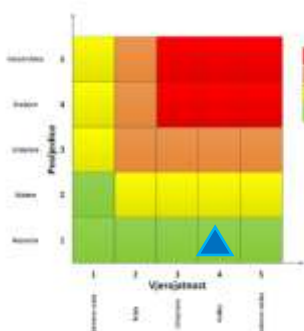


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.4.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis 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 Ličko - senjske županije, 2017.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 – Kiša (padaline)

6.5.1. 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 Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić

6.5.2. 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).

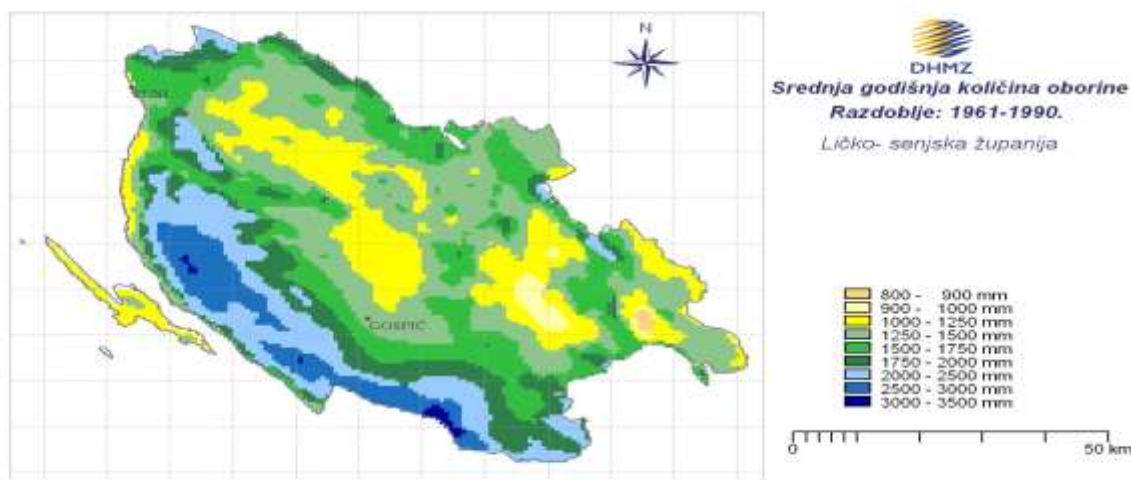
6.5.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.5.4. Kontekst – Kiša

Na prostornoj razdiobi srednje godišnje količine oborina prikazanoj na **Slici 1.** može se vidjeti da su najniže vrijednosti količine oborine u Ličko – senjskoj županiji u rasponu od 900-1500 mm, a nalaze se na području u zaleđu Velebita koji je prepreka prodoru vlažnih kišonosnih struja koje sa Sredozemnog more dolaze nad Jadran. Na području Gackog polja i južno do Ličkog Osika ove količine padaju na visinama od 400-800 m n.m., dok na području Krbavskog polja na nešto većim visinama od 600-900 m.

Gledajući područje Općine Perušić, vidljivo je kako se količina oborina kreće između 1000 i 3000 mm.



Slika 10: Karta izohijeta Ličko - senjske županije za razdoblje od 1961. do 1990.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.5.5. 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%.

6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše

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

Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajno:

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

6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše

Velike količine oborina u izrazito kratkom vremenu.

6.5.6. 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.

6.5.6.1. 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 ponderiranja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

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

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

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

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

6.5.6.2. 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 67: 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	

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

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

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

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

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 68: 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 69: 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 70: 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			

6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše

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

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

6.5.7. 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 s 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.

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

S obzirom na to 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 72: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika u %	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 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.

Tablica 73: 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	

6.5.7.3. 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 74: 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 75: 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 76: 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			

6.5.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše

Tablica 77: 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	

6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)

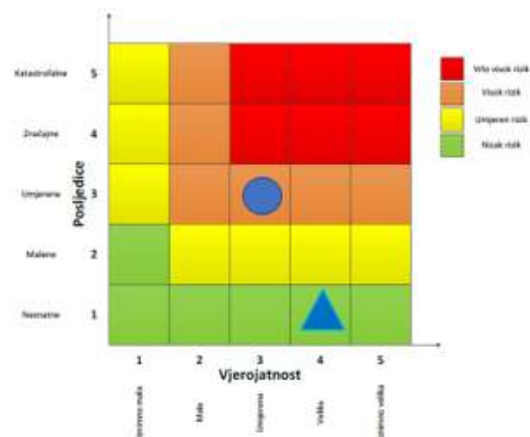
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava vjetera na području Općine

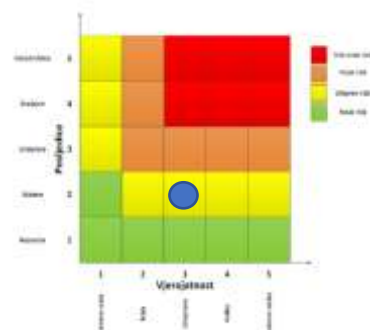
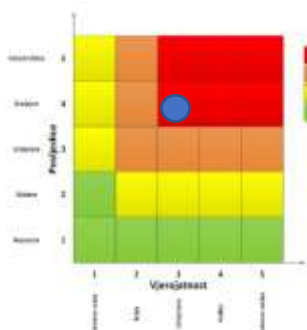
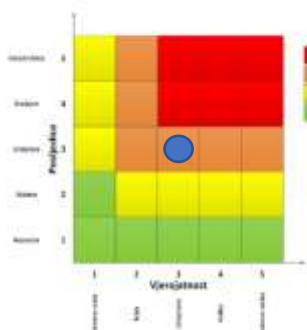
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ako je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ako troškovi premažuju dobit.
■	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

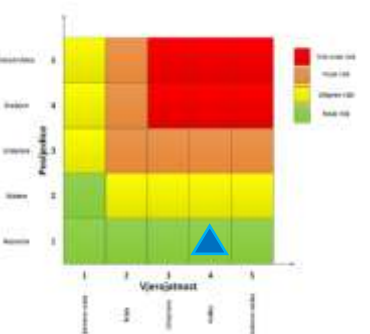
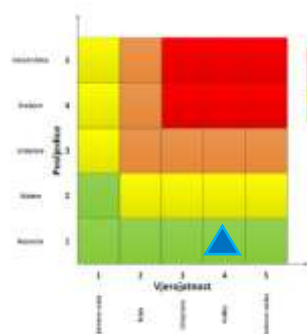
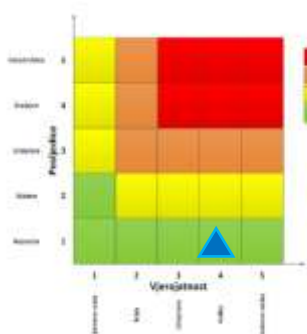
Društvena stabilnost i politika

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.5.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.,
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.6. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)

6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava snijega i leda na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava snijega i leda na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Snijeg i led (padaline)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić

6.6.2. Uvod – Snijeg i led

Snijeg nastaje kristalizacijom vode u atmosferi. Snijeg nastaje prvo u oblacima gdje se svi snježni kristali formiraju direktno iz vodene pare. Svaka pahulja snijega može nastati od samo jednog ili više spojenih kristala, dok se pri višim temperaturama grade od velikog broja kristala i svi padaju na zemlju u obliku veoma malih snježnih grudica. Rast svakog snježnog kristala će početi u oblaku. Superzasićenu vodenu paru formiraju molekule vode koje se kondenziraju oko sićušnih čestica prašine.

Snježni kristali pri nastajanju poprimaju oblik šesterokuta, tj. heksagonalni oblik, no kako se čini svaki od tih kristalića je različit. Temperatura i vlažnost pri kojima nastaju kristali, čimbenici su koji odlučuju o osnovnom obliku buduće pahuljice. Pri različitim temperaturama zraka nastaju različite vrste kristala. Tijekom padanja iz oblaka prema tlu ti kristalići se međusobno sudaraju, spajaju, razbijaju, djelomično tope ili spajaju s kišnim kapima pa to sve utječe na konačan oblik snježne pahuljice. Iz tog razloga je snijeg koji pada najčešće nepravilnog oblika. Ponekad se pomiješa i nekoliko vrsta kristala. Npr. šuplji štapići koji nastaju u zraku hladnijem od -6 °C (21 stupanj Fahrenheita) mogu se djelomično ili potpuno pretvoriti u tanke pločice u slučaju da padaju kroz sloj zraka koji je topliji od -6 °C. Iako većina ljudi snijeg zamišlja kao pravilnu pahuljicu, snježna pahuljica je zapravo sačinjena od mnogo kristalića koji su se međusobno slijepili.

Snježni kristali poprimaju heksagonalni oblik zbog toga što se dva atoma vodika iz jedne molekule vode spajaju s drugim atomima vodika ostalih molekula vode i tako dalje. Snježne pahuljice su nakupine snježnih (ledenih) kristala. Većina pahuljica ima promjer oko 1 cm. No, pod određenim okolnostima mogu nastati i pahulje veće od 5 cm u promjeru. Za to su potrebne temperature zraka oko nule, lagani vjetar i nestabilna atmosfera uz konvekciju. Ne postoje službena mjerenja veličine snježnih pahuljica, a neke neslužbene dojave javljaju o pahuljama koje su imale i nevjerojatnih 30-ak cm u promjeru.

Vidljiva sunčeva svjetlost je bijele boje. Većina tvari u prirodi upijaju (apsorbiraju) dio sunčeve svjetlosti koja im daje njihovu boju. Snijeg, međutim, odbija (reflektira) većinu sunčevog svjetla. Složena struktura snježnih kristala rezultira time da snijeg ima bezbroj malih površina s kojih se sunčeva svjetlost uspješno odbija (poput bezbroj malih zrcala). Ono malo svjetla što se ipak uspije upiti upija se ravnomjerno u vidljivom dijelu spektra što rezultira time da snijeg dobiva bijelu boju.

Istraživanja pokazuju da nikad nije prehladno za padanje snijega. Može sniježiti i na iznimno niskim temperaturama zraka ako postoji vlaga i dizanje ili hlađenje zraka. Točno je da snijeg najčešće pada na temperaturi zraka oko 0°C jer topliji zrak može sadržavati više vlage. Temperature zraka trebaju biti oko ili ispod 0°C da bi snijeg nastao. No, događa se da su temperature u sloju atmosfere gdje snijeg nastaje dovoljno niske, niže nego na površini tla. Tada je moguće da snijeg pada, iako je temperatura zraka iznad 0 °C. Takav snijeg uglavnom je vlažan i topi se u dodiru s tlom. Druga mogućnost je da je prije početka padanja snijega toplije, a snijeg donosi sa sobom hladniji zrak. Takav snijeg zadržava se na tlu.

Najmekši snijeg (snijeg s najmanje gustoće) pada pri temperaturama zraka oko -10 °C uz slab vjetar. Kad postane hladnije od -16 °C struktura snježnih kristala se mijenja i oni postaju sve manji te pri taloženju između njih ostaje manje zraka što snježni pokrivač čini gušćim (tvrdim).

Temperatura površine snijega ovisi o temperaturi zraka iznad njegove površine. Što je niža temperatura zraka niža je i temperatura površine snijega. U dubljem snijegu snijeg je sve topliji kako se ide prema tlu jer je bliži toplini koju čuva tlo. Tlo je toplo od energije koju je upilo tijekom ljeta i koju sad polako ispušta u snijeg koji je dobar izolator. Zamislite da je vaša kuća tlo, a krov granica tla i snijega koji se nalazi na tlu (iznad krova). Toplina iz kuće polako kroz krov zahvaća i prve slojeve snijega uz tlo.

Na lokalnoj razini, dakle na malim udaljenostima kao što su dvije susjedne kuće ili susjedna mjesta presudnu ulogu za nejednaku dubinu snijega ima jačina vjetra tijekom i nakon padanja snijega kao i konfiguracija terena (izloženost vjetru, suncu, itd.). Na regionalnoj ili državnoj razini razlozi su drukčiji. U nekim dijelovima države ili regije je palo i količinski manje snijega, a negdje nije uopće morao padati, ovisno o putanji snježnih oblaka i klimi regije.

Snijeg je dobar prirodni izolator. Svjež netaknut snijeg sadrži veliki postotak zraka zarobljenog između ledenih kristalića. Kako se taj zrak ne može micati prijenos topline je gotovo onemogućen. Jednostavnije, ako imate prozor s jednim staklom, zimi će vam biti hladnije nego da imate prozor s dva stakla. Snježni pokrivač se može zamisliti kao prozor s jako mnogo stakala. Između svakog stakla zrak stoji i ako je s jedne strane prozora jako hladno ta hladnoća neće prodrijeti na drugu stranu prozora. Svjež napadali snijeg sadrži i do 95% zarobljenog zraka.

Prognoze za padanje snijega sve su točnije te se i dalje popravljaju, no snijeg ostaje jedan od najtežih vremenskih izazova za meteorologe. Jedan od razloga je i taj što su postaje za motrenje (meteorološke postaje) prerijetke da bi dale točniju prognozu količine snijega. Zatim, vrlo je tanka temperaturna granica između oborine u obliku snijega i kiše (često i desetinke stupnja Celzija). Ako temperatura zraka bude samo malo viša od prognozirane, padat će kiša i prognoza je kriva i obrnuto.

Ledena kiša vrsta oborine koja započinje kao snijeg koji se na putu do zemlje otopi dok prolazi kroz sloj zraka s temperaturom iznad nule, a potom prođe kroz sloj zraka kojem je temperatura ispod 0 °C. Kapljice ledene kiše se ohlade ispod točke ledišta, ali se ne zalede sve dok ne padnu na predmete s temperaturom ispod nule (npr. dalekovodi, ceste itd.). Prilikom zaleđivanja na cestama stvara poledicu.

Poledica se javlja u hladnijem dijelu godine kad na Zemljinu podlogu, ohlađenu ispod 0°C, padaju pothlađene kapljice kiše koje se odmah zalede. One tada stvore homogeni sloj leda deo i po nekoliko milimetara. Jaka poledica osobito je opasna u cestovnom prometu. Poledica se u narodu običava zvati ledena kiša. Ledena spada među najopasnije vremenske pojave jer može izazvati strahovit probleme. Ledena kiša je znak temperaturne inverzije u zraku, kada je u donjem sloju troposfere uz tlo vrlo hladno (ispod 0 °C), a iznad struji topli zrak. Oborina koja iz oblaka često pada kao snijeg prolazi kroz sloj toplog zraka, tu se snijeg otapa i pretvara u kišu. Zatim kapljice kiše ulaze u sloj hladnog zraka i kapljice postaju pothlađene te se lede u dodiru s tlom. Poznati su ekstremni slučajevi kada je ova pojava ledom okovala čitave regije, pa led deo nekoliko centimetara ili više, pod svojim velikim teretom, ruši stabla, dalekovode i stupove.

6.6.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.5.4. Kontekst – Snijeg i led

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što je npr. cestovni promet ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.). Za prvu ocjenu ugroženosti od snijega analizira se učestalost padanja snijega, maksimalna visina novog snijega, maksimalna visina snježnog

pokrivača po mjesecima te procjena očekivane godišnje maksimalne visine snježnog pokrivača za povratni period od 50 godina.

Za Liku su karakteristične velike snježne oborine, pa je snijeg važan klimatski element. Ima pozitivan agroklimatski učinak (štiti ozime usjeve od hladnoće), međutim, stvara i velike teškoće u prometnom, prvenstveno cestovnom povezivanju preko ovog prostora. Pouzdaniju sliku o snježnim oborinama daju pokazatelji meteorološke stanice Gospić: broj dana s padanjem snijega (prosječno iznosi 30 dana), vremenski raspon od srednjeg prvog do srednjeg posljednjeg dana s padanjem snijega (iznosi čak 163 dana) i, osobito važan, srednji broj dana sa snježnim pokrivačem na tlu (prosječno godišnje 55 dana).

Visina snijega i niske temperature u Srednjoj Lici dosežu visoke ekstremne vrijednosti. Zimi se ovdje akumuliraju hladne zračne mase (polarne, a rjeđe i arktičke) koje iz sjeveroistočne Europe struje prema Mediteranu. Tada su temperature veoma niske (u veljači 1956. g. u Gospiću je zabilježen apsolutni minimum od – 33,5 °C).

Snježne prilike ličke visoravni prema podacima glavne meteorološke postaje Gospić na 564 m n. v. ukazuju na odlike prostora u kojem je smještena većina naselja i prometnice pa mogu koristiti kao prva informacija o snježnom riziku.

Padanje snijega može se očekivati svake godine. U prosjeku to je oko 12,8 dana godišnje. U promatranih zima najviše snježnih dana bilo je tijekom zime 2001.god. (23 dan) i 2005.god. (22 dana), a najmanje 2000.god. (5 dana). Snijeg se javlja od listopada do svibnja. Od prosinca do ožujka javlja se svake godine (s izuzecima) i prosječno pada 1 - 10 dana u pojedinom mjesecu. Najviše dana sa snježnim pokrivačem zabilježeno je 2003.god. (80 dana), a najmanje 2014.god. (11 dana).

Maksimalne visine novog snježnog pokrivača od listopada do svibnja veće su od oko 40 cm. Maksimalna dnevna visina novog snježnog pokrivača izmjerena je 2004.god. (41 cm). Maksimalne dnevne visine snježnog pokrivača izmjerene su 2003.god. (87 cm).

Rizik od poledice najveći u zimskim mjesecima prosincu, siječnju, veljači, ali i u ožujku, kada u prosjeku mjesečno ima 8 do 9 dana rizičnih za stvaranje poledice. Najveći srednji broj dana s mogućom poledicom pokazuje veljača koja ima i najveće varijacije. U svibnju i listopadu je ugroženost od poledice mala, dok u ostalim mjesecima rizika od poledice gotovo nema.

Velik prosječni broj dana s poledicom u gorskom dijelu posljedica je niskih temperatura koje se javljaju zimi i veće količine oborine. Osim u povišenim predjelima, poledica je vjerojatna i u dolinama u kojima su minimalne temperature prosječno niže i učestalije. Treba napomenuti da Lika, ako isključimo planinu Velebit, prima prosječno manje količine oborine u zimskim mjesecima nego Gorski kotar, pa je i rizik od poledice ovdje nešto manji.

Pojava zaleđenih kolnika može biti uzrokovana meteorološkim pojavama ledene kiše, poledice i površinskog leda (zaleđeno i klizavo tlo). To su izvanredne meteorološke pojave koje u hladno

doba godine ugrožavaju promet i ljudsko zdravlje, a u motriteljskoj praksi Republike Hrvatske opažaju se i bilježe.

Ledena se kiša odnosi na kišu sačinjenu od prehladnih kapljica koje se u doticaju s hladnim predmetima i tlom zamrzavaju te stvaraju glatku ledenu koru na zemlji meteorološkog naziva poledica. Ta se poledica kao meteorološka pojava ne smije zamijeniti s površinskim ledom koji pokriva tlo te nastaje otapanjem snijega i stvaranjem ledene kore ili smrzavanjem kišnih barica. Opisane će se pojave, vezane uz zaleđivanje kolnika, u daljnjem tekstu nazivati zajedničkim imenom poledica.

Samo opažanje navedenih meteoroloških pojava, ograničeno na meteorološke postaje, za potrebe procjene ugroženosti od poledice nije dovoljno. Potreban je općeniti kvantitativni kriterij izražen pomoću mjerljivih veličina koji će odrediti potencijalne uvjete za pojavu svih uzroka zaleđenih kolnika na širem području. Povoljni, odnosno, potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu pojavljuju se u onim danima kada se javlja oborina (oborinski dani s dnevnom količinom oborine $R_d \geq 0,1$ mm) i temperatura zraka je pri tlu ≤ 0 °C, odnosno, na 2 m ≤ 3 °C. Potonji je kriterij dobiven istraživanjem odnosa temperatura zraka na 2 m visine (standardna meteorološka kućica) i pri tlu (na 5 cm iznad tla) i primjenjuje se za lokacije gdje nema mjerenja temperatura zraka pri tlu. U ovoj će se meteorološkoj podlozi za procjenu ugroženosti analizirati godišnji hod broja takvih dana kao pokazatelj najugroženijih mjeseci, s obzirom na pojavu poledice.

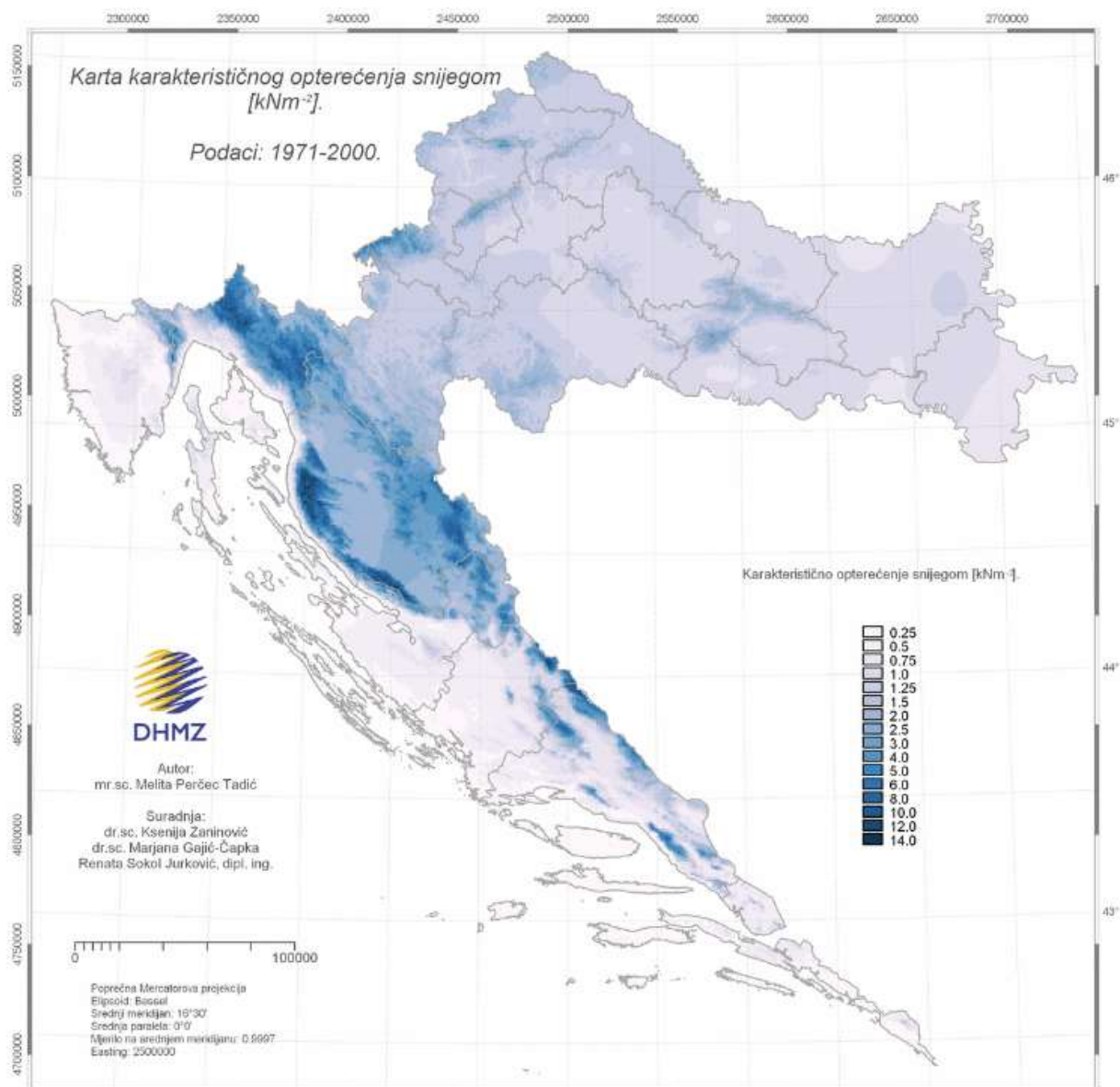
Sinoptičke situacije pri kojima se najčešće ostvaruju povoljni uvjeti za nastanak poledice, odnosno, zaleđenih kolnika, javljaju se od jeseni do proljeća. U kasnu jesen, početkom zime i u rano proljeće karakteristično je premještanje brzo pokretnih ciklonalnih i frontalnih sustava sa sjeverozapada ili jugozapada. Takvi su sustavi često praćeni naglim promjenama vremena. Pri nailasku sustava javlja se oborina i pritječe topliji zrak, a nakon prolaska sustava oborina prestaje, a temperatura se snižava. Pad temperature može dovesti do smrzavanja oborine i pojave zaleđivanja kolnika. S druge strane, u jesen i kasnoj zimi učestalo se javljaju stacionarni anticiklonalni tipovi vremena sa slabim strujanjem. U kontinentalnom nizinskom dijelu tada prevladava vedro ili maglovito vrijeme (često i niska slojevita naoblaka), dok je na Jadranu i u gorju sunčano i vedro. Pri anticiklonalnom tipu vremena mala je turbulentna razmjena zraka i stabilna stratifikacija atmosfere pa se u nizinama zrak postupno ohlađuje. U slučaju da ovakva situacija nastupa nakon premještanja nekog oborinskog sustava, niske temperature tada dovode do smrzavanja prethodno pale oborine i pojave zaleđenih kolnika. Takve situacije iziskuju posebne analize i nisu obuhvaćene ovim prikazom. Zato je učestalost poledice na cestama vjerojatno nešto veća od prikazanih rezultata.

Godišnji prosjek na meteorološkoj postaji u Gospiću je 47 povoljnih dana za poledicu, dok je maksimalno je zabilježeno 67, 1995., a minimalno 17 dana 1989. godine.

Tablica 78: Prikaz godišnjeg hoda broja dana s dnevnom količinom oborine ($R_d \geq 0,1$ mm i $t_{\min 5\text{cm}} \leq 0,0$ °C) i kada je temperatura zraka pri tlu ≤ 0 °C, odnosno na 2 m ≤ 3 °C

BROJ DANA S POLEDICOM ($R_d \geq 0,1$ mm i $t_{\min 5\text{cm}} \leq 0,0$ °C)													
SRED	7,7	8,7	8,0	4,4	0,9	0,2	0,0	0,1	0,5	1,5	6,3	8,6	46,6
STD	4,1	4,7	3,6	1,7	1,1	0,5	0,0	0,2	0,8	1,4	3,6	4,3	11,9
MIN	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	17
MAKS	14	20	15	8	3	2	0	1	2	5	15	18	67

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2014.god



Slika 11: Karta karakterističnog opterećenja snijegom, 1971.-2000.

Izvor: Državni hidro meteorološki zavod, 2024.god.

Sukladno Karti karakterističnog opterećenja snijegom [kNm⁻²], podaci: 1971. – 2000., karakteristično opterećenje snijegom za područje Općine iznosi između 1.25 i 14.0 kNm⁻².

Tablica 79: Broj dana sa snježnim oborinama na meteorološkoj postaji Gospić

MJESECI	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	GOD
BROJ DANA S PADANJEM SNIJEGA													
SRED	0,0	0,0	0,0	0,5	4,2	7,5	6,7	8,0	6,5	2,1	0,2	0,0	35,5
STD	0,0	0,0	0,0	1,0	3,2	3,5	4,1	4,8	4,0	1,7	0,5	0,0	10,9
MIN	0	0	0	0	0	2	0	2	1,	0	0	0	12
MAKS	0	0	0	3	10	17	14	19	13	5	2	0	51
MAKSIMALNA VISINA NOVOG SNIJEGA													
MAKS	0	0	0	7	37	50	40	64	38	40	10	0	64
MAKSIMALNA VISINA SNIJEŽNOG POKRIVAČA (cm)													
MAKS	0	0	0	7	68	65	75	117	57	62	10	0	117
MAKS – T₅₀													117

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Tablica 80: Prikaz vremenskih pojava iz skupine snijeg i led

Naziv vremenske pojave	Opis vremenske pojave
Kiša koja se smrzava	Kiša temperature ispod nula koja pada u tekućem stanju i ledi se na drveću i tlu tako da je sve pokriveno tankim slojem leda
Poledica	Kiša pada po danu, a po noći se mokro tlo zaledi.
Rosulja koja se smrzava	Oborina temperature ispod nule koja pada u tekućem stanju, čije kapljice su manje od 0,5 mm u promjeru, lebde u zraku, padaju iz stratusa i lede se na drveću i tlu.
Bijela rosa	Oborina koja se kondenzira na travi i drugim objektima pri tlu te se potom smrzne.
Snijeg	Oborina sastavljena od ledenih kristala koji su većinom razgranati kao pahuljice, pada na temperaturi ispod nule.
Solika	Oborina u čvrstom stanju od bijelih i neprozirnih ledenih zrna, koja je okrugla ili čunjasta promjera 2 – 5 mm, prethodi snijegu ili pada da snijegom i kišom pri temperaturi od nula stupnjeva, zrna su prhka i drobe se, lako se lome, odskaču kao elastične kuglice, raspršuju se te šušte dok padaju.
Zrnati snijeg	Kada je hladno pada iz stratusa umjesto rosulje, promjera manjeg od 1 mm, zrna su spljoštena (duguljasta), ne šušti, ne odskače i ne drobi se.
Ledena zrna	Oborina od prozirnih ili polu – prozirnih ledenih zrnaca, okruglih ili nepravilnih, promjera manjeg od 5 mm, pada ljeti i u toplo doba godine zajedno s kišom.
Tuča	Oborina u čvrstom stanju od okruglih ili nepravilnih komadića leda, promjera većeg od 5 mm, pada iz velikih grmljavinskih oblaka kada je temperatura iznad nula stupnjeva u toplo doba godine zajedno s kišom i ledenim zrnima.
Ledene iglice	Pada u obliku sitnih ivera i štapića, pločica, iglica ili sitnih kristalića drugih oblika koji su tako lagani da lebde, padaju pri sunčanom vremenu na temperaturi nižoj od minus 10 stupnjeva, svjetlucaju u zraku i na tlu.
Mraz	Stvara se na tlu, na predmetima na tlu i na drveću pri temperaturi nižoj od 0 stupnjeva, u obliku sitnih iglica, a na staklu nastaju ruže. Uglavnom nastaje po noći depozicijom vodene pare koja se kasnije ledi.
Inje	Oborina koja se hvata na predmete kada preko njih struji hladna magla u kojoj ima štapića ili kristalića leda, nastaje po danu i po noći hvaćanjem gotovih kristalića leda.
Sugradica	Pada s kišom i tučom.
Ledena magla	Magla sastavljena od sitnih ledenih kristala koji su tako sitni da ih ne vidimo ali stvaraju inje na granama i predmetima.
Magla s injem	Magla sastavljena od sitnih kapljica i kristalića leda.
Snježna vijavica	Vjetar koji nosi napadani snijeg.
Niska snježna vijavica	Vjetar koji nosi napadani snijeg u sloju nižem od čovjeka.
Visoka snježna vijavica	Vjetar koji nosi napadani snijeg u sloju višem od čovjeka.
Susnježica	Snijeg i kiša.

Izvor: Crometeo, vremenske pojave, 2018.god.

6.6.5. Uzrok snijega i leda

Sublimacija vodene pare uslijed niskih temperatura uslijed dizanja i hlađenja zraka.

6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed snijega i leda

Nagla pojava velikih količina snijega i leda u zimskom dijelu godine.

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed snijega i leda

Nespremnost i slaba pripremljenost stanovništva i zimskih službi.

6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led

Velike snježne oborine mogu za posljedicu imati prekid prometa, što može izazvati kratkotrajan prekid opskrbe stanovništva hranom, otežano pružanje zdravstvene pomoći, prekid rada u gospodarskim objektima zbog nemogućnosti dolaska radnika na posao te prekide u opskrbi električnom energijom zbog prekida u sustavu prijenosa električne energije. Isto tako, moglo bi doći do pada telekomunikacijskog sustava ako se radi o vanjskoj mreži. Za vrijeme zimskog perioda moguća je pojava ledene pijavice, pojave koja nanosi velike štete na agrarnim područjima te kritičnoj infrastrukturi, a moguće su i štete na stambenim objektima.

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

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez ponderiranja) 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.

Radi loše pripremljenosti za zimske uvjeti postoji mogućnost smrzavanja stanovništva uslijed nedovoljno zagrijanih prostora u kojima borave, oštećenja i rušenja stambenih objekata uslijed velikih količina snijega te odsječenost stanovništva, nedostatak hrane, pitke vode i ogrjeva, nedostatak lijekova što ujedno ukazuje i na potrebu za evakuacijom pojedinih stanovnika.

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

Tablica 81: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led

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

6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda 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 utjecaj snijega i leda na gospodarstvo, odnosno gubitke u poljoprivrednoj proizvodnji i gospodarskim objektima, opskrbi vodom, hranom, električnom energijom poteškoće u prometu, gospodarskom sektoru (otežano poslovanje, pad proizvodnje), procjenjuje se da će snijeg i led imati značajan utjecaj na gospodarstvo, odnosno da će štete uzrokovane prijetnjom biti veće od 20% sredstava proračuna Općine.

Tablica 82: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led

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 snijega i leda 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 velikih količina snijega i leda može doći do oštećenja dijelova elektroenergetskog sustava te do prekida opskrbe električnom energijom i ostalih energenata, 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 na građevinama se najčešće manifestiraju kao štete na staklenim površinama, krovovima te kao oštećenja zidova.

Tablica 83: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led

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 84: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led

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 85: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i leda

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

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda

Tablica 86: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Snijega i leda

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	

6.6.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Snijeg i led

Jake oborine u obliku snijega stvaraju značajan snježni pokrivač od 30 cm na području Općine, stvaranje poledice uslijed niskih temperatura i izazivaju prometni i energetski zastoj u Općini.

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

Radi loše pripremljenosti za zimske uvjete postoji mogućnost smrzavanja stanovništva uslijed nedovoljno zagrijanih prostora u kojima borave, oštećenja i rušenja stambenih objekata te odsječenost stanovništva, nedostatak hrane, pitke vode i ogrjeva, nedostatak lijekova što ujedno ukazuje i na potrebu za evakuacijom pojedinih stanovnika.

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

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika u %	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 snijega i leda 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 utjecaj poledice na gospodarstvo, koji mogu rezultirati manjim gubicima u trajnim nasadima te rastom broja intervencija hitnih službi, procjenjuje se da će posljedice biti manje od 20% proračuna Općine.

Tablica 88: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Snijeg i led

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 snijega i leda na društvenu stabilnost i politiku

Moguća su manja oštećenja na prometnicama, krovovima, kulturnim spomenicima, električnim vodovima te vodoopskrbnom sustavu.

Tablica 89: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Snijeg i led

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 90: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Snijeg i led

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

6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda

Tablica 91: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Snijeg i led

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

6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Snijeg i led (padaline)

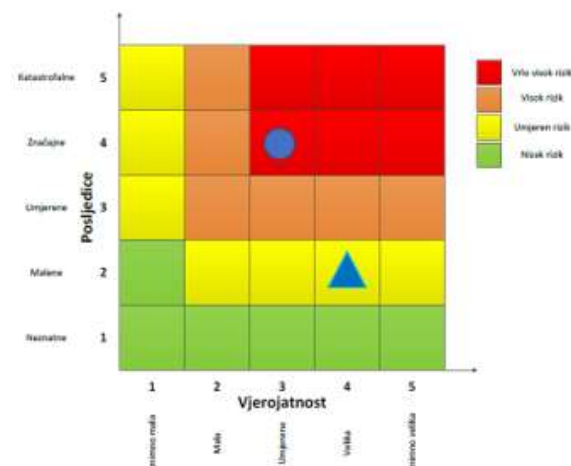
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava snijega i leda na području Općine

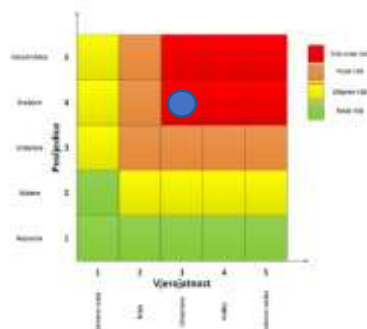
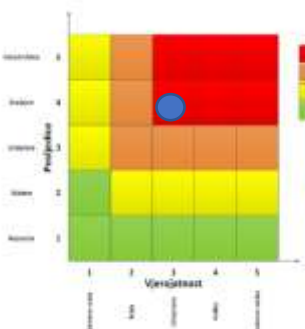
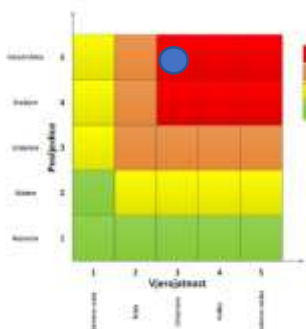
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neoprakljivo ili troškovi uvelike premažuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

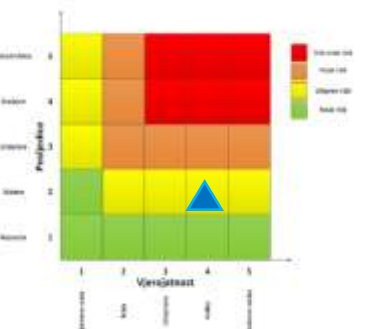
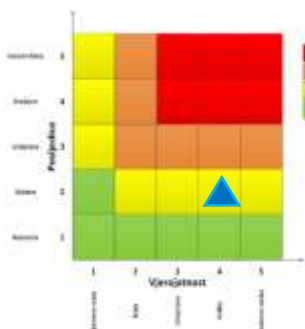
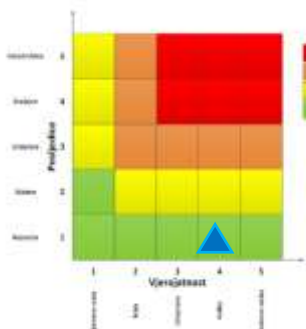
Društvena stabilnost i politika

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.6.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
6. 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 Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

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)

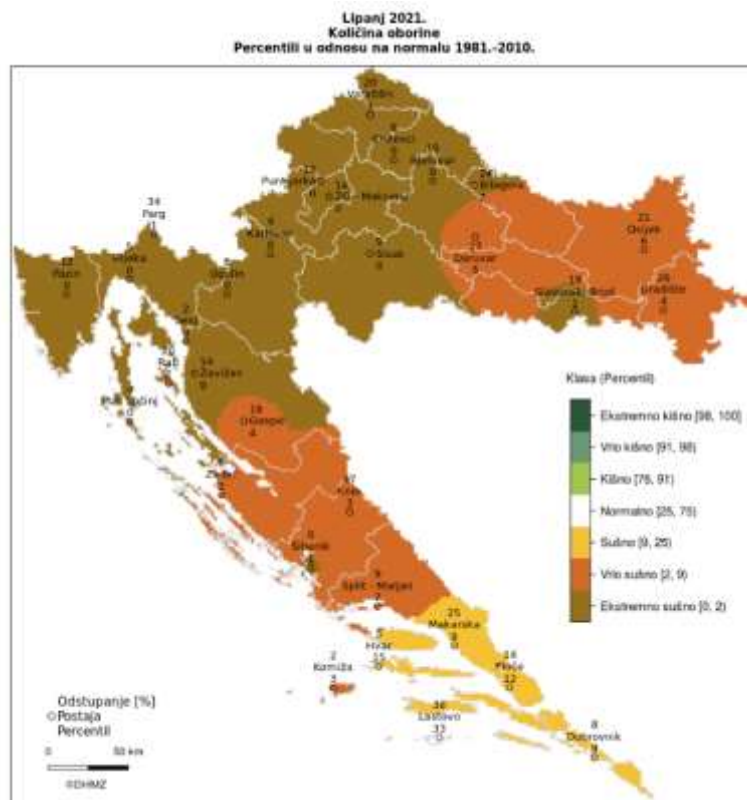
Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putevima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja,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

Unatrag nekoliko godina mjesec s najmanje oborina bio je lipanj 2021. godine. Analiza odstupanja količina oborine za lipanj 2021. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na svim postajama bile znatno ispod prosjeka.

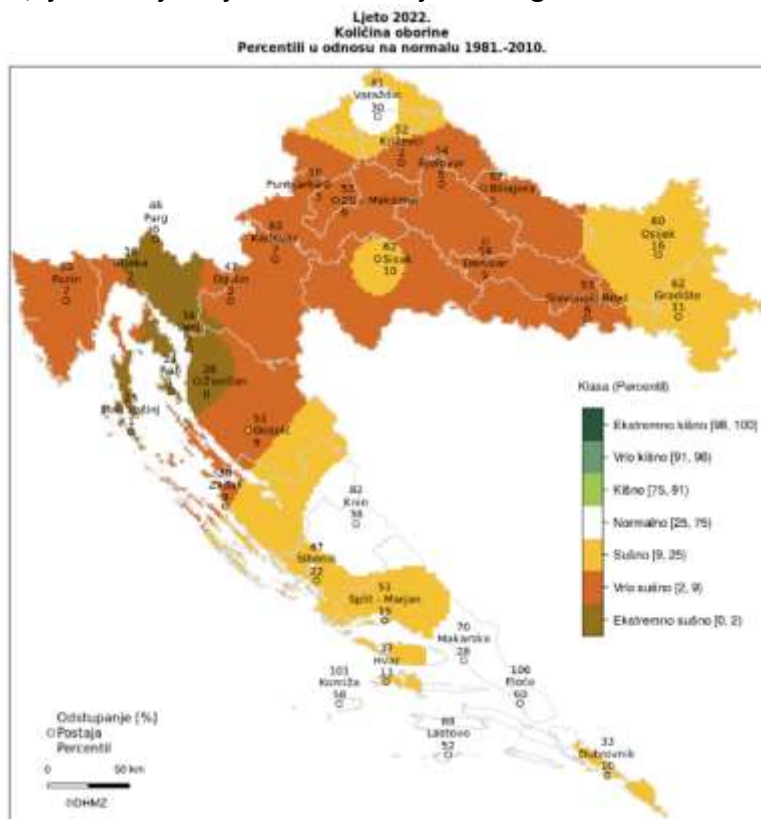
¹ Podaci preuzeti sa stranica HDMZ-a



Slika 12: Prikaz odstupanja količine oborine za lipanj 2021.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2024.god.

Unatrag 10 godina, ljeto s najmanje oborina bilo je 2022. godine.



Slika 13: Prikaz odstupanja količine oborine za ljeto 2022.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2024.god.

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

Tablica 92: Broj dana bez oborina na meteorološkoj postroji Gospić u mjernom razdoblju 1981. – 2000.

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	19,3	16,9	19,0	16,5	17,9	18,2	22,9	23,7	18,4	18,4	15,8	16,7	223,5
STD	5,1	5,3	3,8	3,2	3,6	4,3	3,3	2,5	4,9	5,4	5,3	5,2	14,1
MIN	12	6	8	12	11	9	18	19	10	6	9	7	203
MAKS	29	23	25	21	23	26	29	28	28	29	28	24	259

Izvor: Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.7.5. Uzrok suša

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

6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše

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

6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše

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

6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

Suše izazivaju poremećaje u sustavu svekolike proizvodnje. Zbog smanjivanja poljoprivredne proizvodnje te time 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 ponderiranja) 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 93: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

6.7.6.2. 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 94: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

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

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna. 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 95: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

6.7.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša

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

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

S obzirom na to 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 96: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika u %	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.

Tablica 97: 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. 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 98: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Suša

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

6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Suša

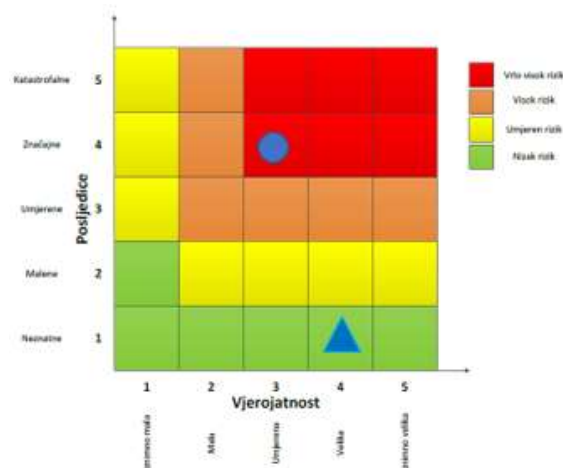
RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

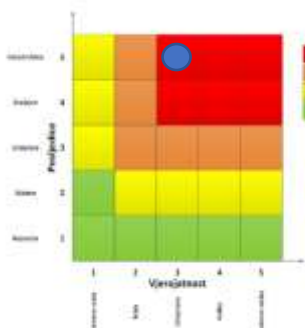
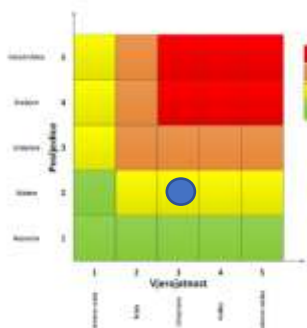
Pojava suše na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi izvođenja 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**

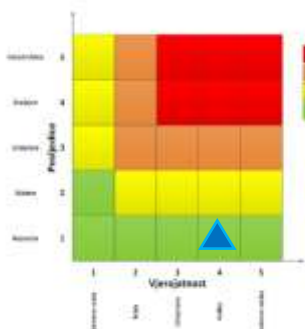
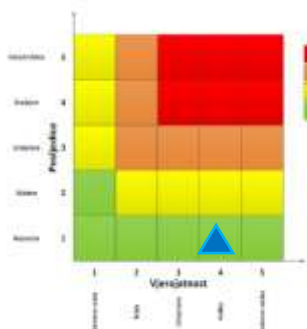
Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.7.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.8. RIZIK – Požari otvorenog tipa

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

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

6.8.2. Uvod – Požari otvorenog tipa

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

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

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

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

6.8.3. Prikaz utjecaja požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.8.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa

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

Na području Općine Perušić prema *Pravilniku o razvrstavanju građevina, građevinskih dijelova i prostora u kategorije ugroženosti od požara („Narodne Novine“, broj 62/94 i 32/97)*, a s obzirom na vrstu zapaljivih tvari, namjenu građevine i prostora te površinu otvorenog prostora

te na temelju instaliranih kapaciteta za proizvodnju ili preradu, kapacitetu spremnika i broju zaposlenih nema pravnih osoba kategoriziranih u I i/ili II kategoriju ugroženosti od požara.

Tablica 99: Pregled operatera koji koriste, skladište, proizvode ili rukuju opasnim tvarima na području Općine Perušić

Naziv operatera	Odgovorna osoba / funkcija	Kontakt / adresa
HEP - Proizvodnja d.o.o. PP HE Zapad HE Sklope	Vice Nekić, direktor	Mob: 098 606 740 Mlakva 81/5, 53 203 Kosinj
HAC d.o.o. COKP Perušić (Autocesta A1)	Marijan Kranjčević	Mob: 099 3111 707 Konjsko brdo b.b., 53 202 Perušić
Dom zdravlja Gospić - Ambulanta Perušić	Orijana Marcelić Tomljenović, spec.obit.med.	Tel: 053 679 749 Dr. A. Starčevića 18, 53 202 Perušić e-mail: dzgospic@opcape2@gmail.com
Općina Perušić	Ivica Turić, načelnik Općine	Tel: 053 679 188 Mob: 098 497 407 Trg Popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić e-mail: opcina@perusic.hr
Osnovna škola Perušić	Snježana Milković, dipl.uč, ravnateljica	Tel: 053 680 208 Hrvatske mladeži b.b., 53 202 Perušić e-mail: ured@os-perusic.skole.hr
LIDL HRVATSKA d.o.o. k.d. Logističko-distributivni centar Perušić	Ivan Šimurina, voditelj skladišta	Mob: 091 4428 726 Industrijska cesta 7, 53 202 Perušić
REGATA d.o.o., DIP Perušić	Dražen Atalić, direktor	Mob: 098 480 227 Kolodvorska 32, 53 202 Perušić
STRABAG d.o.o. Asfaltna baza Perušić	Zdravko Kovačević	Mob: 099 218 4932 Industrijska cesta 1, 53 202 Perušić
Kamenolom - Mineral IGM d.o.o. Proizvodni pogon Perušić	Stipe Filipović	Mob: 099 267 0109 Konjsko brdo bb, 53 202 Perušić
Šumarija Perušić	Luka Kasumović	Mob: 099 498 6612 Ante Starčevića 9, 53 202

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Perušić, 2024.god.

Sukladno podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, završno s 31.12.2023. godine, na području Općine Perušić nalazi se: 772,09 ha oranica, 0,01 ha staklenika na oranicama, 1.310,67 ha livada, 886,59 ha krških pašnjaka, 85,84 ha voćnjaka, 4,65 ha mješovitih višegodišnjih nasada, 12,06 ha privremeno ne održavanih parcela, ukupno 3.071,91 ha ARKOD parcela.

Sukladno podacima Hrvatskih šuma – UŠP Gospić – Šumarija Perušić na području Općine šumsko zemljište (s obzirom na gospodarske jedinice) zauzima 39.020,31 ha. Na padinama

Velebita najzastupljenija je bukva i jela, dok su u ostalom dijelu područje Janjče, Studenci, Konjsko Brdo, Lipova Glavica) najraširenije panjače bukve, hrasta, graba i ostale tvrde bjelogorice. Šumska površina su većim dijelom u privatnom vlasništvu dok sa šumama u državnom vlasništvu gospodare Hrvatske šume - Uprava šuma Gospić - Šumarija Perušić.

Tablica 100: Površine gospodarskih jedinica

Gospodarska jedinica	Ukupna površina (ha)	Obraslo (ha)	Neobraslo (ha)		Neplodno (ha)
			proizvodno	neproizvodno	
IVČEVIĆ KOSA	548,40	524,64	23,76	0	0
VIDOVAČA	3420,16	3092,52	242,62	51,06	33,96
KALČIĆ VRH-OBLJAJ	5128,11	5106,06	0	10,47	11,58
OŠTRAC BOK	2479,79	2468,50	6,88	0,02	4,39
MARINA GLAVA	2184,60	1502,94	672,85	4,39	4,42
RISOVAC-GRABOVAČA	4050,87	3954,29	68,71	21,75	6,12
OSTRICA	4916,89	4572,17	0	328,77	15,95
UKUPNO KRŠ	22728,82	21221,12	1014,82	416,46	76,42
PADEŠKA KOSA-BIJELE GREDE	3861,45	3823,93	17,29	1,65	18,58
CRNE GREDE	2473,59	2447,99	2,70	0	22,90
KRIŽIĆI	963,65	949,50	5,97	0	8,18
KONJSKA DRAGA-BEGOVAČA	5312,52	5254,08	0	25,11	33,33
BOVAN-JELAR	2360,42	2343,28	0	0	17,14
ŠTIROVAČA	571,87	566,06	0	2,49	3,32
ŽITNIK	747,99	730,20	11,44	2,98	3,37
UKUPNO KONT.	16291,49	16115,04	37,40	32,23	106,82
SVEUKUPNO	39020,31	37336,16	1052,22	448,69	183,24

Izvor: UŠP Gospić – Šumarija Perušić, 2023.god.

Tablica 101: Stupanj opasnosti od šumskog požara

Gospodarska jedinica	Stupanj opasnosti od požara				Ukupno	Neplodno	Sveukupno
	I	II	III	IV			
IVČEVIĆ KOSA	0	0	275,83	272,57	548,40	0	548,40
VIDOVAČA	0	1526,57	1859,63	0	3386,20	33,96	3420,16
KALČIĆ VRH-OBLJAJ	0	362,30	2818,52	1935,71	5116,53	11,58	5128,11
OŠTRAC BOK	0	234,11	1536,72	708,96	2479,79	4,39	2479,79
MARINA GLAVA	0	20,06	1781,52	374,21	2175,79	4,42	2184,60
RISOVAC-GRABOVAČA	0	69,15	600,10	3375,50	4044,75	6,12	4050,87
OSTRICA	0	0	1777,51	3123,43	4900,94	15,95	4916,89
UKUPNO KRŠ	0	2212,19	10649,83	9790,38	22652,40	76,42	22728,82
PADEŠKA KOSA-BIJELE GREDE	0	0	0,86	3842,01	3842,87	18,58	3861,45
CRNE GREDE	0	0	110,47	2340,22	2450,69	22,90	2473,59
KRIŽIĆI	0	0	60,22	895,25	955,47	8,18	963,65
KONJSKA DRAGA-BEGOVAČA	0	0	217,69	5061,50	5279,19	33,33	5312,52
BOVAN-JELAR	0	0	375,51	1967,77	2343,28	17,14	2360,42

ŠTIROVAČA	0	0	0	568,55	568,55	3,32	571,87
ŽITNIK	0	572,99	160,19	11,44	744,62	3,37	747,99
UKUPNO KONTINENT	0	572,99	924,94	14686,74	16184,67	106,82	16291,49
SVEUKUPNO	0	2785,18	11574,77	24477,12	38837,07	183,24	39020,31

Izvor: UŠP Gospić – Šumarija Perušić, 2023.god.

Tablica 102: Prikaz broja požarnih intervencija u posljednjih 10 god. na području Općine Perušić

Godina	Broj i vrsta požara			
	Stambeni objekti	Gospodarski objekti	Otvoreni prostor	Promet
2012	3		72	0
2013	3		16	1
2014	6		11	1
2015	3		13	1
2016	5		17	1
2017	Nepoznati podaci			
2018				
2019				
2020				
2021				
2022	4	-	40	1

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Perušić, 2024.god.

Minski sumnjivo područje na području Općine Perušić nalazi se još u zaseoku Lulići – Kosa.

Vodotoci koji ne presušuju ljeti su Lika i Bakovac koji se mogu koristiti za vatrogasne postrojbe. Akumulacijsko jezero Kruščica se također može koristiti za vatrogasne potrebe, međutim vodotok Like i jezero Kruščica su nepristupačni za vatrogasna vozila i tehniku zbog čega je potrebno pristupiti izgradnji barem jednog vodocrpilišta i pristupnog puta za spuštanje čamaca za spašavanje.

Akumulacijsko jezero Kruščica unatoč velikoj površini za sad nije korišteno za zračne snage zbog konfiguracije terena.

U naselju Perušić pogodno izvorište vode su nekadašnji iskopi gline za potrebe bivše ciglane, tkz. „Bazeni“. Oni su pogodni za crpljenje vode pomoću vatrogasnih pumpi, a moguće je i korištenje helikoptera s vatrogasnim vjedrima, popularnim „kruškama“.

Za seoska naselja na području Općine karakteristično je da većina obiteljskih kuća ima izgrađene cisterne, „šterne“ za vodu iz kojih je moguće crpiti vodu za vatrogasne postrojbe.

Vanjski podzemni i nadzemni hidranti postavljeni su u središtu naselja Perušić, u naselju Kunjača, duž terase vodovoda Perušić –Kvarte –Perušić –Konjsko Brdo i na području Kosinja duž trase vodovoda Jelovača –Kosinj Most i Kosinj Most –Donji Kosinj.

Hidrantsku mrežu jednom godišnje pregledava DVD Perušić, a u slučaju neispravnosti o tome izvješćuje komunalno poduzeće Perušić d.o.o. i Usluga d.o.o. iz Gospića.

Točan broj hidranata trenutno nije poznat s obzirom na to da Usluga d.o.o. mora izvršiti detaljni obilazak terena.

6.8.5. Uzrok požara otvorenog tipa

Uzrokom požara smatra se ljudski faktor, odnosno nepažnja pri obavljanju određenih proljetnih radova, većinom paljenja otpadnog raslinja i namjera čišćenja zemljišnih površina. Da bi nastalo zapaljenje, potrebno je gorivoj tvari uz dovoljnu količinu oksidansa (kisika iz zraka) dovesti potrebnu količinu energije, odnosno izvor energije paljenja. Pri zapaljenju stvara se dovoljna količina toplinske energije za nesmetano trajanje procesa gorenja. Osim otvorenog plamena, cigareta, užarenih predmeta i svih toplih površina čija je temperatura iznad temperature zapaljenja smjese (590 – 650 °C), izvori zapaljenja mogu biti sasvim neočekivani, primjerice:

- iskra električnih uređaja koji se automatski uključuju (zamrzivač, hladnjak, električni zagrijač vode, termostati centralnog grijanja, radiobudilica itd.)
- isključena, ali ugrijana ploča štednjaka ili električne grijalice (iznad temperature zapaljenja)
- džepna baterijska svjetiljka
- iskra zbog udarca ili trenja alata
- iskra zbog elektrostatičkog pražnjenja (često iz dijelova odjeće izrađene od sintetičkih vlakana, neodgovarajućih cipela i podova itd.)
- iskra iz vozila koje slučajno prolazi u blizini
- egzotermne kemijske reakcije
- razne druge pojave (fisija, fuzija).

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

- dijelom su neuređene šumske površine
- mjestimično neuredni pojasevi uz ceste i putove (trava, smeće)
- propisane mjere zaštite kod spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu često se ne provode
- mjere zaštite za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova često se ne provode
- izostanak kontrole odlaganja otpada u šumama i uz poljoprivredne površine
- izostanak kontrole i sankcioniranja od strane nadležnih inspekcijskih službi
- nedostatak znakova upozorenja i opasnosti uz puteve, ceste i osobito uz šumske putove i poljoprivredne površine.

Uzroci dosadašnjih požara uzrokovanih paljenjem korova i drugih poljodjelskih aktivnosti ukazuju na povišen rizik od požara u okolini obrađenog zemljišta te manjim dijelom uslijed kućnih aktivnosti (loženja radi grijanja, kuhanja ili aktivnosti vezanih za uporabu plina, zapaljivih tekućina, iskrećeg alata). Starosna dob ljudi ima značajnog udjela na izbijanje požara

(požari uzrokovani nepažnjom osoba starije životne dobi ili vrlo mladih).

Nekim od uzroka dosadašnjih požara na području Općine smatraju se:

- loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala
- nepravilna uporaba otvorene vatre
- neispravna električna ili plinska instalacija
- uređaji koji iskre ili neispravni uređaji
- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama
- korovi na električnim vodovima ili dalekovodima
- atmosfersko pražnjenje
- nepažnja, ljudski faktor
- namjerna paljevina, ljudski faktor.

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

Vremenski čimbenici u velikoj mjeri određuju podložnost pojedinog područja prema požarima. Najvažniji čimbenici koji utječu na pojavu požara su temperatura, vlažnost, brzina vjetra i količina oborina. Ovi čimbenici definiraju brzinu i postotak isušivanja zapaljivih materijala, a samim time i na zapaljivost šume. Brzina i smjer vjetra utječu na brzinu isušivanja i raspiruju šumske požare uslijed većeg priliva kisika. Faktori koji utječu na širenje požara raslinja su goriva materija, meteorološki parametri, vjetar i topografija.

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

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

6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

Kao scenarij događaja s najgorim mogućim posljedicama možemo pretpostaviti požar veće površine koja obuhvaća šume i raslinje uslijed ekstremnih meteoroloških uvjeta (jak vjetar,

visoka temperatura zraka, suša, udari groma). Kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta požare nije moguće staviti pod nadzor, a opožarena površina se povećava. Moguć je nastanak štete na građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba te kratkotrajni prekid opskrbe energijom ili zastoji u prometu.

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

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

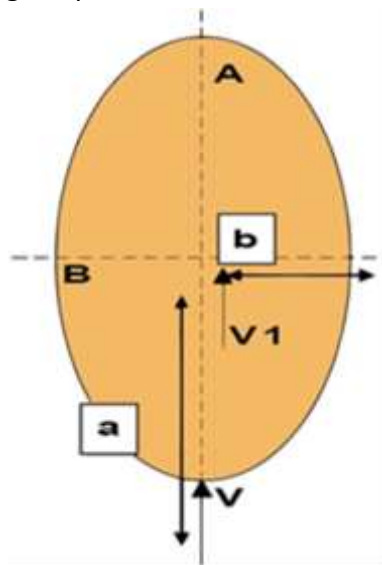
Kod požara otvorenog prostora najčešće izgaraju krutine bilnog podrijetla koje u određenim meteorološkim uvjetima (vrućina, mala vlažnost, vjetar) gore relativno brzo.

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

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

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

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



Tablica 103: Prikaz brzine širenja požara u odnosu na brzinu vjetra

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

Primjer:

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

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

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

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

$$\frac{a}{b} = 1.1 \times 30^{0,464}$$

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

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

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

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

- **Dužina fronte uočenog požara:**

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

- **Povećanje površine požara po dolasku vatrogasne postrojbe:**

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

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

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

- **Ukupna požarna površina:**

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

$$\frac{a_1}{b_1} = 1.1 \times 30^{0,464}$$

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

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

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

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

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

$$F_1 = \frac{O_1}{2} = \frac{669,47}{2} = 334,74 \text{ m}$$

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

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

Prema izračunu za gašenje predmetnog požara potrebno je približno **26** operativnih vatrogasaca. Da bi se požar svladao u što kraćem vremenu potrebno je odmah uzbuniti operativne snage vatrogastva Općine Perušić. Uz navedeni broj vatrogasaca treba računati s

dodatnim brojem vatrogasaca – vozača vatrogasnih vozila. DVD Perušić broji 3 zaposlena profesionalna vatrogasca i 17 dobrovoljnih operativnih vatrogasaca, što teoretski ne zadovoljava, ali u ovakvim slučajevima uključuju se operativne snage VZ Ličko - senjske.

NAPOMENA: Na području Općine Perušić prisutni su prizemni šumski požari i požari zapuštenog zemljišta te livada. Požari krošnji nisu uobičajeni za podneblje cijele Ličko - senjske županije. Međutim, u slučaju pojave takvih požara, a zbog same sigurnosti gasitelja, svladavanju požara treba pristupiti drugim metodama kao što je rađenje požarnih presjeka ili čišćenjem površina ispred požara pomoću građevinske mehanizacije, odnosno pozivanjem zračnih snaga.

6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na život i zdravlje ljudi

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

S obzirom na prirodu požara te vegetacijske karakteristike Općine moguće je širenje požara uz naseljena područja pri čemu se život i zdravlje ljudi nalazi u opasnosti što može rezultirati intervencijama hitnih službi te evakuacije ugroženog stanovništva.

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

Tablica 104: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

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

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

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

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

Tablica 105: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

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

Tablica 106: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

Tablica 107: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

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

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

Tablica 109: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

6.8.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požar otvorenog tipa

Požar šume:

Ulazni podaci	
Vrsta gorive tvari	trava, paprat, korov, stabla listača (debljine preko 7,5 cm), jelovina (debljine preko 15 cm)
Otpornost goriva gašenju požara	(IV, III stupanj opasnosti šuma od požara)
Vrsta požara	prizemni
Brzina širenja požara u pravcu = v	do 240 m/h
Vrijeme od dojava požara do početka gašenja = t	≈ 30 min
Dužina požarne linije po gasitelju na sat za nisku otpornosti goriva gašenju = L	– 50 m
Dužina požarne linije po gasitelju na sat za srednju otpornost goriva gašenja = L	36 – 48 m
Rezultati izračuna	
Dužina požara na početku gašenja: $d = t \cdot v / 60$	≈ 120 m
Perimetar požara u trenutku početka akcije gašenja: $P = 1,5 \cdot d \cdot 3,14$	≈ 566 m
Potreban broj vatrogasaca (za nisku otpornost goriva gašenju): $N = P/L$	≈ 12
Potreban broj vatrogasaca (za srednju otpornost goriva gašenju): $N = P/L$	12 - 16

Kod šumskih požara treba računati s proširenjem požara uslijed kasnije dojava (kasnijeg uočavanja požara), te dužih vremena do početka gašenja zbog često otežanih pristupa požarištu. Stoga se kod gašenja šumskih požara javljaju potrebe za većim brojem vatrogasaca. U gašenju šumskih požara angažiraju se sve raspoložive vatrogasne snage s područja Općine Perušić, kako bi se osigurao dovoljan broj operativnih vatrogasaca. Ukupne vatrogasne snage imaju zadovoljavajući broj operativnih vatrogasaca za gašenje pretpostavljenog požara.

NAPOMENA: U slučaju pojava nadzemnih požara, tj. požara krošnji, treba izbjegavati direktno gašenje zbog povećanih opasnosti za gasitelje. Ovim požarima treba se suprotstavljati neizravno: ovlaživanjem šumskim površina na sigurnoj udaljenosti ispred fronte požara, paljenjem protu vatre ili pred vatre, izradom prosjeka i čišćenjem površina ispred požara uporabom građevinske mehanizacije, odnosno angažiranjem u gašenju zračnih snaga (avioni, helikopteri).

6.8.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa na život i zdravlje ljudi

Procjenjuje se da će pojava lokaliziranog požara imati umjerene posljedice na život i zdravlje ljudi u slučaju najvjerojatnijeg neželjenog događaja, odnosno događajem će biti obuhvaćeno manje od 0,036% stanovnika Općine.

Tablica 110: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požar otvorenog tipa

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

6.8.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla, spašavanja i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed lokaliziranog požara, posljedice su procijenjene malenim, odnosno šteta će biti manje od 20% proračuna Općine.

Tablica 111: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požar otvorenog tipa

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	

6.8.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa 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 procjenjuje se da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana najvjerojatnijim neželjenim događajem uslijed požara otvorenog tipa 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.

6.8.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa

Tablica 112: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Požar otvorenog tipa

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
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 – Požari otvorenog tipa

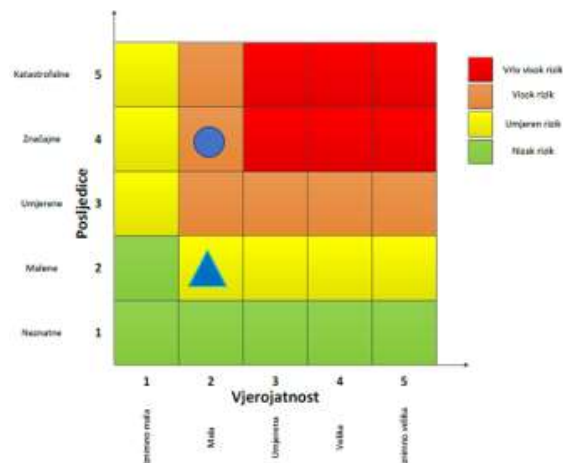
RIZIK:

Požari otvorenog tipa

NAZIV SCENARIJA:

Šumski požar te požari trave i niskog raslinja

■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, tražev 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.

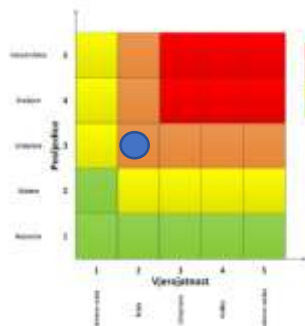
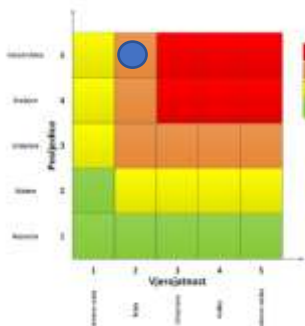
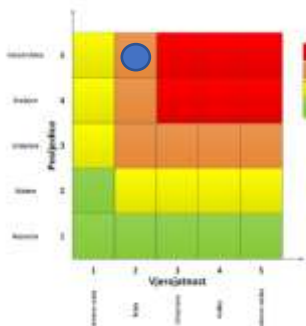


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

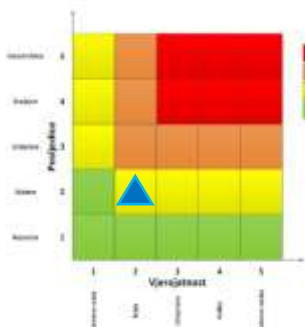
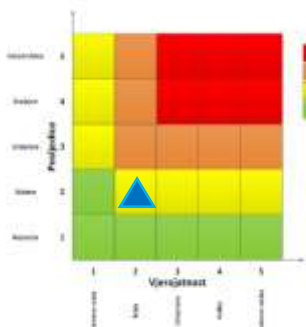
Društvena stabilnost i politika



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.8.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019., 2024.
5. Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Perušić, 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine

Naziv scenarija
<i>Izlijevanje kopnenih vodenih tijela uslijed dužeg oborinskog razdoblja</i>
Grupa rizika
<i>Poplave</i>
Rizik
<i>Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

6.9.2. Uvod – Poplava

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

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

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

Moguće posljedice poplava:

- Poplave bujičnih vodotoka neće imati značajnije posljedice za opskrbu vodom stanovništva Općine iako mogu onečistiti vodu pojedinih lokalnih podsustava vodoopskrbe.
- Štetne posljedice od poplava i bujičnih voda što se tiče hrane su neznatne, zona plavljenja obuhvaća područje livada odnosno sjenokoša.

Hidrogeološke karakteristike prostora ovise o propusnosti geoloških slojeva gdje dolomiti i vapnenci čine djelomično propusne naslage dok dobro propusne stijene sadrže vapnence, vapnenačke breče, te vapnence i dolomite u izmjeni.

Glavni sliv na području Općine čini sliv rijeke Like, pa su sve vode, kako površinske tako podzemne, usmjerene prema rijeci Lici. To je stalan tok koji ponire u više manjih i većih ponora na području Lipovog Polja i podzemno odlazi prema izvorima i vruljama u morsku obalu. Velebitska barijera je uvjetovala postojanje visokog nivoa podzemnih voda i formiranje stalnih vodotoka na platou Ličkog polja, od izvora Like do Pazarišta. Rijeka Lika je dugačka 64,5 km, a površina sliva iznosi 1.227 km².

Visoki vodostaji javljaju se zimi, dok ljeti gotovo presuši, pa su prema tome velika kolebanja količine vode. Preostali vodotoci i vodene površine sastoje se od potoka Bakovac i dijelova akumulacije Kruščica, koji ulaze unutar granica Općine. Značajnu kvalitetu ovog područja predstavljaju relativno velike količine voda, podzemnih i nadzemnih tokova kao vrlo važan resurs za vodoopskrbu šireg područja i kao energetski izvor u okviru akumulacije za potrebe HE Senj.

6.9.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.9.4. Kontekst – Poplava

Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava, Općina spada u Sektor E – Sjeverni Jadran; branjeno područje 25 – područje malog sliva Lika, koje obuhvaća čitavu Ličko - senjsku županiju.

Općina na svom području ima branjene dionice E.25.7. i E.25.11.

Glavni sliv na području Općine čini sliv rijeke Like pa su sve vode, kako površinske tako i podzemne, usmjerene prema rijeci Lici. To je stalan tok koji ponire u više manjih i većih ponora na području Lipovog Polja i podzemno odlazi prema izvorima i vruljama uz morsku obalu što je dokazano bojenjem. Rijeka Lika je dugačka 64,5 km, a površina sliva iznosi 1.227 km².

Velikog utjecaja na ugrozu od poplava ima izgrađeni hidroenergetski sustav HE Senj i kanalski sustav za prebacivanje dijela voda zatvorenog sliva Perušićkog potoka u sliv Like, gdje je akumulacijom Kruščica, kanalima i hidrotehničkim tunelima koji uz hidroenergetsku vrše i zaštitnu ulogu bitno umanjena ugroza od poplava, prvenstveno učestalost pojava poplava na vodotocima Lici i Gackoj.

Dužina Perušićkog potoka iznosi 10 km. Proširenjem kanala sada nema opasnosti od plavljenja. Kosinjski Bakovac je vodotok drugog reda. Dužine je 13,0 km. Zahvatima na području naselja Perušić ostvaren je dovoljan protok i prekid plavljenja.

Propagacija vodnih valova je takva da ne dopušta stupnjevanje mjera obrane od poplave, već je u slučaju opasnosti od plavljenja, rušenja ili oštećenja objekata potrebno odmah prijeći na proglašenje izvanredne obrane od poplave. Za učinkovitu obranu od poplave najbitnije su preventivne mjere, koje se svode na što bolje izvođenje redovnog tehničko – gospodarskog održavanja, a poglavito na sječu šiblja i raslinja te vađenje nanosa iz korita, radi održavanja protočnosti. Isto tako bitno je planirati izvođenje radova kojima bi se povećala retencijska sposobnost sliva, odnosno postići da se smanji otjecanje i produži vrijeme zadržavanja vodnog vala na branjenim dionicama.

S obzirom na reljefne i klimatske karakteristike slivnog područja, gdje se često javljaju lokalni pljuskovi izvanrednog intenziteta, svaki od bujičnih tokova predstavlja potencijalnu opasnost za okolicu. Treba imati na umu da je pitanje uređenja bujica, odnosno zaustavljanja erozijskih procesa ozbiljan i zahtjevan posao. Taj posao zahtjeva znatna financijska sredstva u potrebnu opremu i mehanizaciju, s bitnim čimbenikom vremena te se ne može provesti u kratkom roku. Često je potrebno za otklanjanje šteta od samo jedne bujične provale utrošiti odjednom više sredstava nego što bi bilo potrebno utrošiti kroz dugi niz godina za sustavno uređenje te bujice. Provedba radova na saniranju brdskih zemljišta spojena je redovno s nizom poteškoća imovinsko – pravne prirode.

- **Dionica E.25.7. – Lika (donji tok)**

Dionica je duga 20,750 km. Proteže se od Markovih ponora (km 0+000) u Lipovom polju do brane Sklope (km 20+750) akumulacijskog jezera Kruščica. Na dionici postoji nekoliko objekata. Na km 0+000 nalazi se Markov ponor, na km 4+600 brana Selište, a na km 13+000 most Kosinj. Uzvodno u razini Gornjeg Kosinja postoji i novi čelični most koji je izrađen na koti gdje ne bi trebalo dolaziti do ugroze tog mosta.

Brana Selište ima zaplavni prostor od 3.000.000 m³ vode na koti +484,00. Namjena ove brane je usmjeravanje vode u smjeru tunela Lika – Gacka (Selište –Šumećica). Na ovoj brani se regulira i preljev viškova vode u smjeru Kosinjskog polja, kao i na istoimenoj zatvaračnici te količina voda rijeke Like koja se propušta u čvor Šumećica (Gacka).

Glavni opskrbljivač vodom nizvodne dionice kad se iz akumulacije ne vrše pražnjenja je vodotok Bakovac. Kod nailaska velikog vodnog vala, brana Sklope ni kad bi bila potpuno prazna ne može prihvatiti sve vodne valove pa je stoga Lipovo polje (nizvodna dionica) uvjetno odvodnjena.

Pražnjenje akumulacije vrši se temeljnim ispustom maksimalnog kapaciteta 180 m³/s, a voda se upušta u prirodno korito rijeke Like sve do brane Selište u Lipovom polju, gdje voda skreće u tunel Lika – Gacka (Selište – Šumećica). Kada dotok premaši kapacitet tunela i ponora nizvodno od brane Selište (Markovi ponori) nastupaju poplave Lipovog polja. Poslije izgradnje HE Senj, učestalost poplava Lipovog polja je smanjena.

Formiranjem ponorne zone rijeke Like, voda otječe u smjeru ponora. Ponorna zona uređivana je 1996. god. i prijašnje maksimalne količine poniranja rijeke Like povećane su s 50 m³/s na cca 80m³/s. Novo stanje u ponornoj zoni značajno je smanjilo učestalost i dužinu trajanja poplava u Lipovom polju.

- **Dionica E.25.11. – retencija Lipovo polje**

Retencija Lipovo polje je prirodna retencija s ponorima, čija površina iznosi oko 18,8 km² pri 495,82 m n. v., kada je maksimalni vodostaj izmjeren 2010.god. Samo Lipovo polje nastalo je spuštanjem terena sjeveroistočnih obronaka Velebita duž rasjeda pružanja ZSZ - IJI (Krasno – Lipovo polje rasjed).

U rasjednim zonama uz rubove polja, na dodiru nepropusnih kvartarnih sedimenata i propusnih karbonatnih naslaga jure, nalazi se većina ponora. Izuzetak su ponori s otvorima u kvartarnim sedimentima, nastali ispiranjem nanosa vodenim tokom. Lika počinje postupno ponirati u sistemu ponora u Lipovom polju. Lipovo polje usječeno je u istočne padine sjevernog Velebita. Sa sjeverne i južne strane uzdižu se vrhovi s visinama od 650 do 800 m n. v.

Sjeverozapadni rub polja omeđen je stjenovitom barijerom visine između 20 i 40 metara. Polje se pruža smjerom SZ - JI u dužini od oko 9 km. Širina polja varira između 1,5 i 2,5 km. Srednja visina Lipovog polja iznosi oko 485 m n. v., dok je kota najnižeg ponora na visini od 473 m n. v. (Ponor kod Mlinice, Božičević 1968.god.).

Sjeverno od Lipovog polja, odvojeno planinskim grebenom, nalazi se Gacko polje, a jugoistočno akumulacija Kruščica.

Najznačajniji ponori, Markov ponor i Ponor kod Mlinice nalaze se u sjeverozapadnom dijelu Lipovog polja. Poplavljivanje Lipovog polja bilo je u prošlosti, pogotovo prije izgradnje brane "Sklope", česta pojava. Zbog toga su kapaciteti ponora u Lipovom Polju od velike važnosti. U sjeveroistočnom i jugoistočnom dijelu polja nalazimo estavele, dok su u zapadnom dijelu aktivni samo ponori. Ponori u kvartarnim nanosima imaju ljevkaste ulaze kroz koje se voda polako procjeđuje. Dužim radom vode ulazi se produbljuju te dolazi do otvaranja sistema pukotina u karbonatnoj podlozi (Ponor kod Mlinice). Ponori s otvorima u karbonatnim

stijenama većeg su kapaciteta. Razvijeni su na sjecištima pukotina u rasjednim zonama uz rubove polja (Markov ponor). Nakon Kosinjskog mosta voda prvo počinje ponirati u manje ponore uz rub korita rijeke. Porastom vodostaja dio vode otječe u pravcu Ponora kod Mlinice (473 m n. v.), a dio nastavlja dalje na zapad do "Begovih bara" te skreće na jug do ulaza u Markov ponor (481 m n. v.) i ponorne zone Malog i Velikog Begovca. Daljnjim rastom nivoa vode aktiviraju se i ponori s ljevkastim otvorima u kvartarnom nanosu, jugoistočno od Markovog ponora (Božičević, 1968.god.). Markov ponor je ponor najvećeg kapaciteta u Lipovom polju te glavina vode ponire u njemu. Ukupan kapacitet ponora u Lipovom polju procijenjen je na 200 do 300 m³/s (Hidrometeorološki zavod, 1966.god.), dok novija Studija o utjecaju na okoliš HE Senj 2 s kompenzacijskim bazenom Gusić polje 2 (Elektroprojekt d.d. i Institut za primijenjenu ekologiju d.o.o., 2012.god.) procjenjuje drastično manje na 100 m³/s, kao granični kapacitet. Kada priljev voda rijeke Like postane prevelik, a kapacitet ponora premali za dreniranje bujičnih vodotoka, razina vode u polju počinje se dizati te dolazi do poplavlivanja polja. Zabilježeno je da se je 1879.god. voda u polju zadržala punih 7 mjeseci. Najviša razina vode u polju za koju postoje podaci bila je 1937.god. Tada je nivo vode dosegao visinu od 500 m n. v., pa je srednja dubina vode u polju iznosila preko 15 metara, (Božičević, 1968.god). Poplave u Lipovom polju i danas su česta pojava. U razdoblju od 1992. do 1997.god. zabilježeno je više poplava s maksimalnim vodostajem na 493,5 m n. v. Statistički izračunata maksimalna visina poplavnih voda u Lipovom polju za period od 100 godina iznosi 498,92 m n. v., (Božičević, 1997.god.). U poplavi koja je bila krajem 2009. i početkom 2010.god. zabilježen je podatak od +495,82 m n. v. na datum 11.01.2010.god. (Pernar, Vodička HV/HEP). Najveću pozornost treba usmjeriti na Markov ponor, koji je ponor najvećeg kapaciteta. Ulaz ponora potrebno je održavati prohodnim, a od velike koristi je čišćenje podzemnih kanala od drvene građe i ostalog materijala nanesenog bujicom.

Izgradnjom akumulacije Kruščica izmijenjen je prirodni vodni režim rijeke Like pa zbog toga pri maksimalnoj koti na brani +554,00 imamo uspor rijeke Like i 30 km uzvodno od brane skroz do spoja s Jadovom. Taj uspor se odražava na Novčicu koja utječe u Liku, preko Novčice na Bogdanicu, Otešicu i ostale pritoke. Čime je moguće plavljenje Gospića.

Prema dosadašnjim iskustvima bilo bi potrebno sagledati cjelokupni hidroenergetski sustav HE Senj u smislu ugroza grada Gospića i naselja iznad Gospića. Pravovremenim spuštanjem kote akumulacija Kruščica, a poglavito kod velikih dotoka Like i njezinih pritoka uzrokovanih obilnim padavinama i naglog topljenje snijega. Uz navedeno, potrebno je konačno definirati da li se i kada se namjerava graditi akumulacija Kosinj 2. U slučaju da se ta akumulacija ne namjerava graditi u dogledno vrijeme, navedene probleme je u dobroj mjeri moguće riješiti izgradnjom manjih retencija (Brušanka, Čitluk, Suvaja, Velika Plana). Osim gore navedenih dionica voda I. reda, na poplave imaju veliki utjecaj i vode II. reda.

Prikupljanjem podataka i proučavanjem stanja na osnovu prijašnjih poplava došlo se do zaključka da je moguće poduzeti neke mjere koje bi trebale dovesti do poboljšanja stanja tijekom nailaska velikih voda. Uočeno je da već i kod ne tako velikih voda dolazi do plavljenja lokalnih prometnica. Plavljenje se događa na desetak mjesta, čime je onemogućena normalna komunikacija stanovništva. Na tim mjestima potrebno je nadvisiti niveletu prometnice u

ukupnoj dužini od cca 1,5 km. Za sada je moguće samo zatvoriti plavljene prometnice, preusmjeriti promet gdje je moguće i čekati povlačenje bujica u korita. Tako naselje Podastrana kod velikih voda bujice Tisovac prvo bude odsječeno. Tisovac se kod velikih voda dijeli gdje ga izgrađeni prag usmjerava, veći dio voda ide kroz glavni kanal i Gubinu, odnosno prema Popovači, a ostatak preljeva i teče prema Josinoj jami. Kada Josina jama ne može više prihvatiti vodu, višak vode se prelijeva preko jame i odlazi u Podastranu čime to naselje biva odsječeno i koriste se lokalne zaobilaznice ali objekti na Udbinskom polju je 2012.god. plavilo, ali objekti nisu ugroženi. Određeni hidrotehnički radovi na tom području su rađeni (čišćenje ponora, izgradnja barijere, pregrade za zadržavanje velikih voda).

Na području Korenice postoji nekoliko bujica koje se slijevaju s Plješivice, a regulirane su u okviru postojećih sredstava. Tijekom 2013.god. obavljen je obilazak lokaliteta i određivanje mikrolokacija za postavljanje dijela predloženih AVP-a na području Sektora E pa tako i za BP 25.

Tablica 113: Prikaz mjerodavnih elemenata za proglašenje mjera obrane od poplava na dionicama E25.7. i E.25.11.

Dionica broj	Vodotok Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom Županija Općina Naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje V – vodomjer, km (apsol. kota „0“) P – pripremno stanje R – redovita obrana I – izvanredna obrana IS – izvanredno stanje M – najviši zabilježeni vodostaj i godina pojave
		Nasip Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	Objekti na dionici		
1	2	3	4	5	6
Branjeno područje 25. – mali sliv „Lika“					
E.25.7.	Lika (donji tok); lijeva i desna obala, Markovi ponori – brana Sklope; km 0+000 – 20+750; (20,750 km)		km 0+000 Markov ponor km 4+600 brana Selište km 13+000 most Kosinj	Ličko senjska; Perušić –	V – Selište, km 4+600, (477,00 m.n.v.) P – hidrometeorološka prognoza R – 486,50 m.n.v. I – 487,00 m.n.v. IS – 488,00 m.n.v. M – 497,15 m.n.v.
E.25.11.	retencija Lipovo polje		Markov ponor i drugi ponori	Ličko senjska; Perušić –	V – Selište, (477,00 m.n.v.)

	prirodna retencija; površina retencije za 495,82 m.n.v. cca 18,8 km ² (max. zabilježeni vodostaj 2010.)				P – hidrometeorološka prognoza R – 486,50 m.n.v. I – 487,00 m.n.v. IS – 488,00 m.n.v. M – 497,15 m.n.v
--	--	--	--	--	---

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, Sektor E – sjeverni Jadran, Branjeno područje 25: područje malog sliva Lika, Hrvatske vode, 2014.god.

6.9.5. Uzrok poplave

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

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

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

- ekspanzijske površine su niski dijelovi riječnih dolina koji obično služe za rasterećenje ekstremno visokih poplavnih voda koje se upuštaju u narečene površine;
- nasipi su najstariji i najčešće korišteni objekti zaštite od poplava jer su jednostavne građevine koje se mogu graditi od materijala s lica mjesta i uz relativno niske troškove;

- uređenje vodotoka podrazumijeva radove kojima se povećava njegova protočna sposobnost, a time i snižavaju vodostaji visokih voda (uklanjanje prepreka koje usporavaju tok, skraćenje toka, iskop većeg profila);
- odteretni kanali se grade u slučajevima ograničenog kapaciteta prirodnog vodotoka kada, zbog izgrađenosti duž njegovih obala ili visine postojećih mostova, ne postoji realna mogućnost povećanja proticajne sposobnosti vodotoka građevinskim intervencijama;

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

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

6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

- Intenzivne kiše: Obilne kiše mogu dovesti do naglog povećanja vodostaja rijeka i potoka, što može izazvati poplave.
- Taloženje snijega: Ako dođe do naglog topljenja snijega ili kombinacije kiše i snijega, to može uzrokovati povećanje vodostaja rijeka i izazvati poplave.
- Otopljanje leda: Na područjima gdje postoje ledene naslage, naglo topljenje leda može izazvati poplave.
- Loša drenaža: Nedostatak ili loše održavanje sustava drenaže može uzrokovati nakupljanje vode i poplave.

6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Obilne količine padalina u kratkom vremenskom razdoblju.

6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Opasnost od poplava na području Općine dolazi od rijeke Like i hidroakumulacije Kruščica koje se napajaju vodom izvan područja Općine. Poplave velikih razmjera, odnosno, katastrofa najčešće dolaze kada velebitsko područje zahvate velike i dugotrajne kiše u doba otapanja snijega, a istovremeno takve kiše zahvate i područje okoline. Razina rijeke Like i hidroakumulacije Kruščica je tada najviša. Ako je tlo u području Općine već zasićeno vodom ranijih kiša, a razina rijeke Like i hidroakumulacije Kruščica visoka, postojeće retencije namijenjene za prihvatanje viška vode iz vodotoka su malog kapaciteta već i zbog podzemnih voda pa vode lokalnih voda nemaju kuda otjecati prirodnim padom te uzrokuju poplave. Osim rijeke Like s akumulacijom Kruščica, opasnost od poplave dolazi i od lokalnih voda (Bujica Kosinjski Bakovac i Perušićki potok). Opasnost od poplave na području Općine najizraženije su na Kosinjskom području, koje se nalazi nizvodno od akumulacije Kruščica i proteže se duž korita

rijeke Like i Bujice Kosinjski Bakovac. Dio gornjeg toka Like, uzvodno od akumulacije Kruščica, koja je samo manjim dijelom u području Općine, pod utjecajem je uspora te akumulacije i u slučaju neodgovarajućeg rukovanja rasteretim građevinama ili izuzetno velikih vodnih valova potencijalno ugrožava prostor uz tok, a preko uspora Novčice i niže dijelove Gospića. Najviši do sada registrirani vodostaj iznosio je 555,06 m n. v. dok je u donjem toku rijeke Like (nizvodno od akumulacije Kruščica) maksimalno zabilježen vodostaj bio 497,15 m n. v. Najkritičniji mjeseci su III. i IV. mjesec kada dolazi do otapanja leda uz povećane količine oborina te X. i XI. mjesec kada dolazi do izlivanja veće količine oborina.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva plavljenje sljedećih naselja na području Općine: Donji Kosinj, Lipovo Polje, Gornji Kosinj, Mlakva, Klenovac, Mezinovac, Krš, Selo Sveti Marko i Kvarte, Bukovac Kosinjski, Konjsko Brdo, Perušić i Bukovac Resnički.

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

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

Procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 114: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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

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

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

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

Tablica 115: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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

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

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

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

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

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. Moguća su plavljenja poljskih puteva i prometnica bez većih oštećenja, nanošenje naplavina i uspori u prometu.

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

Tablica 116: 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 117: 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
5			

6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

Tablica 118: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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

6.9.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava

Najvjerojatniji neželjeni događaj podrazumijeva plavljenje sljedećih naselja na području Općine: Donji Kosinj, Lipovo Polje, Gornji Kosinj, Mlakva, Klenovac, Mezinovac, Krš, Selo Sveti Marko i Kvarte.

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

S obzirom na to 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 katastrofalne posljedice na život i zdravlje stanovništva Općine.

Tablica 119: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava

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

6.9.7.2. 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 i stambenim objektima. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna.

Tablica 120: 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	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

6.9.7.3. 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 zastoj prometa te bi nanijelo manje štete na prometnoj infrastrukturi u vidu naplavina te eventualnih manjih oštećenja.

S obzirom na štete koje su moguće uslijed izlijevanja kopnenih vodenih tijela na području Općine u vidu najvjerojatnijeg neželjenog događaja, posljedice su procijenjene neznatnim, očekivana šteta će prelaziti 0,5% proračuna Općine.

Tablica 121: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava

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 122: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Poplava

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

6.9.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave

Tablica 123: 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	X
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 – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

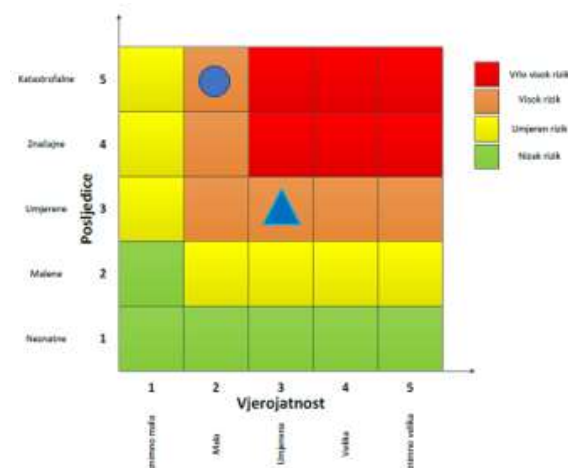
RIZIK:

Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

NAZIV SCENARIJA:

Poplava na području Općine

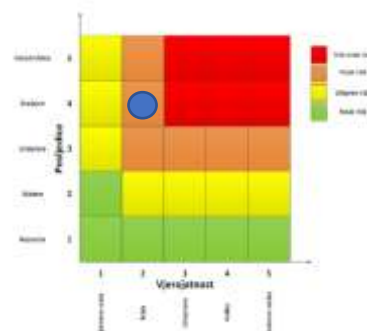
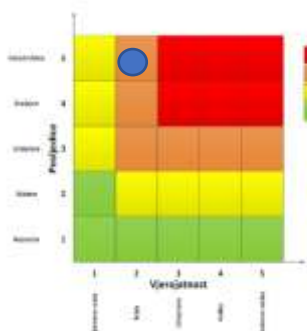
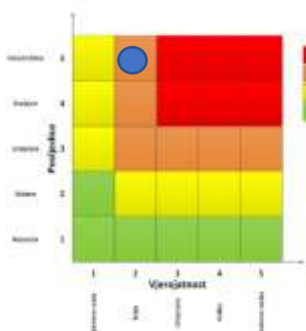
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

***Događaj s najgorim mogućim posljedicama***

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

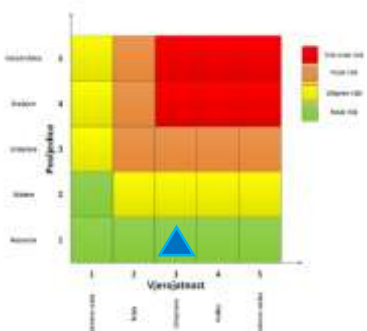
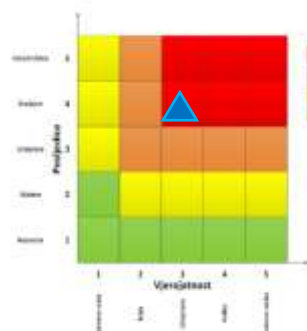
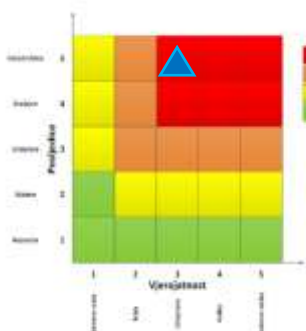
Društvena stabilnost i politika

***Najvjerojatniji neželjeni događaj***

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.9.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019., 2024.
5. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, sektor E – Sjeverni Jadran, branjeno područje 25: područje maloga sliva Lika, 2014.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.10. RIZIK – Poplave izazvane pucanjem brana

6.10.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava izazvana pucanjem hidroakumulacijske brane Sklope

Naziv scenarija
<i>Poplave izazvane pucanjem hidroakumulacijske brane Sklope</i>
Grupa rizika
<i>Poplave</i>
Rizik
<i>Poplave izazvane pucanjem brana</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

6.10.2. Uvod – Poplava izazvana pucanjem brane

Brana je građevina izgrađena preko riječne doline ili korita radi iskorištavanja vodene mase; rjeđe se naziva pregrada. Branom se stvara akumulacijsko jezero, kojemu je namjena regulacija vodnog režima radi učinkovitije obrane od poplava i korištenja vode za vodoopskrbu, natapanje, proizvodnju električne energije, plovidbu i rekreaciju.

Osnovni su dijelovi brane: tijelo, preljev, ispusti i slapišta. Tijelo brane preuzima tlak vode i druge sile koje djeluju na branu i prenosi ih preko temeljne površine na dno i bokove riječne doline ili korita. Gornji dio tijela završava krunom brane, a to je najviša površina brane, obično poslužna cesta ili pješačka staza. Donji i bočni dijelovi tijela učvršćeni su u dno i bokove riječne doline ili korita, a završavaju temeljnom površinom, što je najniža površina brane. Preljevi su smješteni na najvišoj koti akumulacijskog jezera i služe za evakuaciju poplavnih voda iz jezera u riječno korito. Tako se kruna brane štiti od prelijevanja. Voda se preko preljeva može prelijevati slobodno ili je prelijevanje kontrolirano zapornicama. Preljevi s otvorenim odvodnim koritom smještaju se na tijelo brane ili bok akumulacijskog jezera, a preljevi s uspravnim preljevnim oknom i vodoravnim odvodnim tunelom smještaju se unutar akumulacijskog jezera. Ispusti služe za pražnjenje akumulacijskog jezera, za iskorištavanje vode iz jezera, a kroz njih se može iz jezera ispirati i nataloženi nanos. Za kontrolu ispuštanja vode kroz ispuste služe zapornice. Ispusti prolaze kroz tijelo brane ili bočni dio pregradnoga mjesta brane. Slapišta služe za rasipanje energije vodenoga mlaza koji prelazi preko preljeva ili kroz ispust, čime se sprječava razaranje riječnoga korita i potkopavanje temelja brane. To su bazeni kojima su odvodna korita preljeva i ispusta spojena s prirodnim koritom rijeke. Po potrebi se uz brane grade i korita za propuštanje drva, riblje staze, brodske prevodnice i druge građevine, kojima je svrha da omoguće one korisne funkcije rijeke što ih je brana presijecanjem vodenog toka onemogućila. Radi praćenja stanja brane i poduzimanja mogućih mjera kako bi se spriječila oštećenja ili rušenje brane, stalno se promatraju sva zbivanja u vezi s branom i njezinim okolišem (pomaci i naprezanja brane i temeljnog tla, meteorološke i hidrološke prilike, seizmološka djelovanja).

Prema veličini i složenosti gradnje, brane se dijele na velike i ostale. Velike brane jesu one koje su više od 15 m (mjereno od najniže točke temeljne površine do krune) i brane visine između 10 i 15 m, koje zadovoljavaju barem jedan od sljedećih uvjeta: kruna dulja od 500 m, obujam akumulacije dobivene gradnjom brane veći od 1 mil. m³, najveća poplavna voda koja se propušta preko preljeva brane veća od 2.000 m³/s, posebno složeni uvjeti temeljenja brane, brana netipičnog rješenja. Prema načinu gradnje i materijalu, brane se dijele na nasute, betonske i zidane kamenom, koje su danas vrlo rijetke. Velike brane posebno su značajne unutar višenamjenskih vodnogospodarskih građevina i sustava.

Prolomom brane nastaje snažan vodni val iz akumulacijskog jezera dovoljan za izazivanje katastrofe ili velike nesreće u naseljima, na prometnicama, energetskim postrojenjima i kritičnoj infrastrukturi te ostalim značajnim vrijednostima ispod prolomljene brane.

Kompleksnost problematike projektiranja, izgradnje i održavanja velike brane često je u prošlosti za posljedicu imala i njezin prolom, odnosno suočavanje s posljedicama širenja poplavnog vala nastalog zbog proloma brane. U novijoj povijesti zabilježeno je mnogo slučajeva potpunog ili djelomičnog proloma brana od kojih većinu čine prolomi manjih brana (nižih od 15 m, najčešće uz volumen manji od 106 m³ vode). Unatoč navedenoj činjenici postoji i čitav niz zabilježenih proloma na velikim branama koji su za posljedicu imali veliki broj ljudskih žrtava te znatne štete na nizvodnim područjima.

6.10.3. Prikaz utjecaja poplave izazvane pucanjem brane na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.10.4. Kontekst – Poplava

- HE Sklope

Tablica 124: Opći podaci o pravnoj osobi - HE Sklope

Opći podaci o pravnoj osobi – operateru	
Naziv	HEP – PROIZVODNJA d.o.o., SEKTOR ZA HIDROELEKTRANE, PP HE ZAPAD RIJEKA
Sjedište	Eugena Kumičića 13, 51 000 Rijeka
Djelatnost	Proizvodnja električne energije
Opći podaci o pogonu	
Naziv pogona ili postrojenja	HE Sklope
Sjedište	Mlakva 81/5, Kosinj
Broj zaposlenih	77
Opći podaci o lokaciji postrojenja	
Naziv postrojenja	HIDROAKUMULACIJA KRUŠČICA
Adresa postrojenja	Mlakva 81/5, Kosinj
Broj zaposlenih na lokaciji	18

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić 2024.god.

Hidroakumulacijsko jezero Kruščica je stvoreno u svrhu akumuliranja vode rijeke Like za potrebe proizvodnje električne energije hidroelektrana HE Sklope.

Tablica 125: Prikaz podataka o hidroakumulaciji i brani Sklope

Naziv objekta	Brana Sklope
Godina građenja	1967.
Lokacija	Kosinj, Općina Perušić, Primorsko – goranska županija, Republika Hrvatska
Namjena	akumulacija vode za proizvodnju električne energije, obrana od poplava
Vrsta brane	kamena nasuta s glinenom jezgrom
Građevinska visina	81 m
Visina od terena	77 m
dužina u kruni	218 m
Kota krune brane	557,00 m n.v.
Kota maksimalne razine	555,50 m n.m.
Kota normalne razine	554,00 m n.v.
Kota dna hidroakumulacije	480,00 m n.v.
Volumen brane	zapremnina, nasuti dio 280 000 m ³ , beton 8650 m ³
Volumen hidroakumulacije do kote maksimalnog uspora	142 000 000 m ³
Volumen hidroakumulacije do kote normalnog uspora	131 560 000 m ³
Vrsta preljeva	tunelski
Maksimalna propusna moć preljeva	1440,0 m ³ /s
Maksimalna propusna moć temeljnih ispusta	187,5 m ³ /s
Instalirani protok	HE Sklope 45 m ³ /s
Maksimalan protok svih evakuacijskih objekata	1672,5 m ³ /s
Instalirana snaga	He Sklope 22,5 MW
Korisnik brane	Hrvatska elektroprivreda Rijeka

Projektant brane	Hidroelektra Zagreb – Geotehnika Zagreb
Izvođač brane	Elektroprojekt, Zagreb – Geoxpert Zagreb – Tehnogradnja, Maribor
Radovi koji se obavljaju na brani i postrojenju	Na brani i postrojenju obavljaju se sljedeći radovi: - poslovi održavanja (revizije, pregledi, popravci) aparata i uređaja u elektroenergetskom postrojenju - građevinski radovi na održavanju brane, ispusta, derivacijskog tlačnog tunela, vanjske ograde s ulaznim vratima, uređenje radnih i zelenih površina
JLP(R)S	Općina Perušić
Otpornost na potres	
Kategorija požarne opasnosti	IV

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

Brana Sklope i akumulacijsko jezero Kruščica: Izgradnjom nasute brane Sklope visine 81 m i dužine u kruni 218 m u kanjonu rijeke Like formirano je akumulacijsko jezero Kruščica korisnog volumena od 130 mil. m³. Brana je zoniranog poprečnog presjeka sa koso položenom glinenom jezgrom zaštićenom od unutrašnje erozije dvoslojnim filtrima. Potporne zone izvedene su od kamenog materijala. Kruna brane je na koti 557,00 m n. m., a najviši radni vodostaj na koti 554,00 m n. m.

HE Sklope se nalazi uz branu Sklope s jednom proizvodnom grupom sljedećih karakteristika: turbina je tipa Francis, konstruktivni pad iznosi 60 m, instalirani protok 45 m³/s, instalirana snaga 22,5 MW.

HE Sklope je pribransko postrojenje snage 22,5 MW koje koristi hidropotencijal voda rijeke Like, uz branu akumulacije Kruščica, na području Ličko - senjske županije, u Kosinjskom polju. Akumulacijsko jezero Kruščica formirano je u kanjonu rijeke Like izgradnjom nasute brane Sklope (na bruto padu od oko 70 m). Način rada HE Sklope usklađuje se s potrebama reguliranja rijeke Like (bujičnog karaktera) i potrebama rada HE Senj.

HE Sklope je izgrađena za samo jednu godinu, pet mjeseci i 24 dana. Prva vrtnja obavljena je u listopadu 1969. godine, a HE Sklope je sinkronizirana s mrežom u siječnju 1970. godine. Izgradnja HE Sklope predstavljala je veliko dostignuće u izgradnji takvih elektroenergetskih objekata.

Izgradnjom nasute brane Sklope visine 81 m i dužine u kruni 210 m u kanjonu rijeke Like formirano je akumulacijsko jezero Kruščica, korisne zapremine 128*10⁶ m³ kod najvećeg radnog vodostaja 554 m n.m. Brana je zoniranog poprečnog presjeka s koso položenom glinenom jezgrom zaštićenom od unutarnje erozije dvoslojnim filtrima. Potporne zone izvedene su od kamenog materijala. Kruna brane je na koti 557,00 m nadmorske visine, a najviši radni vodostaj je na koti 554 m n.m. Volumen tijela brane je 820.000 m³. U tijelo brane ugrađena je injekcijska galerija, ulazni uređaj s tunelom za temeljni ispust, te ulazni uređaj s tunelom i tlačnim cjevovodom kao dovodom do HE Sklope. Na desnoj strani brane izveden je preljev kapaciteta 1.300 m³/s, koji tunelom u stijeni uz desni bok brane odvodi preljevne vode nizvodno od brane i HE Sklope. Zbog akumuliranja vode rijeke Like izgrađeno je umjetno jezero

Kruščica za što je bilo nužno potopiti mjesto Sveti Ilija s istoimenom crkvom kao i njegove zaseoke.

Sliv rijeke Like do Kosinjskog mosta površine je 1.125 km² (od čega je 975 km² do akumulacije Kruščica), i nalazi se na nadmorskoj visini iznad 480 m n.m.

U hidroelektranu Sklope ugrađen je jedan agregat snage 22,5 MW vertikalne izvedbe. Turbina je spiralna Francis, snage 23,5 MW i instaliranog protoka 45 m³/s, Generator je snage 25 MVA i faktora snage 0.9 s automatskom regulacijom napona. Uključena je u 110 kV mrežu preko TS Lički Osik i HE Senj.

HE Sklope prosječno godišnje proizvodi oko 85 GWh, dok je maksimalna godišnja proizvodnja bila 132 GWh (2014. g.) električne energije.

HE Sklope ima uveden i certificiran Integrirani sustav upravljanja kvalitetom, okolišem, energijom te zaštitom zdravlja i sigurnosti pri radu sukladno normama ISO 9001:2015, 14001:2015, 50001:2018 i 45001:2018.

Uz proizvodnju električne energije HE Sklope pruža i pomoćne usluge sustavu (tercijarna regulacija).

HE Sklope organizacijski je elektrana u grupi Glavne elektrane (GHE) Senj, koja je dio Proizvodnog područja Zapad. Upravljanje proizvodnjom provodi se kroz Centar proizvodnje Zapad.

Tablica 126: Prikaz osnovnih podataka HE Sklope

Proizvodno postrojenje:	HE SKLOPE A
Aktualno raspoloživi proizvodni kapacitet (MW):	22,50
Sliv:	sliv Like
Tip elektrane:	akumulacijska pribranska HE
Tip agregata:	Francis turbina
Proizvod:	električna energija, pomoćne usluge (tercijarna regulacija)
Instalirani protok (m³/s):	45
Godina puštanja u pogon:	1970.god.
EES spoj glavnih agregata:	HOPS 110 kV

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.

Tablica 127: Prikaz proizvodnih jedinica u sastavu HE Sklope

Proizvodno postrojenje	HE Sklope	Agregat 1
Priključna snaga na obračunskom mjernom mjestu (OMM), (MW)	22,5	22,5 (EES 24 MW)
Tip agregata	/	Francis turbina + trofazni sinkroni generator
Proizvodi	/	Električna energija
Sliv / vodotok	Lika	Lika
Godina izgradnje	/	1966.
Godina revitalizacije	/	/
Spojen na naponsku razinu	/	110 kV

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.

- **Opis neposrednog okruženja lokacije**

Akumulacija Kruščica, na kojoj se nalazi brana Sklope, u kanjonu je donjeg toka rijeke Like, drugo je po veličini akumulacijsko jezero u RH volumena 142.000 (10^3m^3) i površine 8.639 (10^3m^2) vode. Akumulacija je višenamjenski objekt, koji uz iskorištavanje vode za stvaranje el. energije predstavlja i objekt obrane od poplava, za turizam i ribolov.

Tablica 128: Pregled naseljenih mjesta i elemenata kritične infrastrukture koji se nalaze u neposrednom okruženju lokacije HE Sklope

Elementi okruženja lokacije	Naziv	Udaljenost od postrojenja
Naseljeno mjesto	Mlakva	2000 m
	Gornji Kosinj	3000 m
	Donji Kosinj	5000 m
Prometnice (ceste, mostovi)	lokalne prometnice i mostovi	
Električna mreža	lokalna niskonaponska mreža	

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

- **Podaci o sustavima i opremni građevine**

Hidroakumulacijska brana i prateći objekti opremljeni su sustavima koji podižu razinu sigurnosti i sposobnosti reagiranja operatera u slučaju neželjenih događaja te doprinose pravovremenom provođenju mjera zaštite i spašavanja.

Tablica 129: Pregled podataka o postojećim i raspoloživim sustavima i opremi HE Sklope

Namjena sustava ili opreme	Stanje na građevini
opskrba električnom energijom	postoji
pričuvi izvori električne energije	postoji
način grijanja	električna energija
telekomunikacije	telefon, radio veza
opskrbe vodom	tehnička voda iz boca
kanalizacijska mreža	septička jama
sustav klimatizacije	postoji
ventilacija zraka	prirodna
hidranti	postoje
protupožarni aparati	postoje
protupanična rasvjeta	postoji
stubišta unutarnja vanjska	vanjska za pristup hidroelektrani
video nadzor	postoji
protuprovalni sustav	postoji
sustavi uzbunjivanja	postoji
interni razglas	postoji
povezanost s 112	telefon, radio veza, Internet

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.



Slika 14: Prikaz hidroelektrane Sklope

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.

- **HE Senj**

Hidroelektrana Senj je visokotlačno derivacijsko postrojenje snage 216 MW koje iskorištava vode hidroenergetskog sustava (HES) rijeka Like i Gacke. Smještena je 7 km južno od grada Senja, Ličko - senjska županija, nedaleko mjesta Sveti Juraj.

Prve zamisli o iskorištenju snage vode rijeke Gacke i izgradnji hidroelektrane Senj izložene su u studijama koje je od 1907. do 1909. godine izradilo „Primorsko društvo za vodne sile i elektriku“ iz Sušaka. Godine 1956. odlučeno je da se, uz hidropotencijal rijeke Gacke, iskoristi i hidropotencijal rijeke Like, te je osmišljen i proveden projekt iskorištenja sustava sliva rijeke Like i rijeke Gacke, počevši od akumulacije Kruščica, HE Sklope, spoja vode rijeke Like s rijekom Gackom te dovođenjem zajedničkih voda u HE Senj.

Sustav se koristi tako da se, nakon hidroenergetskog iskorištenja voda Like skupljenih u akumulaciji Kruščica proizvodnjom električne energije u HE Sklope (na bruto padu od oko 70 m), dio voda rijeke Like s pritokom potoka Bakovac provodi prema koritu rijeke Gacke, nedaleko Otočca. Spojene vode Like i Gacke teku do Gusić polja, pa se potom iskoriste na padu od Gusić polja do Jadranskog mora (oko 437 m) na najznačajnijem objektu u sustavu - HE Senj.

Preusmjeravanjem toka rijeke Gacke prema kompenzacijskom bazenu Gusić Polje i dalje prema HE Senj skoro potpuno je eliminirana mogućnost poplavlivanja starog korita (južni krak Gacke) prema mjestu Donja Švica. Istovremeno je izgradnjom ustave Hrvatskih voda zadržana

voda u malom jezeru čime su stvoreni uvjeti za održavanje rekreativnih i ostalih aktivnosti.

Glavni objekti hidroenergetskog sustava rijeka Like i Gacke u današnjem stanju izgrađenosti, od uzvodnih prema nizvodnim objektima, jesu brana Sklope i akumulacijsko jezero Kruščica, HE Sklope, brana i kompenzacijski bazen Selište, derivacijski sustav od zahvatne brane Selište do HE Senj dužine oko 41 km (tunel Lika - Gacka, kanal Šumećica - Gornja Švica (Karlov kanal), tunel Gornja Švica - Marasi, kanal Marasi - bazen Gusić polje, tlačni tunel bazen Gusić polje - Hrmotine, tlačni cjevovod Hrmotine - HE Senj, i svi pripadajući hidrotehnički objekti na ovoj derivaciji), strojarnica HE Senj s tri agregata tipa Francis i odvodni tunel HE Senj do Jadranskog mora.

Godine 1965., obavljena je vrtnja prva dva agregata pojedinačne snage 72 MW dok je treći čekao isporuku trofaznog blok transformatora prijenosnog omjera 10,5/220 kV što je tada bio vrhunski domet domaće elektroindustrije. U vrijeme izgradnje za HE Senj se znalo i u svjetskim razmjerima jer je ovdje ugrađena turbina tipa Francis na padu od preko 400 m što je za ono vrijeme bio svjetski rekord.

U HE Senj su izgrađena tri rasklopna postrojenja koja se razlikuju po naponskoj razini i namjeni. To su: RP 110 kV, RP 220 kV i RP 35 kV. RP 110 kV i 220 kV smještene su na otvorenom prostoru iznad ulaza u pristupni tunel strojarnici, a RP 35 kV izvedeno je u zatvorenoj prostoriji jugoistočno od upravljačke zgrade. Za evakuaciju proizvedene električne energije koriste se dva dalekovodna polja 220 kV (DV Melina i DV Brinje) i dva dalekovodna polja 110 kV (DV Otočac i DV Vrataraša).

Isto tako iz RP 35 kV se napaja sredjenaponska mreža dalekovodima DV 35 kV Senj i DV 35 kV Biluća.

HE Senj prosječno godišnje proizvodi oko 970 GWh, dok je maksimalna godišnja proizvodnja bila 1474 GWh (2014.) električne energije.

Uloga HE Senj u elektroenergetskom sustavu RH je značajna i višestruka. Osim što na godišnjoj razini proizvede oko 10% ukupne proizvodnje HEP-a i oko 20% električne energije proizvedene u hidroelektranama, značajno doprinosi u pružanju pomoćnih usluga kao što su sekundarna regulacija snage, crni start te otočni rad. Cijeli sustav ima značajnu ulogu u vodoopskrbi.

HE Senj ima uveden i certificiran Integrirani sustav upravljanja kvalitetom, okolišem, energijom te zaštitom zdravlja i sigurnosti pri radu sukladno normama ISO 9001:2015, 14001:2015, 50001:2018 i 45001:2018.

Uz proizvodnju električne energije HE Senj pruža i pomoćne usluge sustavu (automatska sekundarna, tercijarna regulacija, crni start, otočni pogon).

HE Senj organizacijski je vodeća elektrana u grupi Glavne elektrane (GHE) Senj, u kojoj su i HE Sklope, i dio je Proizvodnog područja Zapad. Upravljanje proizvodnjom provodi se kroz Centar proizvodnje Zapad

Tablica 130: Prikaz osnovnih podataka HE Senj

Proizvodno postrojenje:	HE SENJ A, B, C
Aktualno raspoloživi proizvodni kapacitet (MW):	216
Sliv:	sliv Like i Gacke
Tip elektrane:	akumulacijska visokotlačna derivacijska HE
Tip agregata:	3 Francis turbine
Proizvod:	električna energija, pomoćne usluge (automatska sekundarna regulacija; tercijarna regulacija; crni start; otočni pogon)
Instalirani protok (m³/s):	3 x 20
Godina puštanja u pogon:	1965.
EES spoj glavnih agregata:	HOPS A 220 kV; B i C 110 kV

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.

Tablica 131: Prikaz proizvodnih jedinica u sastavu HE Senj

Proizvodno postrojenje	HE Senj	Agregat 1	Agregat 2	Agregat 3
Priključna snaga na obračunskom mjernom mjestu (OMM), (MW)	216	72 (EES 73 MW)	72	72
Tip agregata	/	Francis turbina + trofazni sinkroni generator	Francis turbina + trofazni sinkroni generator	Francis turbina + trofazni sinkroni generator
Proizvodi	/	Električna energija	Električna energija	Električna energija
Sliv / vodotok	Lika, Gacka	Lika, Gacka	Lika, Gacka	Lika, Gacka
Godina izgradnje	/	1966.	1966.	1966.
Godina revitalizacije	/	/	/	/
Spojen na naponsku razinu	/	220 kV	110 kV	110 kV

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.



Slika 15: Prikaz hidroelektrane Senj

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.

- **HES (hidroenergetski sustav) Senj 2**

HEP realizacijom projekta namjerava iskoristiti preostali hidropotencijal na slivovima Like i Gacke dogradnjom postojećeg hidroenergetskog sustava (HES) Senj, koji sada koristi vodu kao energent pretežito u temeljnom režimu. Projekt podrazumijeva izgradnju velike akumulacije i dodatnih kapaciteta u svrhu prebacivanja proizvodnje u vršni dio dnevnog dijagrama. Time će se omogućiti kapacitet za injektiranje velike regulacijske snage u elektroenergetski sustav fleksibilnim hidroagregatima spremnim na brzu promjenu snage.

HES Senj izgrađen 60-tih godina prošlog stoljeća koristi hidropotencijal rijeka Like i Gacke u dvjema hidroelektranama, HE Sklope (22,5 MW) i HE Senj (216 MW). Proizvedena energija u HES Senj u prosječnoj hidrološkoj godini predstavlja oko 20 posto proizvodnje električne energije iz HEP-ovih hidroelektrana, oko 10 posto proizvodnje iz ukupnog proizvodnog portfelja HEP-a, te podmiruje oko 5 posto ukupne potrošnje električne energije u Hrvatskoj.

Izbjegnuta emisija CO₂ zahvaljujući proizvedenoj količini hidroenergije iznosi oko 900.000 tona godišnje.

Realizacija druge faze omogućit će povećanje proizvodnje električne energije, dodatnu zaštitu od poplava u Kosinjskom polju, poboljšanje sigurnosti vodoopskrbe južnog kraka vodoopskrbnog sustava hrvatskog primorja, poboljšanje cestovne i druge komunalne infrastrukture. Poboljšat će se i kvaliteta korištenja vodnog resursa u smislu potpore

stabilnosti rada elektroenergetskog sustava, s povećanjem udjela energije iz obnovljivih izvora u finalnoj potrošnji. Postojeća HE Senj i danas pruža usluge sekundarne regulacije snage i frekvencije elektroenergetskom sustavu, a dodatnim kapacitetom bi se povećala pouzdanost pružanja te usluge te bi se omogućio veći prihvrat energije iz obnovljivih izvora pružanjem usluge energije uravnoteženja.

Danas, hidroenergetski sustav Lika-Gacka ima kapacitet od 238,5 MW s prosječnom godišnjom proizvodnjom od 1,15 TWh. Izgradnja objekata 2. faze predviđa dodatni kapacitet od 412 MW i dodatnu proizvodnju od 320 GWh godišnje, pri čemu je najveći dio vršna energija. Realizacijom projekta druge faze izgradnje HES Senj ostvaruje se ukupni instalirani kapacitet na slivu od 656 MW i prosječna godišnja proizvodnja 1,5 TWh.

Tablica 132: Prikaz osnovnih podataka HES Senj 2

Investitor:	HEP
Položaj:	Kosinj, Gusić Polje, Grabova
Naziv:	Hidroenergetski sustav Senj 2 (HES Kosinj / HE Senj 2)
Vrsta proizvoda:	električna energija
Tip elektrane:	hidroelektrana, akumulacijsko visokotlačno postrojenje
Vrsta goriva:	hidroenergija – obnovljivi izvor energije
Snaga / efikasnost:	412 MW / > 90%
Godišnja proizvodnja / režim:	povećanje za 320 GWh (sustav ukupno: 1,5 TWh) / vršna elektrana
Vrijednost investicije:	450 milijuna EUR
Financiranje:	vlastita sredstva / kredit
Status projekta:	U tijeku je izgradnja ceste Studenci – Sklope, prvog objekta u sklopu projekta HES Kosinj. U Tijeku je ishođenje preostalih građevinskih dozvola i rješavanje imovinsko – pravnih odnosa. U srpnju 2021. Vlada RH proglasila je HES Kosinj strateškim investicijskim projektom.
Rok izgradnje:	2028. (HES Kosinj)

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.



Slika 16: Prikaz HES KOSINJ / HE SENJ 2 - kompenzacijski bazen Gušić Polje

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.



Slika 17: Prikaz HES KOSINJ / HE SENJ 2 – rekonstrukcija HE Sklope

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god.



Slika 18: Prikaz HES KOSINJ / HE SENJ 2 – vodna komora HE Senj i HE Senj 2

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god



Slika 19: Prikaz HES KOSINJ / HE SENJ 2 – akumulacija Kosinj

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2024.god

6.10.5. Uzrok poplave uzrokovane pucanjem brane

Prolom hidroakumulacijske brane je velika nesreća ili katastrofa koja nastaje zbog nekontroliranog izlivanja ogromne količina vode pri čemu nastaje udarni val koji ima u pravilu veliku rušilačku snagu neposredno nizvodno od pregrade, sa najvišim čelom i najvećom brzinom. Djelovanjem navedenog vala dolazi do niza posljedica (rušenje stambenih i privrednih objekata, infrastrukture, zagađenja okoliša i.t.d.) koje u pravilu dovode do poremećaja svakodnevnog života i rada stanovništva na području obuhvaćenom udarnim i poplavnim valom.

Analizirajući sva dosadašnja rušenja brana, utvrđeno je da je uzrok rušenja brane najčešće bila ljudska pogreška. Najčešći uzroci su bili:

- nedostatak vizualnih pregleda za vrijeme eksploatacije,
- nemarna i nekontrolirana upotreba preljeva i ispusnih građevina,
- nekontrolirana ili čak nenadgledana konstrukcija,
- zanemarivanje neophodnih popravaka,
- pretjerana filtracija kroz tijelo brane i temelje,
- defekti i slabosti materijala,
- lom materijala,
- te slaba konstrukcija.

Od prirodnih pojava najčešći uzrok rušenja brane bio je potres.

6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave izazvane pucanjem brane

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed pucanja brane može biti kompleksan i višestruko uzročan.

Početak problema: Može početi s dugoročnim problemima održavanja brane ili lošeg planiranja izgradnje, koji nisu adekvatno riješeni tijekom godina. Može biti znakova oštećenja na brani ili nedostatka redovnog održavanja, ali ti znakovi možda nisu bili dovoljno ozbiljno shvaćeni.

Ubrzanje loših uvjeta: Prirodni faktori poput obilnih kiša, snijega ili topljenja leda mogu povećati pritisak na branu i potencijalno izazvati veće probleme. Ovi uvjeti mogu biti pojačani klimatskim promjenama koje povećavaju ekstremne vremenske događaje.

Ignoriranje upozorenja: Mogu postojati upozorenja ili preporuke stručnjaka ili inženjera o potrebi popravka ili jačanja brane, ali nadležne institucije možda ne reagiraju na odgovarajući način zbog financijskih ili drugih razloga.

Nedostatak pripreme: Ako se upozorenja ignoriraju, ne provode se potrebne mjere zaštite i evakuacije stanovništva koje bi mogle ublažiti posljedice pucanja brane. Ovo može biti zbog loše organizacije, nedostatka resursa ili nedostatka jasnih planova za takve situacije.

Pucanje brane: Kada pritisak postane prevelik, brana može popustiti i puknuti, otpuštajući ogromne količine vode nizvodno. To može dovesti do katastrofalnih posljedica, uključujući poplave, uništenje imovine, gubitak života i ozbiljne ekološke štete.

Naknadna reakcija: Nakon nesreće, može doći do hitnih akcija za spašavanje i pružanje pomoći ozlijeđenima i pogođenima. Također će biti potrebne dugoročne rekonstrukcije i obnova kako bi se ponovno uspostavila infrastruktura i zajednice pogođene katastrofom.

U cjelini, pucanje brane rezultat je kombinacije loše infrastrukture, ignoriranja upozorenja, nedostatka pripreme i prirodnih faktora koji zajedno stvaraju savršenu oluju koja može uzrokovati nesreću velikih razmjera.

6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Postoje različiti okidači koji mogu uzrokovati pucanje brane, a to uključuje kombinaciju prirodnih faktora i ljudskih grašaka.

Obilne kiše ili topljenje snijega: Povećan pritisak na brani zbog iznenadnih ili produljenih oborina može dovesti do preopterećenja i pucanja brane. Ako se brana ne može nositi s velikim količinama vode, to može izazvati strukturne probleme i na kraju dovesti do njenog pucanja.

Oštećenje brane: Fizičko oštećenje brane, kao što su erozija tla ispod brane, korozija materijala ili loše održavanje, može oslabiti integritet brane i dovesti do pucanja.

Geološki događaji: Potresi ili druge geološke aktivnosti mogu uzrokovati pucanje brane. Potresi posebno mogu destabilizirati brane, što dovodi do strukturalnih oštećenja i pucanja.

Ljudske greške: Greške u planiranju, izgradnji ili održavanju brane mogu biti uzrok nesreće. To može uključivati loš dizajn, loš nadzor nad izgradnjom ili nedostatke u redovnom održavanju i inspekcijama.

Sabotaža ili teroristički napad: Namjerna sabotaža ili teroristički napad na branu može dovesti do njenog pucanja i nesreće velikih razmjera. Ovo je ekstremni scenarij, ali je moguć ako se brana smatra strateški važnom metom.

U svakom od ovih slučajeva, pucanje brane može izazvati katastrofalne posljedice u smislu poplava, gubitka života i uništenja imovine. Stoga je ključno sustavno održavanje brana, redovne inspekcije i priprema za hitne situacije kako bi se smanjio rizik od takvih nesreća.

6.10.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava izazvana pucanjem brane

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja prolom hidroakumulacijske brane te oštećenje i rušenje brane i elektrane.

Mogućim prolomom brane Sklope, došlo bi do vodnog vala duž korita rijeke Like i bujice Kosinjski Bakovac. Maksimalna količina vode u jezeru iznosi 134,000.000 m³, a količina vode velikih vodnih valova koji su 2010.god. poplavili Lipovo polje je višestruko veća. Na putu vodnog vala našla bi se naselja Mlakva i Gornji Kosinj.

Prvo naselje koje bi se našlo na putu vodnog vala bila bi Mlakva u kojoj živi 51 stanovnik. Budući da se naselje nalazi na putu vodnog vala bilo bi potrebno evakuirati sve stanovnike i domaće životinje. Vodni val stigao bi za oko 5 min do naselja. Svi objekti bi bili poplavljeni, a procjenjuje se kako bi njih oko 40 % bilo srušeno.

Daljnjim širenjem vala, na njegovu putu našlo bi se naselje Gornji Kosinj (132 stanovnika) do kojeg bi val došao za oko 15 min, ali puno manje snage zbog širenja okolnog terena i mogućnosti primanja veće količine vode. Bilo bi potrebno evakuirati sve stanovnike i domaće životinje. Svi objekti bi bili poplavljeni ali zbog smanjene snage vodnog vala procjenjuje se kako ne bi bilo rušenja objekata. Dalje širenje vodnog vala bilo bi uz potok Bakovac Kosinjski (126 stanovnika) gdje nema objekata u kojim žive ljudi i niz korito rijeke Like. Vodni val bi u gornjem djelu Lipovog polja nestao na poljoprivrednom zemljištu i ne bi se nastavio širiti dalje.

Tablica 133: Pregled zona ugroženosti s karakteristikama poplavnog vala

Zona ugroženosti	Brzina čela vala m/s	Visina vala m	Vrijeme nailaska čela vala (T – minuta)
Poljanka	25 – 30	50	3 – 5
Mlakva	25 – 30	50	3 – 5
Pražići	25 – 30	50	3 – 5
Sušanj	25 – 30	50	3 – 5
Gornji Kosinj	25 – 30	17	3 – 5
Podjelar	9	17	10
Ribnik	9	10	10
Kosinjski Bakovac	9	10	10 – 20
Gradina	-	-	10 – 20
Kosinj Most	-	-	10 – 20
Lipovo Polje	-	-	10 – 20
Donji Kosinj	-	-	10 – 20
Kokotska Dolina	-	-	10 – 20
Zamršten	-	-	10 – 20
Batačko Selo	-	-	10 – 20
Glumačko Selo	-	-	10 – 20
Selište	-	-	10 – 20
Sveti Ivan	-	-	10 – 20
Mali Klanac	-	-	10 – 20
Vukelići	-	-	10 – 20

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

Tablica 134: Pregled posljedica poplavnog vala iz hidroakumulacijskog jezera

Posljedice po stanovništvo	- utapanje, ozljeđivanje, uništenje osobne imovine, mogućnost zaraznih bolesti, stres, panika, otežana opskrba hranom, otežano pružanje medicinskih usluga
Posljedice po materijalna dobra	- oštećenja stambenih, poslovnih i gospodarskih, prostora, javnih i vjerskih objekata

Posljedice po okoliš (tlo, voda, zrak)	- zagađenje izvora pitke vode i podzemnih voda, tla, rijeka, ugrožavanje biljnog i životinjskog svijeta - pojava zaraznih bolesti i mogućnost epidemija
Posljedice na kritičnu infrastrukturu	- oštećenja niskonaponske električne mreže - oštećenja telekomunikacijske mreže - oštećenje prometnica i mostova - oštećenje zdravstvenih objekata

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

Tablica 135: Pregled posljedica proloma hidroakumulacijske brane kod operatera

Područje ugroženosti	Ugroženo radnika	Ugroženo stambenih objekata	Ugroženo poljoprivrednih objekata	Ugrožena infrastruktura i objekti
Brana i elektrana Sklope	2	0	1	rasklopno postrojenje 35 kV i pristupna prometnica
Ukupno	2	0	1	

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

U slučaju proloma brane akumulacije Lešće, ovisno o snazi i brzini vodenog vala, udaljenosti pojedinih naselja od brane, gustoći naseljenosti, broju privrednih objekata te izgrađenoj infrastrukturi posljedice po pojedinim ugroženim područjima navedene su u sljedećoj tablici:

Tablica 136: Pregled posljedica poplavnog vala po stanovništvo, materijalna dobra i okoliš

Područje ugroženosti	Ugroženo stanovnika	Ugroženo stambenih objekata	Ugroženo privrednih objekata	Ugrožena infrastruktura i kulturni objekti	Ugrožen okoliš
Gornji Kosinj	180	85	/	- trafostanice Gornji Kosinj 1,2, Sklope, ciglana - županijske ceste ŽC5146, ŽC 5152, ŽC 5153 - lokalne ceste L59031, L59052, L59055, L59124	- tlo, šumsko raslinje, divlje životinje
Donji Kosinj	100	70	/	/	- tlo, šumsko raslinje, divlje životinje
Mlakva	30	20	/	- trafostanice Mlakva - županijske ceste ŽC5146, ŽC 5152, ŽC5153 - lokalne ceste L59031, L59052, L59055, L59124	- tlo, šumsko raslinje, divlje životinje
Lipovo Polje	35	25	/	/	- tlo, šumsko raslinje, divlje životinje
Kosinjski Bakovac	30	20	/	/	- tlo, šumsko raslinje, divlje životinje
	375	220			

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

6.10.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez ponderiranja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od

procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

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

Tablica 137: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava izazvana pucanjem brane

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

6.10.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane 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 očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla i sl. Oko 40 % objekata na području naselja Mlakva bilo bi srušeno. Svi objekti na području naselja bili bi poplavljeni.

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

Tablica 138: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava izazvana pucanjem brane

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

6.10.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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.

Utjecaj na kritičnu infrastrukturu:

- proizvodnja i distribucija električne energije: Moguća su oštećenja TS 35/10 kV i TS 10/0,4 kV, zatim rušenje trafostanica, oštećenje ZDV 35kV, 10kV te oštećenje visokonaponskih i niskonaponskih kabela čime može doći do djelomičnog ili potpunog prekida isporuke električne energije,
- opskrba vodom: Uslijed proloma hidroakumulacijskog jezera poplavljeni su izvori Klobučarevo vrelo, Marinovac, Pećina, Bukovac, Janjetovo vrelo te Bunar Bakar sv. Ane. Javna vodoopskrbna mreža nije ugrožena,
- prehrana: Plavljenjem obradivih poljoprivrednih površina i skladišnih prostora može doći do smanjenja uroda na oraničnim površinama do 50% te gubitaka djela uskladištene hrane,
- promet: Prolomom hidroakumulacijskog jezera može doći do plavljenja prometnica ŽC 5153, ŽC 5146 i LC 59052,
- znanost, spomenici i druge nacionalne vrijednosti: Ugrožena su kulturna dobra na području naselja Gornji Kosinj, župna crkva sv. Antuna Padovanskog i spomeničko mjesto Zgrade bivše Općine.

Tablica 139: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava izazvana pucanjem brane

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 140: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava izazvana pucanjem brane

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 141: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava izazvana pucanjem brane

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

6.10.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane

Tablica 142: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Poplava izazvana pucanjem brane

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

6.10.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava izazvana pucanjem brane

Najvjerojatniji neželjeni događaj smatra se događajem koji uključuje opasne tvari.

Opasna tvar je posebnim propisom određena tvar, mješavina ili pripravak, koji je u postrojenju prisutan kao sirovina, proizvod, nusproizvod ostatak ili međuproizvod, uključujući i one tvari za koje se može pretpostaviti da mogu nastati u slučaju nesreće, a koje mogu imati štetne posljedice za zdravlje ljudi, materijalna dobra te prirodu i okoliš.

Iako pri redovnom tehnološkom procesu, uz postupanje po uputama za siguran način rada i pridržavanje mjera zaštite, te redovitom i propisnom održavanju uređaja, objekata i strojeva za rad, ne bi smjelo dolaziti do nastanka velike nesreće, ipak kod svakog tehnološkog procesa pri kojem se koriste opasne radne tvari može doći do neželjenih događanja ili nesreća.

Tablica 143: Pregled mogućih rizičnih situacija koje uzrokuju povećane opasnosti od nesreće tijekom redovnog tehnološkog procesa

Ljudski faktor	- nepažnja prilikom dopreme i pretakanja opasnih tvari - rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način - uporaba otvorenog plamena ili alata koji iskri, pušenje na mjestima koja nisu za to predviđena - nošenje odjeća koja stvara statički elektricitet u blizini lako zapaljivih tvari - nepoštivanje propisa o rukovanju i održavanju postrojenja (pranje uređaja zapaljivim tekućinama dok su u radu) - nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom remonta postrojenja - neprikladno pohranjivanje manjih količina zapaljivih tvari - nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima - nepridržavanje sigurnih radnih postupaka pri redovnom radu
Poremećaji tehnološkog procesa	- neispravnost uređaja i/ili opreme - oštećenje i propuštanje spremnika cijevi i opreme uslijed korozije, mehaničkog oštećenja materijala i zastarijevanja - neredovito ispitivanje i kontrola postrojenja - netočno baždarenje sigurnosno – odušnih ventila - rad postrojenja iznad maksimalno dozvoljenih tlakova i temperatura zbog kvara sigurnosnih uređaja - zatajenje prateće opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi) - izlaganje spremnika i opasne tvari izvorima topline - kvarovi većeg opsega na postrojenju
Namjerno razaranje	- organizirani kriminal - terorizam - sabotaže - psihički nestabilne osobe
Prirodne nepogode	- požar - potres - poplava - poledica - suša - olujno i orkansko nevrijeme - snježne oborine - udar groma

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

Osnovna pretpostavka pri analizi mogućeg slučaja je da se cjelokupna količina opasne tvari u procesu ispusti (izlije) u okoliš. Pritom se ne postavlja pitanje o tome koja je vjerojatnost takvog ispuštanja. Prilikom analize slučaja zanemaruje se postojanje aktivnih mjera zaštite na lokaciji (zaštita koja se automatski ili ručno uključuje prilikom iznenadnog događaja). Pri nesreći sa opasnim tvarima se analiziraju sve neposredne ili posredne, trenutačne ili odgođene nepovoljne posljedice izazvane tim nesrećama na zdravlje i život ljudi, materijalna dobra i okoliš.

Opasne tvari mogu uzrokovati neželjene posljedice po zdravlje zaposlenika, jer se radi o opasnim tvarima koja imaju toksična, nadražujuća, kancerogena, mutagena, nagrizajuća, zapaljiva i eksplozivna svojstva. Navedena značajnija svojstva opasnih tvari koje koristi operater prema podacima iz STL – sigurnosno tehničkih listova prikazana su u sljedećim tablicama:

Tablica 144: Pregled opasnih tvari koje koristi HE Sklope i njihovih značajki - DIZEL

Opasna kemikalija	DIZEL GORIVO
Maksimalna količina	2000 l
Oznake opasnosti	opasno
Oznake upozorenja R ili H	- H226 zapaljiva tekućina i para - H304 može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav - H315 nadražuje kožu - H332 štetno ako se udiše - H351 sumnja na moguće uzrokovanje raka - H373 može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponovljene izloženosti - H411 otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima
Karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost	kancerogenost 2
GVI	100 ppm
KGVI	NP
Prijevozni razred(i) opasnosti	3

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

Tablica 145: Pregled opasnih tvari koje koristi HE Sklope i njihovih značajki – HIDRAULIČNO ULJE

Opasna kemikalija	HIDRAULIČNO ULJE
Maksimalna količina	1600 l
Oznake opasnosti	upozorenje
Oznake upozorenja R ili H	- H304 može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav - H315 nadražuje kožu - H411 otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima
Karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost	nema podataka
GVI	100 ppm
KGVI	NP
Prijevozni razred(i) opasnosti	9

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

Tablica 146: Pregled opasnih tvari koje koristi HE Sklope i njihovih značajki – TRANSFORMATORSKO ULJE

Opasna kemikalija	TRANSFORMATORSKO ULJE
Maksimalna količina	15.100 l
Oznake opasnosti	opasno
Oznake upozorenja R ili H	- H412 štetno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima
Karcinogenost, mutagenost, reproduktivna toksičnost	nema podataka
GVI	100 ppm
KGVI	300 ppm
Prijevozni razred(i) opasnosti	nema podataka

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

U slučaju velike nesreće sa opasnim tvarima može doći do posljedica kod operatera i po stanovništvo i okoliš (tlo, voda, zrak) u području izvan perimetra postrojenja, odnosno lokacije pravne osobe. Utjecaj i moguće posljedice mogu biti jedino u slučaju da opasne tvari prodru u zemlju odnosno vodu. U tom slučaju došlo bi do zagađenja tla i podzemnih voda. Pregled posljedica nesreće sa opasnim tvarima prikazan je u sljedećoj tablicama:

Tablica 147: Pregled posljedica istjecanja opasne tvari kod operatera

po zaposlenike	- moguće ozljede, opekline, otežano disanje, iritacija
po materijalna dobra	- prekid rada, oštećenje dijela postrojenja
po okoliš (tlo, voda, zrak)	- zagađenje vode, zraka, tla

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

Tablica 148: Pregled posljedica istjecanja opasne tvari po stanovništvo, materijalna dobra i okoliš

po stanovništvo	nema
po materijalna dobra	nema
po okoliš (tlo, voda, zrak)	- zagađenje izvora vode, podzemnih voda, tla, rijeka, ugrožavanje biljnog i životinjskog svijeta

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

Tablica 149: Pregled vrsta, količina i načina skladištenja - pohrane opasnih tvari - HE Sklope

Naziv	Jedinična mjera	Količina	Agregatno stanje	Način skladištenja – kapacitet spremnika
Hidraulično ulje Turbo 68	litra	200	tekućina	- skladište, u bačvi
Hidraulično ulje 8 Hidrol 22		1400	tekućina	- skladište, u bačvama
Trafo ulje	litra	280/300/550	tekućina	- zatvaračnica
		1800		- pom. zatvarač 1
		1800		- regu. zatvarač
		300		- hidro agregat reg. zatvarača
		145		- kućni transformator
		10000		- energetski transformator
Dizel gorivo D2	litra	1000 - 2000		- rezervoar

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.

6.10.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to 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 će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave poplava izazvanih pucanjem brane prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 150: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava izazvana pucanjem brane

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

6.10.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane 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 očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla i sl.

Očekuje se plavljenje naselja Mlakve te gubitak više stambenih i gospodarskih zgrada te pokretne i nepokretne imovine, gubici u poljoprivredi i gospodarstvu. Očekuju se štete veće od 20% proračuna.

Tablica 151: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava izazvana pucanjem brane

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	

6.10.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na društvenu stabilnost i politiku

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.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed poplava izazvanih pucanjem brane gledajući najvjerojatniji neželjeni događaj, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine.

Tablica 152: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava izazvana pucanjem brane

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 153: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava izazvana pucanjem brane

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

6.10.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane

Tablica 154: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Poplava izazvana pucanjem brane

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	

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

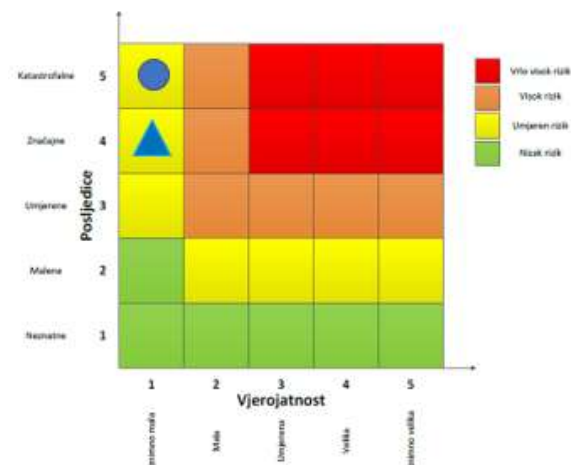
RIZIK:

Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana

NAZIV SCENARIJA:

Poplava izazvana pucanjem hidroakumulacijske brane Sklope

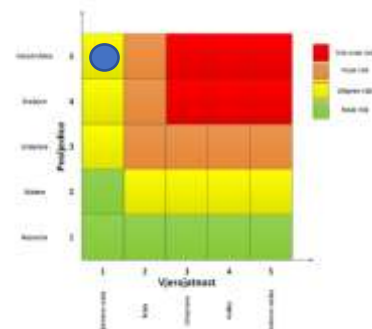
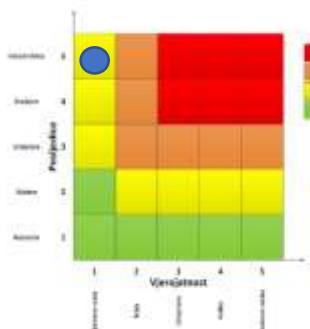
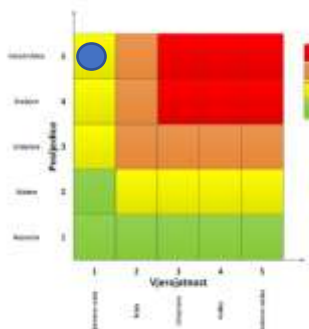
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
■	Nizak rizik	

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

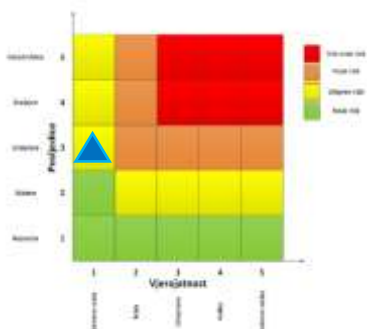
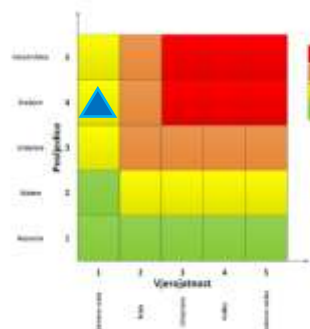
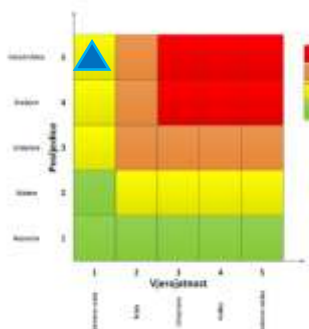
Društvena stabilnost i politika

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.10.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2024.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019., 2024.
5. Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.11. RIZIK – Potres

6.11.1. 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 Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD -a Perušić

6.11.2. 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:

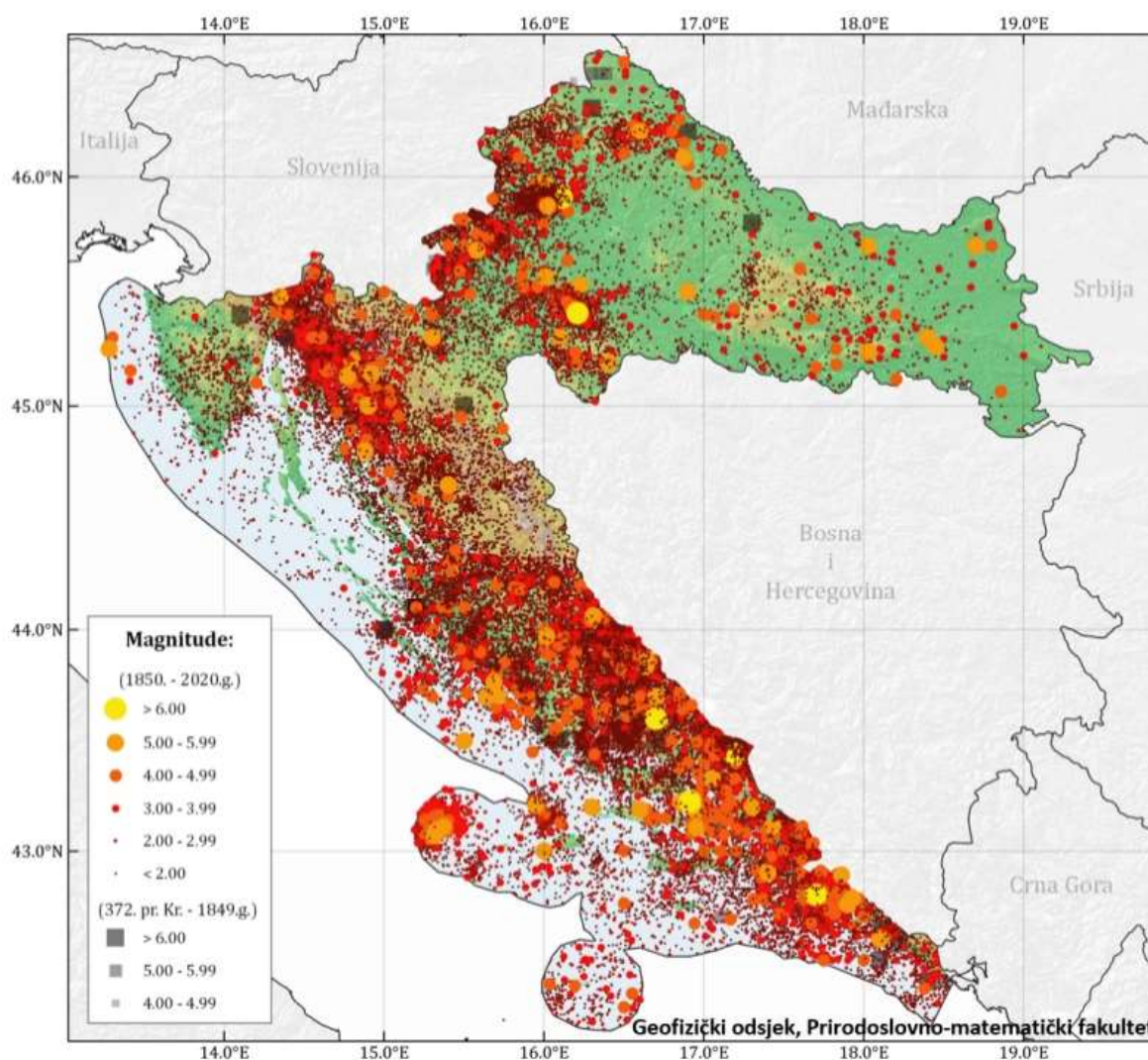
- hipocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hipocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini 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 155: Prikaz učestalosti potresa na području gradova Ličko - senjske županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)

Grad / mjesto	ϕ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Gospić	44.546	15.381	2	2	1	0
Novalja	44.558	14.889	4	1	0	0
Otočac	44.869	15.239	5	2	0	0
Senj	44.991	14.907	18	3	1	0
Perušić	44.998	15.129	10	2	1	0
Križpolje	45.026	15.168	10	1	1	0

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

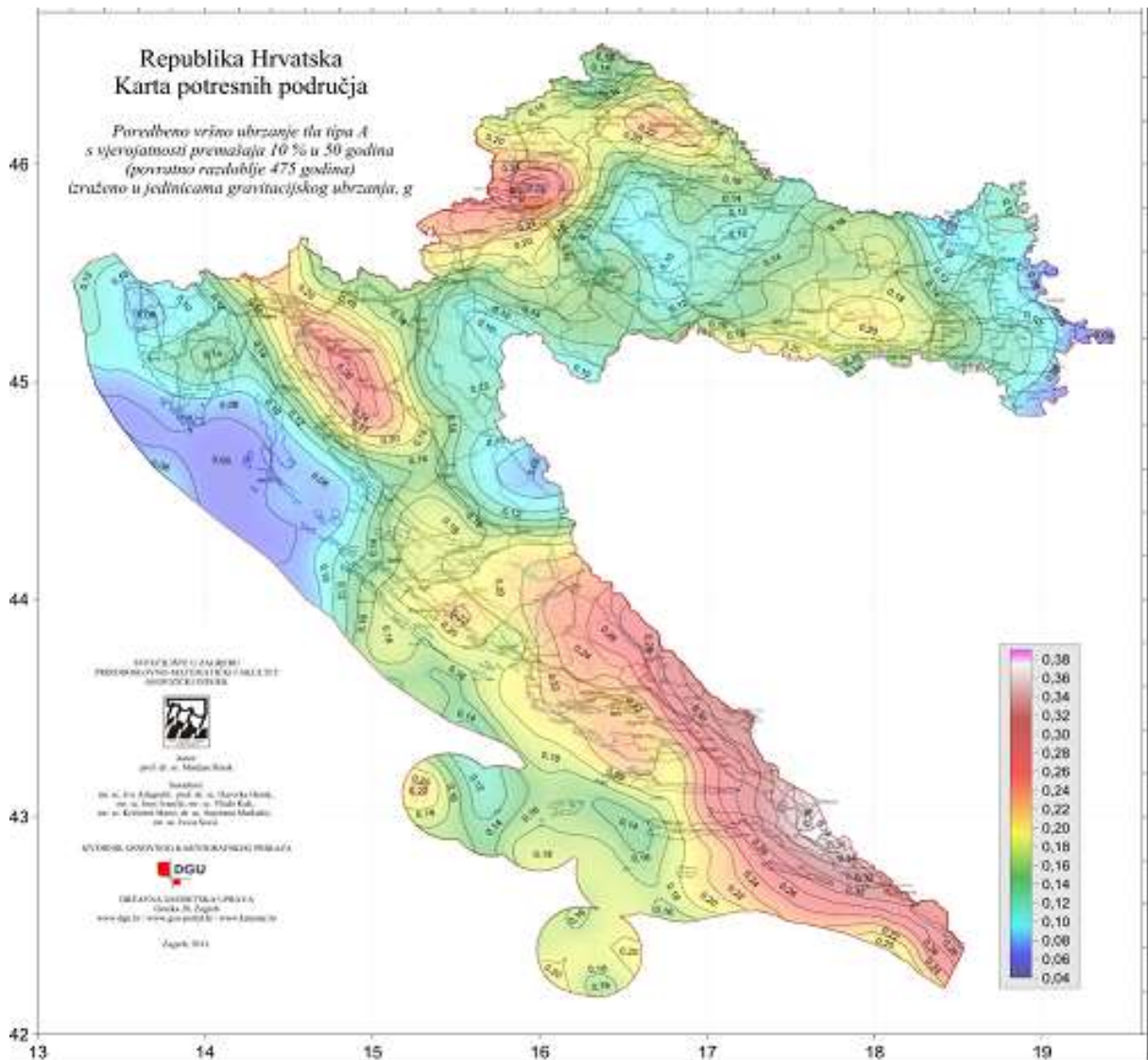


Slika 20: Prikaz epicentara potresa na području Hrvatske do 2020. godine prema Katalogu potresa Hrvatske i susjednih područja – prikaz epicentara od oko 40.000 potresa na području Hrvatske, od kojih se u prosjeku svake godine osjeti oko 45 potresa

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

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

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



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

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

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

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

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

Tablica 156: 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 157: Moguće posljedice potresa jačine VI°, VII° i VIII° MCS ljestvice

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	Građevine	Materijalna dobra	Okoliš	Ljude
VI° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke. Na pojedinim građevinama (10%) oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. B./ Na pojedinim građevinama (10%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.	U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti. Knjige padaju s polica. Moguće je pomicanje teškog namještaja.	Mala zvona mogu zvoniti. Domaće životinje bježe iz nastambi. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine šire od 1 cm. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.	Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu.
VII° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.	Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.

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

6.11.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

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

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

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

6.11.4. Kontekst – Potres

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 475 godina, područje Općine Perušić pripada području s vršnim ubrzanjem od 0,18 – 0,24g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi $1,47 - 2,45 \text{ m/s}^2$. Ubrzanje odgovara potresu granične jačine VII° - VIII° MCS ljestvice.

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 95 godina, područje Općine Perušić pripada području s vršim ubrzanjem od 0,08 – 0,12g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi $0,69 - 1,47 \text{ m/s}^2$. Ubrzanje odgovara potresu granične jačine VI° - VII° MCS ljestvice.



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 Eurocade 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).

6.11.5.1. 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.

6.11.5.2. 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.

6.11.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Za izradu procjene rizika pretpostavljeno je podrhtavanje tla u Općini uzrokovano potresom na razini povratnog perioda usklađenog s propisima za projektiranje potresne otpornosti, odnosno događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP) odgovara potresnom djelovanju za provjeru GSN 475 godina.

Stoga se može očekivati da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima (zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (GSN, odnosno GSU), odnosno njihova oštećenja za odabrane događaje neće nadmašiti odgovarajuće razmjere. Potrebno je napomenuti da uobičajene građevine u pravilu nisu projektirane tako da zbog djelovanja potresa ne dožive nikakva oštećenja. Smatra se da su novije građevine projektirane da bez rušenja mogu podnijeti potrese koji se mogu očekivati u toku životnog vijeka građevine. U propisima taj nivo opterećenja poznat je kao sigurnosni potres. Pri najjačem mogućem potresu koji je karakterističan za određeno područje (Općina – potres jačine VIII° MCS) određene građevine kritične infrastrukture mogu pretrpjeti oštećenja na ne nosivim elementima te neka oštećenja nosive konstrukcije, bez da je ugrožena funkcionalnost zgrade.

U slučaju potresa od VIII° i više MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeti bi oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić postupit će po vlastitom Planu zaštite i spašavanja od potresa. Prekid dobave električnom energijom za naselja u Općini može biti uzrokovan rušenjem transformatorskih stanica i dalekovoda. Na navedenom području ne očekuju se potresi jači od VIII° MCS. U slučaju razornog potresa za očekivati je pucanje cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbom vodom naseljima na području Općine.

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

Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg u području Općine imat će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za

proizvodnju, skladištenje, obradu, preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično).

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

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

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

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

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

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

Tablica 158: Prikaz mogućih šteta uslijed potresa

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

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Općine uslijed potresa jačine VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,45 m/s²**
 - potres jačine VIII° MCS ljestvice pogodio je Općinu
 - akceleracija za VIII° MCS iznosi 2,45 m/s² i jednaka je na cijelom području
 - trajanje potresa je 15 sekundi
 - broj stanovnika u Općini iznosi: 1.973,
 - broj stambenih jedinica: 2.425,
 - u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama, prosječno 0,8 st./stambenoj jedinici,
 - u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VIII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba.
- **Podjela objekata prema kategoriji gradnje**

I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža – 45%,

II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 40%,

III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 10%,

IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 3%,

V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 2%.

Kategorija I (zidane zgrade) – 45% objekata ili 1.091 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.

- 8% ili 87 objekata neće imati nikakvih oštećenja
- 10% ili 109 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
- 30% ili 327 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
- 45% ili 491 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- 4% ili 44 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 33 objekta bit će srušeno uz 100% građevinske štete

Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 40% objekata ili 970 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.

- 50% ili 485 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 243 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete

- 15% ili 145 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 10% ili 97 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 10% objekata ili 243 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas

- 15% ili 36 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 61 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 35% ili 85 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 17% ili 41 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- 6% ili 15 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
- 2% ili 5 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete

Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 3% ili 73 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas

- 5% ili 4 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 70% ili 51 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) – 2% ili 48 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas

- 15% ili 7 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 20% ili 10 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 50% ili 24 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 15% ili 7 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

Tablica 159: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VIII° MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	87	485	36	4	7	0,00	619
neznatno	109	243	61	51	10	6,00	474
umjereno	327	145	85	18	24	20,00	599
jako	491	97	41	-	7	40,00	636
totalno	44	-	15	-	-	62,00	59
rušenje	33	-	5	-	-	100,00	38

• **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VIII° MCS**

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpene osobe. Plitko zatrpene osobe - moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpene osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati

specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Broj plitko i srednje zatrpanih osoba izračunava se prema formuli (1), a broj duboko zatrpanih osoba prema formuli (2).

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

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

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

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

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

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

- **Izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba**
 - 6 plitko zatrpanih osoba,
 - 21 srednje zatrpanih osoba,
 - 34 duboko zatrpanih osoba.
- **Od kojih:**
 - Ukupno ranjeno 51 osoba,
 - Ukupno poginulih 8 osobe.
- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine VIII° MCS**

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)². Proračunom je utvrđeno da će u Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 97 objekta. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća.

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

² USACE vidi FEMA IS-632

$(L * W * H) / 0,02831685 / 27 = \text{-----} 0,7645549 \text{ m}^3 * 0,33 = \text{-----} \text{ m}^3$ 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 97 objekata iznosi 38.406,00 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 97 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 38.406,00 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 11.521,80 m³ otpada drvene građe,
- 11.391,36 m³ otpada gorivog materijala,
- 11.560,20 m³ građevinskog otpada,
- 4.032,63 m³ metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 15.542,33 m². Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine VIII^o MCS**

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

- nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse³ poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period
- u prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (2.304,36 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 93 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 47 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približnom 746 sati.

³ B. D. Phillips: Disaster recovery

- **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 160: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

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

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

6.11.6.1. 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 ponderiranja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 6 plitko, 21 srednje zatrpanih osoba te 34 duboko zatrpanih osoba, ukupno ranjeno 51 osobe te 8 poginulih.

Tablica 161: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

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

6.11.6.2. 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 mnoštву parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti. Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji društvena stabilnost i politika.

Tablica 162: 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

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

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

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

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

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

Tablica 163: 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 164: 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 165: 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

6.11.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

Tablica 166: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potresa

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

6.11.7. 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 Gospić 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.

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.

U slučaju potresa od VI° 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 je pogodio Općinu Perušić,
 - akceleracija koja odgovara VI° potresa iznosi 0,69 m/s² i jednaka je na cijelom području,
 - trajanje potresa je 15 sekundi,
 - ukupan broj stanovnika iznosi: 1.973,
 - ukupan broj stambenih jedinica: 2.425,
 - 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,
 - u trenutku potresa svi se stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

- **Podjela objekata prema kategoriji gradnje:**

I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža – 45%,

II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 40%,

III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 10%,

IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 3,

V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 2%.

- **U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 45% objekata ili 1.091 zidana objekta stare jezgre izgrađene do 1940.godine**
 - 60% ili 655 objekata neće imati nikakvih oštećenja
 - 25% ili 273 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
 - 10% ili 109 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
 - 5% ili 54 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- **U kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) svrstano je 40% ili 970 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.**
 - 60% ili 582 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 243 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 15% ili 145 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- **U kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade) svrstano je 10% ili 243 objekata**
 - 70% ili 170 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 30% ili 73 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- **U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 3% ili 73 objekata**
 - 80% ili 58 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 20% ili 15 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- **U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 2% ili 48 objekata**
 - 95% ili 46 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 5% ili 2 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

Tablica 167: 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	655	582	170	58	46	0,00	1.511
neznatno	273	243	73	15	2	6,00	606
umjereno	109	145	-	-	-	20,00	254
jako	54	-	-	-	-	40,00	54
totalno	-	-	-	-	-	62,00	0
rušenje	-	-	-	-	-	100,00	0

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VI° MCS vršnog ubrzanja 0,69 m/s²**
 - Ukupno ranjeno **3** osoba,
 - Ukupno poginulih **1** osobe.

6.11.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na život i zdravlje ljudi

S obzirom na to 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 katastrofalne posljedice na život i zdravlje stanovništva.

Tablica 168: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

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

6.11.7.2. 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.

Tablica 169: 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	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

6.11.7.3. 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.

Tablica 170: 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	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 171: 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	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 172: 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	X	X	X
4			
5			

6.11.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa

Tablica 173: 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	
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	

6.11.8. Matrica ukupnog rizika – Potres

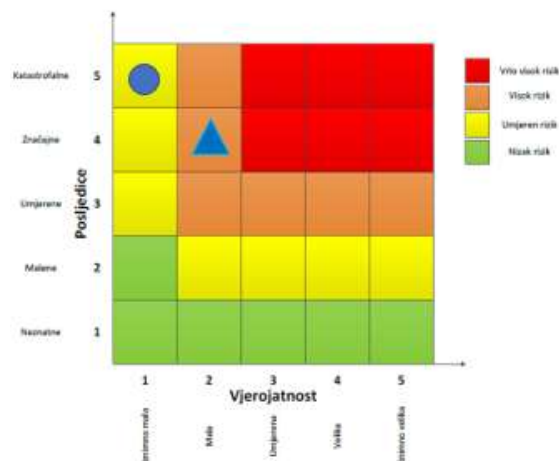
RIZIK:

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

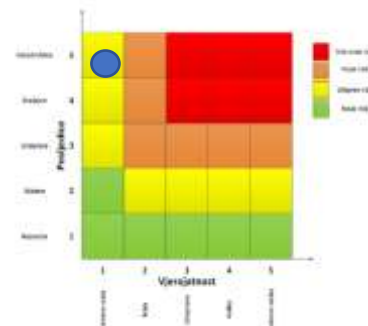
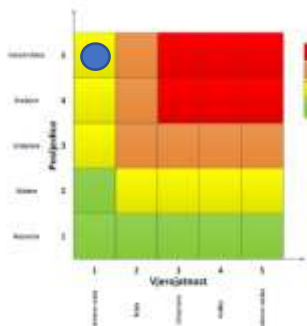
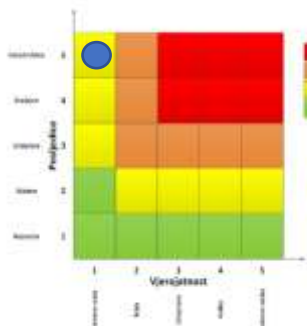


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

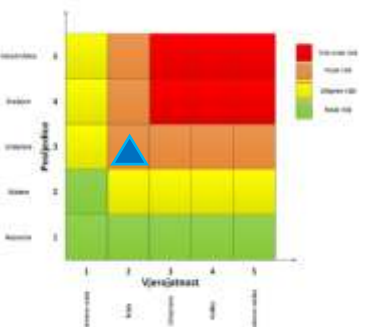
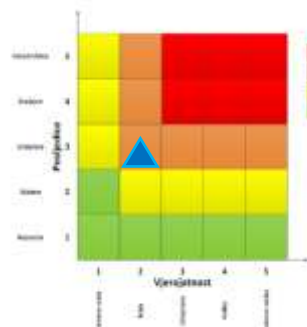
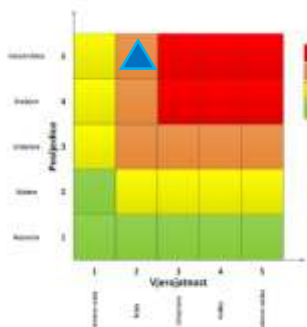


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.11.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine
2. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske županije, 2017.god.
7. Zakon o kritičnim infrastrukturama ("Narodne Novine" br. 56/13)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.12. RIZIK – Opasnost od mina

6.12.1. NAZIV SCENARIJA – Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS)

Naziv scenarija
<i>Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS)</i>
Grupa rizika
<i>Opasnost od mina</i>
Rizik
<i>Opasnost od mina</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

6.12.2. Uvod – Opasnost od mina

Republika Hrvatska se uslijed ratnih operacija tijekom Domovinskog rata suočila sa značajnim sigurnosnim problemom, zagađenošću dijela kopnenog područja minskoeksplozivnim sredstvima i neeksplozivnim ubojnim sredstvima (MES i NUS).

Dalekosežne posljedice sigurnosne ugroženosti stanovništva, kao i nemogućnost korištenja minski sumnjivog zemljišta snažno utječu već dugi niz godina na razvoj onih područja koja su bila zahvaćena ratnim događanjima, a time i na razvoj društva u cjelini. Kako bi Republika Hrvatska sustavno, temeljito, kvalitetno i učinkovito pristupila rješavanju problema minske zagađenosti, 1996. god. donesen je Zakon o razminiranju, kao prvi propis koji normira ukupnost rješenja minskog problema, dok je od 21. listopada 2015.god. na snazi Zakon protuminskom djelovanju.

Sukladno navedenom Zakonu te izmjenama istog, razminiranje je skup radnji i postupaka kojima pirotehničari ovlaštenih pravnih osoba i/ili obrtnika na radilištu pretražuju, pronalaze, obilježavaju, onesposobljavaju i uništavaju minsko-eksplozivna sredstva (MES), neeksplozivna ubojna sredstva (NUS) i njihove dijelove. Za razminiranje perspektivnih vojnih lokacija i/ili građevina nadležno je Ministarstvo obrane, a razminiranje neperspektivnih vojnih lokacija i/ili građevina organizira Ministarstvo unutarnjih poslova sukladno odredbama Zakona o protuminskom djelovanju i propisa donesenih na temelju njega.

Republika Hrvatska je u prosincu 1997.god. potpisala „Ottawsku konvenciju“ - Konvenciju o zabrani uporabe, proizvodnje, uvoza, izvoza i skladištenja protupješačkih mina koju je ratificirao Hrvatski sabor 24. travnja 1998.god. Time je Republika Hrvatska u međunarodnoj borbi protiv protupješačkih mina, zajedno s ostalim zemljama potpisnicima, preuzela odgovornost provođenja svih obveza iz Konvencije. Zajedno sa svim ostalim poduzetim

aktivnostima pokazala je osviještenost o zastrašujućim posljedicama miniranja i potvrdila svoju namjeru rješavanja minskog problema kroz razvoj protuminskog djelovanja.

Za poslove razminiranja i tehničkog izvida, s obzirom na veličinu MSP-a na razini države, velikim financijskim izdacima i vremena rješavanja problema kao preduvjet za određivanje prioriteta područja za spomenute poslove utvrđeni su kriteriji kao mjerilo određivanja optimalnog rješavanja problema s ciljem umanjenja utjecaja minske opasnosti na sigurnost građana, gospodarski razvitak te provedbu zaštite okoliša.

S obzirom na utjecaj minskog problema na sigurnost građana, socio – ekonomski razvitak i ekologiju utvrđene su tri glavne skupine. Unutar glavnih skupina utvrđene su i podskupine i to s obzirom na redoslijed, točnije prioriteta rješavanja MSP-a određenog područja unutar prioriteta skupine.

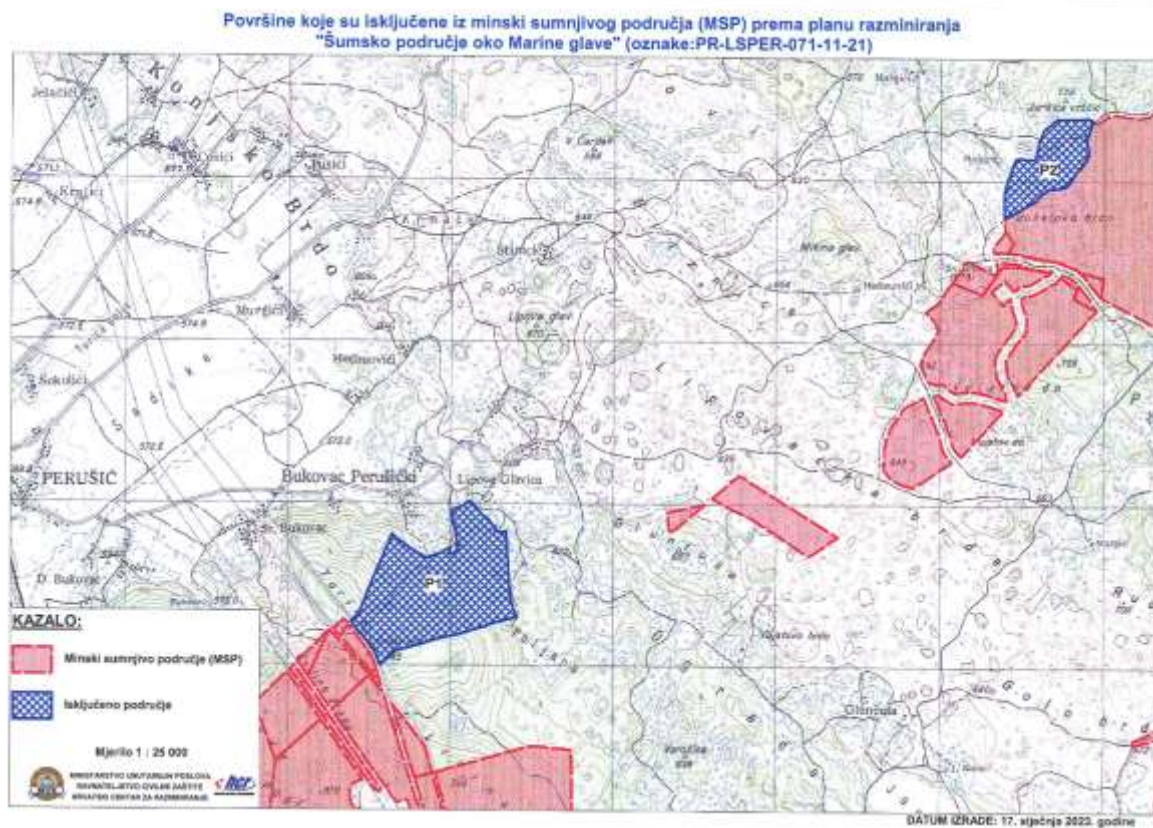
Informiranje i edukacija stanovništva od MES-a, NUS-a i njihovih djelovanja nezaobilazni je dio protuminskog djelovanja. Rezultat nastojanja očuvanja ljudskih života je stalna provedba različitih oblika edukacije kojima je cilj podizanje osviještenosti o opasnostima MES-a, NUS-a i njihovih djelovanja te promicanje usvajanja sigurnijeg ponašanja u minskom okruženju. Ostvarenje ovog cilja moguće je kroz uspješnu suradnju s nadležnim tijelima državne uprave, lokalnom i područnom (regionalnim) samoupravom, javnim poduzećima i nevladinim organizacijama. Kao poseban segment u sprječavanju minski nesreća potrebno je istaknuti sustavno obilježavanje minski sumnjivih područja koje provodi HCR.

Nadležna tijela državne uprave rješavaju probleme osoba stradalih od eksplozivnih ostataka rata (nadalje u tekstu: EOR) kroz sustav zdravstvene zaštite i socijalne skrbi. Koordinira se rad svih subjekata uključenih u pomaganje osobama stradalim od EOR-a. HCR prikuplja, obrađuje i ažurira podatke o osobama stradalim od EOR-a u MSP-u, dok Ministarstvo vodi bazu podataka o svim žrtvama stradalima od EOR-a.

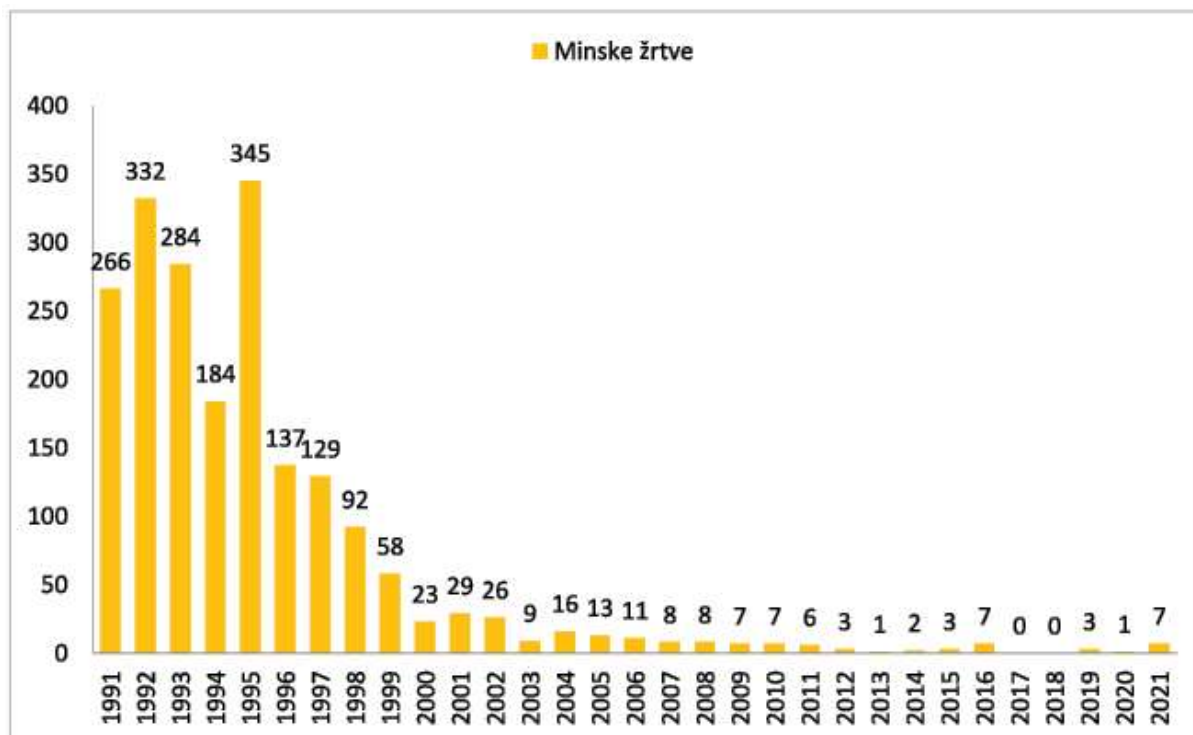
Hrvatski sabor na sjednici održanoj dana 17. veljače 2023. godine, donio je Nacionalni program protuminskog djelovanja Republike Hrvatske do 2026. godine („Narodne novine“ broj 21/23).

6.12.3. Prikaz utjecaja opasnosti od mina na kritičnu infrastrukturu (KI)

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	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



Kartografski prikaz 2: Zemljovid na kojem je naznačeno područje koje se isključuje iz minski sumnjivog područja
Izvor: MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite, 2023.god.



Grafikon 4: Prikaz broja stradalih u razdoblju 1991. - 2018.god.

Izvor: Plan protuminskog djelovanja Republike Hrvatske do 2026. godine, 2023.god.

Od početka ratnih djelovanja 1991. godine do kraja 2021. godine, evidentirano je 1.377 minskih nesreća (incidenata) u kojima je stradalo 2.017 osoba, od kojih su 524 osobe smrtno stradale, a ostali su zadobili teške ili lake tjelesne ozljede.

U razdoblju od 1. siječnja 1996. godine, kada su prestala aktivna ratna djelovanja, do danas evidentirano je 428 minskih nesreća sa 606 stradalih osoba, od čega su smrtno stradale 204 osobe.

U razdoblju od 1991. do 2021. godine na poslovima razminiranja u 137 nesreća stradalo je 217 pirotehničara, od čega je smrtno stradalo 65 osoba, a u razdoblju od 1. siječnja 1996. godine, kada su prestala aktivna ratna djelovanja, do danas evidentirano je 89 minskih nesreća u kojima je stradao 131 pirotehničar, od kojih je 38 osoba smrtno stradalo.

Zahvaljujući stalnoj edukaciji i poticanju svjesnosti o minskoj opasnosti u skladu s načelima relevantnih humanitarno-sigurnosnih konvencija te kvalitetno definiranom i obilježenom MSP-u, broj stradavanja je značajno smanjen.

Ministarstvo obilježavanje MSP-a obavlja oznakama minske opasnosti, odnosno tablama i malim oznakama te postavljanjem minskih ograda. Table i male oznake minske opasnosti su unificirane kako bi se poštivalo načelo prepoznatljivosti te se iste postavljaju na lako uočljivim mjestima. Omogućeno je pružanje informacija o položaju oznaka koji upozoravaju na minsku opasnost kroz informacijski sustav koji je dostupan svim zainteresiranim građanima putem Interneta kroz MISportal.

6.12.5. Uzrok opasnosti od mina

Devastacija područja Općine za vrijeme Domovinskog rata.

6.12.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed opasnosti od mina

Razvoj događaja koji prethodi nesreći s minama može varirati ovisno o kontekstu i okolnostima.

Sukob ili vojna aktivnost: Nesreće s minama obično su povezane s područjima koja su bila pogođena sukobima ili vojnim aktivnostima. Sukobi mogu ostaviti iza sebe minska polja ili neeksplodirane mine koje predstavljaju opasnost za civile i vojne osobe.

Postavljanje mina: Uobičajeni početak nesreće s minama je postavljanje mina od strane vojnih snaga ili oružanih skupina. Minska polja mogu biti postavljena kako bi se zaštitili vojni položaji, teritorij ili kako bi se spriječio neprijateljski napredak.

Nedovoljno označena ili dokumentirana minska polja: Nedovoljna označavanja ili dokumentacija minske aktivnosti može rezultirati time da ljudi nesvjesno ulaze u područja koja su zaražena minama. Nedostatak preciznih karata ili informacija o lokacijama minskih polja dodatno povećava rizik od nesreće.

Civilna aktivnost u ratnom području: Civilna aktivnost, kao što su selidbe izbjeglica, poljoprivredne aktivnosti ili gradnja, može dovesti do slučajnog susreta s minama. Ljudi možda nisu svjesni opasnosti ili područja na kojima se nalaze mine nisu adekvatno označena.

Promjene u okolišu: Prirodne katastrofe ili promjene u okolišu, poput poplava ili erozije tla, mogu izmijeniti raspored minskih polja ili pomaknuti mine s njihovih izvornih lokacija, što dodatno povećava rizik od nesreća.

U cjelini, nesreće s minama obično su rezultat kombinacije vojnih aktivnosti, nedostatka informacija i svijesti te nepredvidivih čimbenika koji mogu dovesti do slučajnog susreta s minama i ozbiljnih posljedica. Otklanjanje minskih polja, educiranje stanovništva i osiguranje pristupačnih informacija o minskim područjima ključni su koraci u sprječavanju ovakvih nesreća.

6.12.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed opasnosti od mina

Okidači koji mogu uzrokovati nesreću s minama su različiti i mogu varirati ovisno o okolnostima.

Nenamjerna detonacija: To može biti slučaj kada osoba slučajno stupi na minu ili je aktivira dok se kreće kroz područje koje je zaraženo minama. Ova vrsta okidača obično se javlja zbog nedostatka svijesti o opasnosti od mina ili nedostatka jasne označenosti minskih područja.

Promjene u okolišu: Promjene u okolišu poput poplava, klizišta ili radova na građevinskim projektima mogu uzrokovati premještanje mina ili izlaganje minskim poljima koje su prethodno bile skrivene ispod tla.

Namjerna detonacija: To može biti rezultat vojnih operacija ili aktivnosti deminiranja gdje su mine namjerno detonirane radi čišćenja terena od minskih polja. Međutim, ponekad se može dogoditi da detonacija nekontrolirano zahvati osobe u blizini.

Sabotaža ili teroristički napadi: Minske nesreće također se mogu dogoditi kao rezultat sabotaže ili terorističkih napada, gdje su mine postavljene s ciljem nanošenja štete civilima ili vojnim osobljem.

Neeksplodirana ubojita sredstva (NUS): NUS su neeksplodirane bombe, granate ili druge vojne naprave koje nisu detonirale kako je bilo planirano. Ljudi mogu slučajno aktivirati NUS dok kopaju ili rade na poljoprivrednim ili građevinskim projektima.

U svakom slučaju, okidač koji uzrokuje nesreću s minama često je rezultat kombinacije faktora, uključujući ljudsku aktivnost, promjene u okolišu i prisutnost neeksplodiranih ubojitih sredstava. Sprječavanje ovakvih nesreća zahtijeva kombinaciju edukacije, osviještenosti, deminiranja i kontrolirane detonacije vojnih naprava.

6.12.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Opasnost od mina

Stradavanje jedne ili više osoba.

Mnoge žrtve mina u trenutku stradavanja nalaze se ozlijeđene u udaljenim i teško dostupnim područjima te evakuacija (izvlačenje) žrtava iz miniranog područja može biti otežana ili odgođena, a prijevoz do najbliže zdravstvene službe dugotrajan zbog teško prohodnog terena. Preživljavanje žrtava mina često ovisi o dostupnoj pomoći (brza evakuacija, neodgodiva prva pomoć i žurni prijevoz do bolnice) u prvim satima nakon minskog incidenta, dok ostali dio medicinskog zbrinjavanja više ovisi o liječenju i rehabilitaciji. Mnoge žrtve mina umiru i zato što jer spasioci nisu osposobljeni za ulazak u minirano područje, što može dodatno rezultirati njihovim ozljeđivanjem zbog aktiviranja druge mine u blizini.

Najgori događaj uslijed nesreće s minama je onaj koji uzrokuje najveći gubitak života, najteže ozljede i najdublje posljedice za pogođenu zajednicu. Prevencija nesreća s minama, edukacija i pružanje podrške preživjelim ključni su za smanjenje rizika i ublažavanje posljedica ovih događaja.

6.12.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina na život i zdravlje ljudi

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

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

Tablica 174: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Opasnost od mina

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

6.12.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina 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.

S obzirom na to da je područje nepristupačno nastaje indirektna šteta na proračun Općine jer se gubi iskoristivost površine. Procijenjeno je da su indirektna šteta veća od 0,5% proračuna.

Tablica 175: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Opasnost od mina

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	

6.12.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina na društvenu stabilnost i politiku

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.

Na MSP – u Općine ne nalaze se građevine od javnog, društvenog značaja. Na MSP – u nema kritične infrastrukture.

6.12.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina

Tablica 176: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Opasnost od mina

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	

6.12.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Opasnost od mina

S obzirom na sve veći broj ovlaštenih, privatnih izvršitelja radova razminiranja MSP-a na području Republike Hrvatske te samim time i povećanja konkurentnosti na tržištu, privatni izvršitelji nude niske cijene kako bi dobili posao, što rezultira time da se u što kraćem vremenu mora obraditi što veća površina. Dolazi do pada kvalitete razminiranja, što znači da kako bi rad bio rentabilan, pirotehničar, čije radno vrijeme traje 5 sati, mora u tom vremenskom razdoblju

očistiti što veće područje. Samim time dolazi do ugroze sigurnosti pirotehničara ali i stanovnika koji će kasnije prolaziti istim ili koristiti isto područje jer postoji mogućnost da je poneko MES – o ostalo pod zemljom što nije rijedak slučaj nakon razminiranja.

6.12.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na život i zdravlje ljudi

Procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica opasnosti od mina obuhvaćati jednu osobu. Najvjerojatniji događaj predstavlja stradavanje pirotehničara prilikom obavljanja poslova razminiranja. Isti događaj, predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 177: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Opasnost od mina

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

6.12.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na gospodarstvo

Minski sumnjiva područja Općine koja otpadaju na oranice, livade, pašnjake i šume predstavljaju indirektnu ekonomsku štetu s obzirom na to da nije moguće iskoristiti njihov gospodarski potencijal čime se gubi iskoristivost vrijedne poljoprivredne površine.

S obzirom na to da je područje nepristupačno nastaje indirektna šteta na proračun Općine jer se gubi iskoristivost površine. Procijenjeno je da su indirektna šteta neće prelaziti 0,5% proračuna.

Tablica 178: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Opasnost od mina

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	

6.12.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na društvenu stabilnost i politiku

Na MSP – u Općine ne nalaze se građevine od javnog, društvenog značaja te nema kritične infrastrukture.

6.13.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina

Tablica 179: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Opasnost od mina

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	

6.12.8. Matrica ukupnog rizika – Opasnost od mina

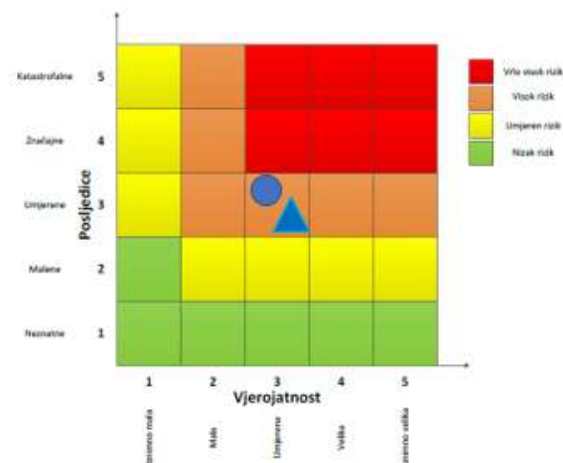
RIZIK:

Opasnost od mina

NAZIV SCENARIJA:

Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS)

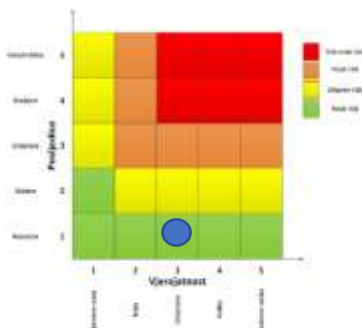
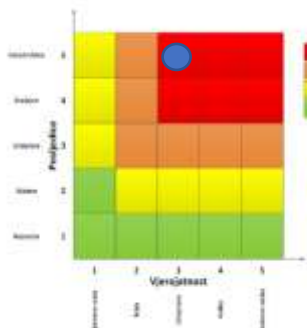
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi iznenađujuće preveliki.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi smanjenja nisu preveliki.
■	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

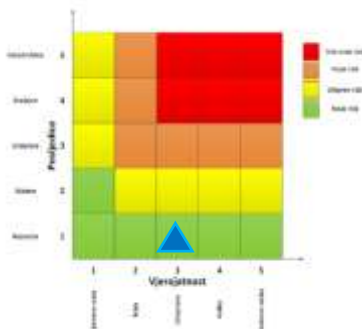
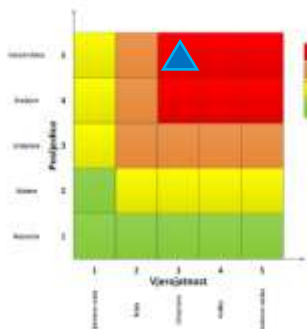
Gospodarstvo



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



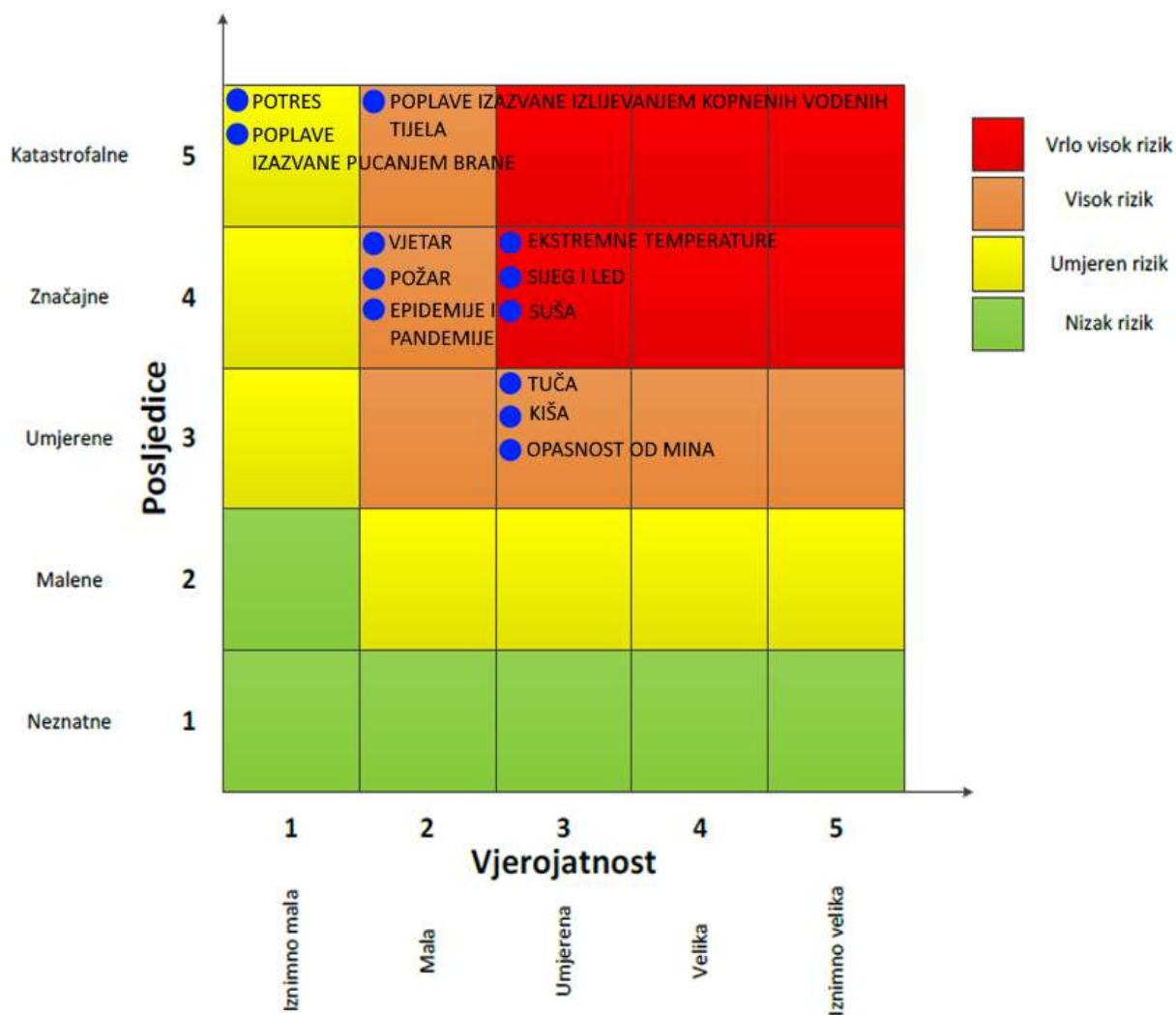
6.12.9. Izvor podataka

1. MUP (Ravnateljstvo civilne zaštite – Hrvatski centar za razminiranje), 2024.god.
2. Nacionalni program protuminskog djelovanja Republike Hrvatske do 2026. godine („Narodne novine“ br. 21/23)
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 za područje Ličko - senjske županije, 2017.god.,
7. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

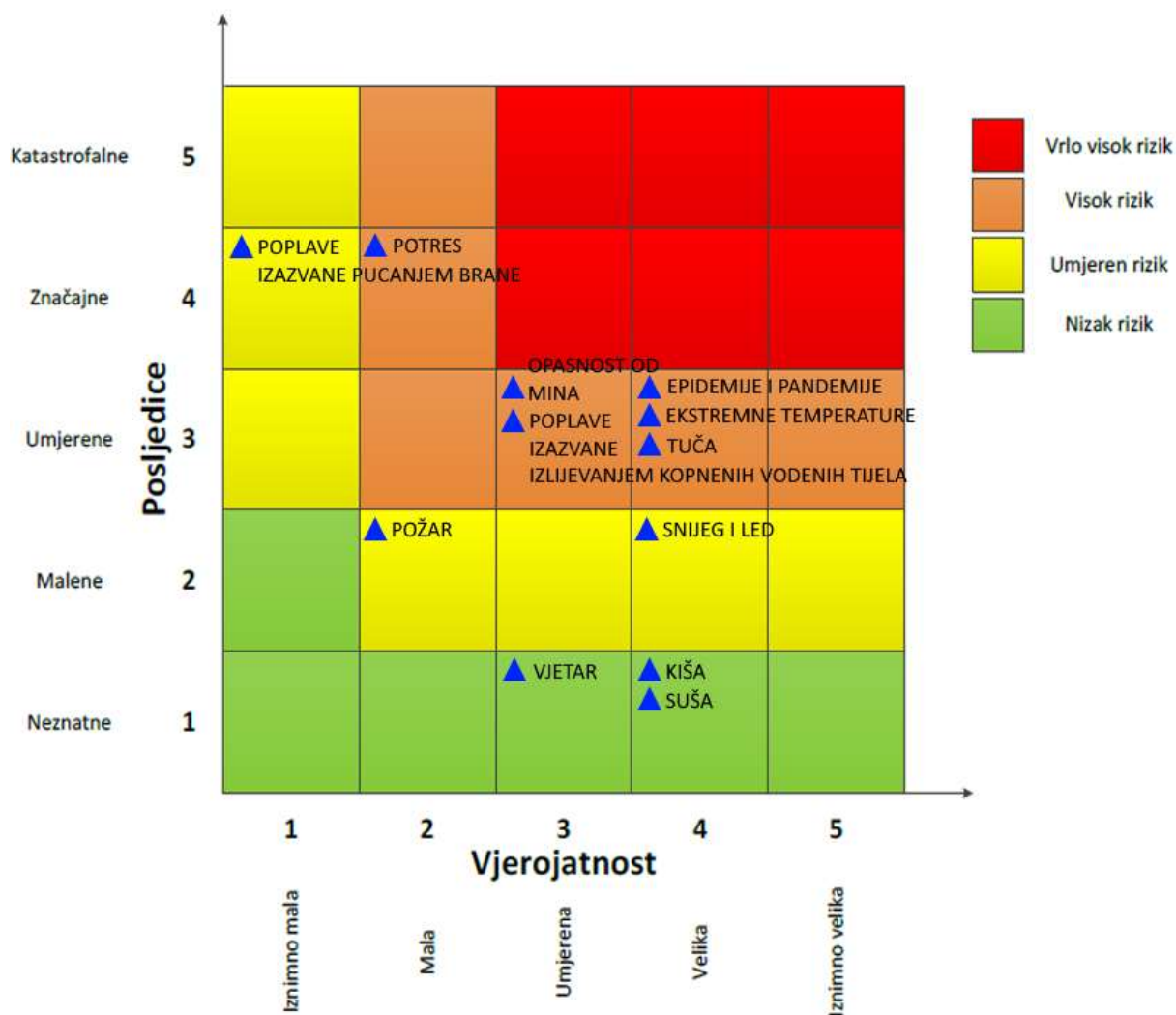
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

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 ako troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ako je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE

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

8.1. Analiza na području preventive

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

Općina u razdoblju izrade Procjene rizika posjeduje sljedeće akte:

- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2021. godine (Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća Općine Perušić, KLASA: 810-01/21-01/09, URBROJ: 2125-08-1-21-1, od 18.03.2021.god.),
- Plan djelovanja civilne zaštite Općine Perušić (Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/21-01/19, URBROJ: 2125-8-3-21-1, od 23.12.2021.2024.god.),
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-01/21-01/11, URBROJ: 2125-08-3-21-1, od 02.06.2021.god.),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Perušić, od 2021.god.,
- Odluka o osnivanju postrojbi civilne zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/07, URBROJ: 2125-08-1-18-1, Perušić, 29.01.2018.god.),
- Rješenje o imenovanju pripadnika postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/12, URBROJ: 2125/08-3-18-1, Perušić, 19.02.2018.god.),
- Operativni postupovnik za postrojbu civilne zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/19-01/16, URBROJ: 2125-08-3-19-1, od 2019.god.),
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/10, URBROJ: 2125/08-3-18-1, Perušić, 19.02.2018.god.),
- Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Perušić (KLASA: 810-01/21-01/22, URBROJ: 2125-08-3-21-1, od 08.12.2021.god.),
- Odluka o imenovanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 245-01/22-01/06, URBROJ: 2125-8-1/09-22-1, od 11.04.2022.god.).

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

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna agencija, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i

spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Ministarstvu unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić, dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Perušić.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica Ličko - senjske županije, DVD Perušić, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operatori 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 Gospić (MUP – u dijelu nadležnom za civilnu zaštitu),
- pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- građana,
- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, općinski načelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Općine,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine,
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine, općinski načelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj prijetnji. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela

S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina,

posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

Podizanje svijesti stanovnika može se vršiti putem redovnih komunikacijskih kanala poput Internet stranica, objavljivanjem pouzdanih i svježih informacija o svim relevantnim događajima. Posebno važne informacije se distribuiraju posredstvom ostalih medija, poput televizije, novina i Internet portala. S ciljem smanjenja 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 će se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola.

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

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

Dolje navedeni Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja odnose se na ugroze koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te

društvenu stabilnost i politiku na području Općine te koji se odnose na prostor ili su vezani uz njega:

- **Potresi**

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

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

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati tako da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualno rušenje građevine ne zapriječi istu, radi omogućavanja nesmetane evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Kod projektiranja građevina mora se koristiti tzv. *projektna seizmičnost* (ili protupotresno inženjerstvo) sukladno utvrđenom stupnju potresa po MCS ljestvici za područje Općine i Ličko - senjske županije.

Prilikom rekonstrukcija starih građevina koje nisu izgrađene po protupotresnim propisima, statičkim proračunom analizirati i dokazati otpornost tih građevina na rušenje uslijed potresa ili drugih uzroka te predvidjeti detaljnije mjere zaštite ljudi od rušenja.

- **Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

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

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

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

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

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

- **Ekstremne temperature**

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

- **Olujno i orkansko nevrijeme i tuča**

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

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

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

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

- **Suše**

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

- **Epidemije i pandemije**

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

- **Klizišta**

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

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

- **Kiša**

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

- **Industrijske nesreće**

Potrebno je definirati prometnice kojima se i u koje vrijeme, mogu prevoziti opasne tvari, uz maksimalno izbjegavanje naseljenih mjesta i zona zaštite voda, sukladno Odluci o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama („Narodne novine“, broj 114/12).

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporučuje se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima potrebno je locirati tako da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 110/19, 110/19, 67/23,),
- 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 2024.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, koordinate na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 180: 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 181: Prikaz spremnosti kapaciteta čelnih osoba sustava civilne zaštite

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

- **Stožer civilne zaštite:** Na temelju članka 24. Stavka 1. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), članka 5., stavka 1. i stavka 2., te članka 7. Pravilnika o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite ("Narodne novine" broj 126/19, 17/20), te članka 46. Statuta Općine Perušić, "Županijski glasnik" Ličko – senjske županije, broj 5A/21), Općinski načelnik Općine Perušić donosi Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-01/21-01/11, URBROJ: 2125-08-3-21-1, od 02. lipnja 2021.god.).

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine. Stožer civilne zaštite Općine upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Općine osposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Općine može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovníkom koji donosi općinski načelnik.

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

Tablica 182: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
Oposobljenost.				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), a sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić (KLASA: 810-01/21-01/09, URBROJ: 2125-08-1-21-1, od 18. ožujka 2021. godine) načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić donosi, Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Perušić (KLASA: 810-01/21-01/22, URBROJ: 2125-08-3-21-1, od 08. prosinca 2021.god.).

Koordinatori na lokaciji za Općinu Perušić imenovani su za sljedeće rizike:

- Epidemije i pandemije,
- Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,
- Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline),
- Suša,
- Požar otvorenog tipa,
- Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- Poplave izazvane pucanjem brana,
- Potres,
- Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća,
- Opasnost od mina.

Tablica 183: 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
Oposobljenost.				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 Perušić djeluje jedno dobrovoljno vatrogasno društvo – DVD Perušić koje je središnja vatrogasna postrojba. Na području Općine Perušić ne djeluje ni jedna druga vatrogasna postrojba. DVD Perušić udruženo je u Vatrogasnu zajednicu (VZ) Ličko – senjske županije. Područje odgovornosti DVD – a Perušić, a samim time i područje djelovanja je cjelokupno područje Općine Perušić.

Tablica 184: Prikaz podataka DVD – a Perušić

Broj operativnih vatrogasaca	Popis opreme – materijalno – tehnička sredstva (MTS)	
	Domicili i spremišta	
	- Vatrogasni dom Perušić (grijana garaža), Karaula 2b, Perušić	
- 3 zaposlena profesionalna vatrogasca - 17 operativnih dobrovoljnih vatrogasaca	Vozila i oprema	
	- ZV Nissan - AC Mercedes Atego, 7000 l - ŠV Unimog, 1800 l - TV Unimog - NV Iveco - neregistriran	

Tablica 185: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva

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

- **Postrojba civilne zaštite opće namjene:** Na temelju članka 17. stavak 1. podstavka 4. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić (KLASA: 810-01/17-01/08, URBROJ: 2125-08-1-17-2, od 14. srpnja 2017.god.), Općinsko vijeće Općine Perušić donosi Odluku o osnivanju postrojbi civilne zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/07, URBROJ: 2125-08-1-18-1, od 29. siječnja 2018.god.).

Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Perušić sastoji se od: upravljačke skupine i dvije operativne skupine.

Upravljačka skupina broji 2 pripadnika (zapovjednik i zamjenik zapovjednika). Svaka operativna skupina broji po 8 pripadnika, od kojih je jedan voditelj skupine.

Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine broji ukupno 20 pripadnika.

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene raspoređeni su Rješenjem općinskog načelnika o imenovanju pripadnika postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/12, URBROJ: 2125-08-3-18-1, od 19. veljače 2018.god.).

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

Tablica 186: Prikaz sposobnosti operativnih snaga postrojbe civilne zaštite opće namjene

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

- **Povjerenici civilne zaštite (i njihovi zamjenici):** Temeljem odredbe članka 34. stavak 1. Zakona o s ustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15), a sukladno odluci o donošenju procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić (KLASA: 810-01/17-01/08, URBROJ: 2125-08-1-17-2, od 14. srpnja 2017.god.), općinski načelnik donosi Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/10, URBROJ: 2125/08-3-18-1, od 19. veljače 2018.god.).

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovani su kako slijedi:

- Za naselje Perušić, naselje Malo Polje i naselje Kaluđerovac – 3 povjerenika i 3 zamjenika povjerenika,
- Za naselje Donji Kosinj i naselje Lipovo Polje – 2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika,
- Za naselje Gornji Kosinj, naselje Bakovac Kosinjski i naselje Mlakva – 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika,
- Za naselje Kosa Janjačka i naselje Konjsko Brdo – 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika,

- Za naselje Kvarte, naselje Kalenovac, naselje Studenci, naselje Krš, naselje Mezinovac, naselje Selo Sveti Marko – 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika,
- Za naselje Prvan Selo i naselje Bukovac Perušićki – 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika.

Za područje Općine imenovano je ukupno 9 povjerenika i 9 zamjenika povjerenika.

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

Tablica 187: Prikaz sposobnosti operativnih snaga povjerenika i zamjenika povjerenika sustava civilne zaštite

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

- **Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite:** Temeljem odredbe članka 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić (KLASA: 810-01/17-01/08, URBROJ: 2125-08-1-17-1, od 14. srpnja 2017.god.), Općinsko vijeće Općine Perušić donijelo je Odluku o određivanju pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/06, URBROJ: 2125-08-1-18-1, od 30. siječnja 2018.god.).

Pravnom osobom od interesa za sustav civilne zaštite imenovano je:

- Komunalno poduzeće Perušić d.o.o. za komunalne djelatnosti, Perušić.

Kontakt podaci pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite kao i drugih operativnih snaga sustava civilne zaštite (adrese, fiksni i mobilni telefonski brojevi), kontinuirano se ažuriraju u planskim dokumentima Općine.

Tablica 188: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

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

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

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

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

- Lovačko društvo „Orao“ Kosinj,
- Udruga hrvatskih dragovoljaca Domovinskog rata 1990. – 91. Općine Perušić,
- Športsko ribolovno društvo „Šaran“ Perušić,
- Lovačko društvo „Jastreb“ Kosa Janjačka,
- Lovačko društvo „Lane“ Perušić,
- Lovačko društvo za uzgoj, zaštitu i lov divljači „Klisa“ Perušić,
- Lovačko društvo za uzgoj, zaštitu i lov divljači „Šljuka“ Perušić.

Tablica 189: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga građana

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

- **Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Gospić:** Hrvatska gorska služba spašavanja je nacionalna, dobrovoljna, stručna, humanitarna i nestranačka udruga javnog značaja čiji su osnovni ciljevi sprječavanje nesreća, spašavanje i pružanje prve medicinske pomoći u planini i na drugim nepristupačnim područjima i u izvanrednim okolnostima kod kojih pri spašavanju i pružanju pomoći treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti tehničku opremu za spašavanje u planinama u svrhu očuvanja ljudskog života, zdravlja i imovine. Službu čine alpinisti, speleolozi, visokogorski planinari i skijaši, koji su posebnom obukom osposobljeni za pružanje prve medicinske pomoći i osposobljeni za sve tehnike gorskog spašavanja, uključujući i spašavanja uz pomoć helikoptera te za potrage na nepristupačnim terenima i uz pomoć potražnih pasa.

Vikend dežurstva Stanica je započela kao pilot projekt 2020. godine. Kako su se pokazala opravdana i vrlo korisna te učinkovita. Najveći broj akcija upravo je bio u ljetnom periodu odnosno u vremenu organiziranog dežurstva. S obzirom na ukazano dežurstva su se pokazala kao izrazito uspješan model te će se isti primjenjivati i u narednim godinama. Tijekom vikend dežurstva se obilazio i teren posebice na području Velebita te su dežurni članovi nebrojno puta pomogli sitnim intervencijama koje su spriječile puno veće nezgode i nesreće.

Tablica 190: Prikaz podataka HGSS Stanica Gospić

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- 3 terenska vozila - 1 kombi vozilo - 2 polietenska čamca - 2 gumena čamca – raft - 1 quad vozilo - 1 jet ski - 1 dron
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- Ukupno 33 - 9 članova osposobljenih i opremljenih za reagiranje u potresu - 16 članova osposobljenih i opremljenih za reagiranje u poplavama i spašavanje na divljim vodama

	- 2 dron pilota - 2 potražna pasa
--	--

Tablica 191: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) - Stanica Gospić

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

Crveni križ provodi edukacije, prvenstveno za pružanje Prve pomoći unesrećenim osobama, radi na osiguranju dovoljnih količina krvi od dobrovoljnih darivatelja krvi i provodi akcije, što predstavlja sigurnost zdravstvenim službama s kojima se komunicira na dnevnoj bazi, organizira poslove u opskrbi stanovništva, izbjeglica i migranata, prehrambenim i higijenskim artiklima, raznim robama (deke, madraci, odjeća ...), organizira se rad Službe traženja i izvješćivanja o žrtvama nesreća (javna ovlast Vlade RH), provodi edukaciju školske djece za potrebu pružanja pomoći starim i nemoćnim građanima i svima u potrebi, odgoj za humanost i solidarnost, promociju zdravog načina života, a kroz razne tehnike i kanale obrazuje građane za pomoć i samopomoć. Aktivnosti Crvenog križa provode aktivisti i volonteri koji će biti nositelji poslova za slučaj potrebe te će isto biti u mogućnosti organizacije raznih oblika pomoći.

Broj članova: 4 zaposlena, interventni tim 25 članova i 30 volontera za djelovanje u kriznim situacijama.

Tablica 192: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Gradskog društva Crvenog križa Gospić

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

8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite ocjenjuje se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta Općine.

Tablica 193: 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 Perušić

8.2.4.1. Epidemije i pandemije

Tablica 194: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Epidemije i pandemije

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

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

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

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

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić

- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

Tablica 195: 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
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage 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
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			Y	
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	
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 Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

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

Tablica 196: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Vjetar

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

rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
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	
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

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

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić

- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

Tablica 197: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Tuča

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

rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	

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

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

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić

- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)

Tablica 198: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Kiša

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

rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	

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

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

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić

- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)

Tablica 199: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Snijeg i led

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

rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
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
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:

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić

- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.7. Suša

Tablica 200: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Suša

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

Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o 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	
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

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

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.8. Požari otvorenog tipa

Tablica 201: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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

rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
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:

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić

- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.9. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Tablica 202: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

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

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić

- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.10. Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana

Tablica 203: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Poplave izazvane pucanjem brana

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/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
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
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		
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
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
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:

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.11. Potres

Tablica 204: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Potres

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

rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
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
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
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
Postrojba civilne zaštite opće namjene				

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:

- Zavod za javno zdravstvo Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.

- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić
- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

8.2.4.12. Opasnost od mina

Tablica 205: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Opasnost od mina

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 OSOPOBLJENOSTI 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	

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

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

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 Ličko–senjske županije
- HEP – interventne službe – „Elektrolika“ Gospić
- Hrvatske šume – Uprava šuma - Podružnica Gospić - Šumarija Perušić
- Veterinarska stanica Perušić
- Dom zdravlja Gospić – Ambulanta Perušić
- „Lika ceste“ d.o.o. Gospić
- Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Lika, Podvelebitsko primorje i Otoci", Gospić
- Hrvatski telekom d.d.
- HP - Hrvatska pošta d.d. Poštanski ured Gospić-Pošta Perušić

- Opća bolnica Gospić
- MUP – Policijska uprava Ličko–senjska - PP Gospić
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Zavod za hitnu medicinu Ličko-senjske županije
- Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije
- „Hrvatske ceste“ d.o.o. – Poslovna jedinica Zadar – Tehnička ispostava Gospić
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Gospić
- Vatrogasna zajednica Ličko-senjske županije
- Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu – Ispostava Gospić
- Županijski radio – Radio Gospić

Tablica 206: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja

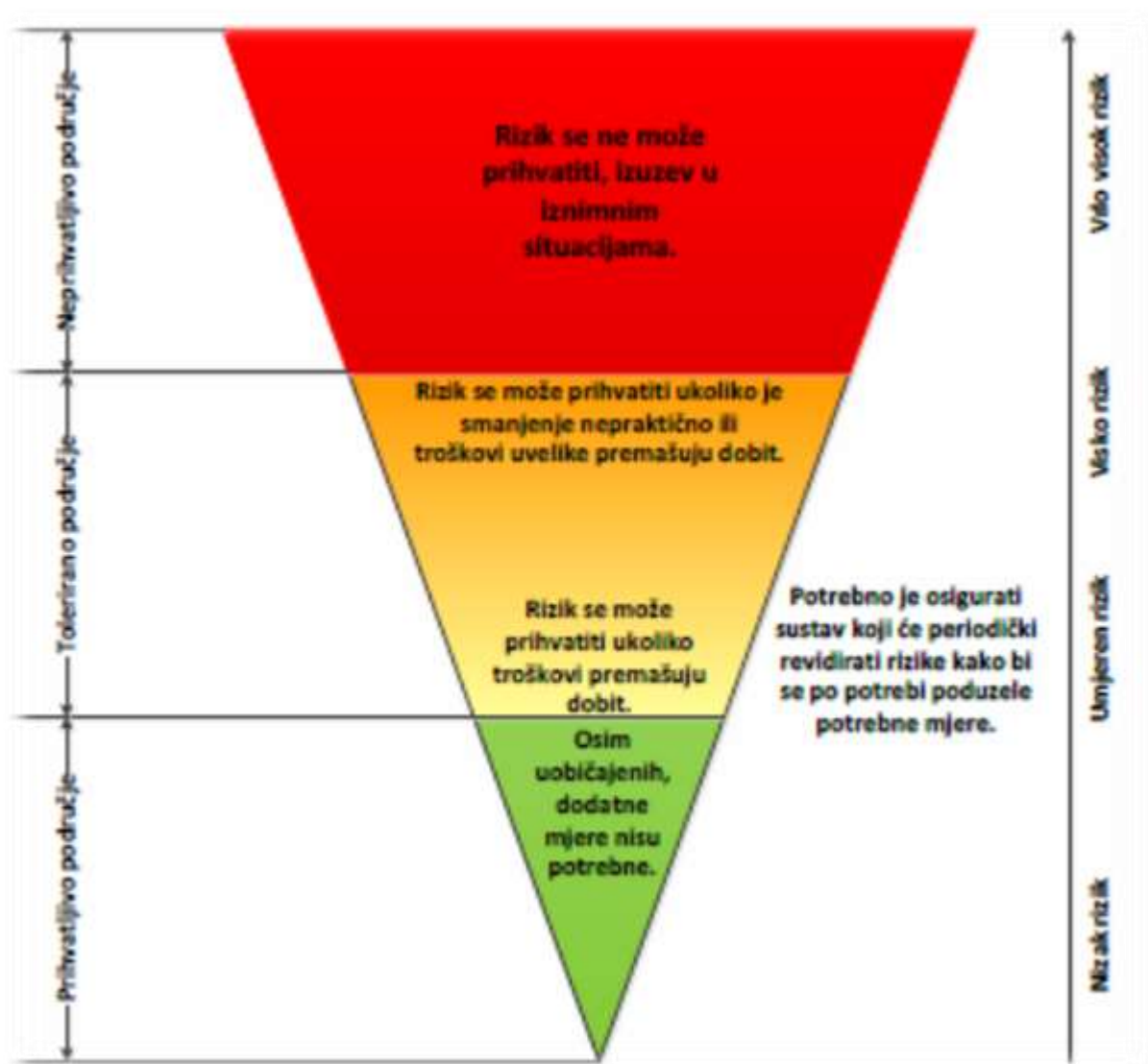
PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				X
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Spremnost mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		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

Tablica 207: 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 Perušić 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 25: Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Ličko - senjske 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 208: 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 – Tuča (padaline)			X	
5.	Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)		X		
6.	Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)			X	
7.	Suša			X	
8.	Požari otvorenog tipa			X	
9.	Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela				X
10.	Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana		X		
11.	Potres			X	
12.	Opasnost od mina			X	

9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ

9.1. Karta prijetnji – Poplava

PODRUČJA POTENCIJALNO ZNAČAJNIH RIZIKA OD POPLAVA 2018

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

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

KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA 2019

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

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

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

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

OPASNOST_Nasipi_2019 – položaj nasipa

NAPOMENA:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.

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

DODATNE INFORMACIJE:

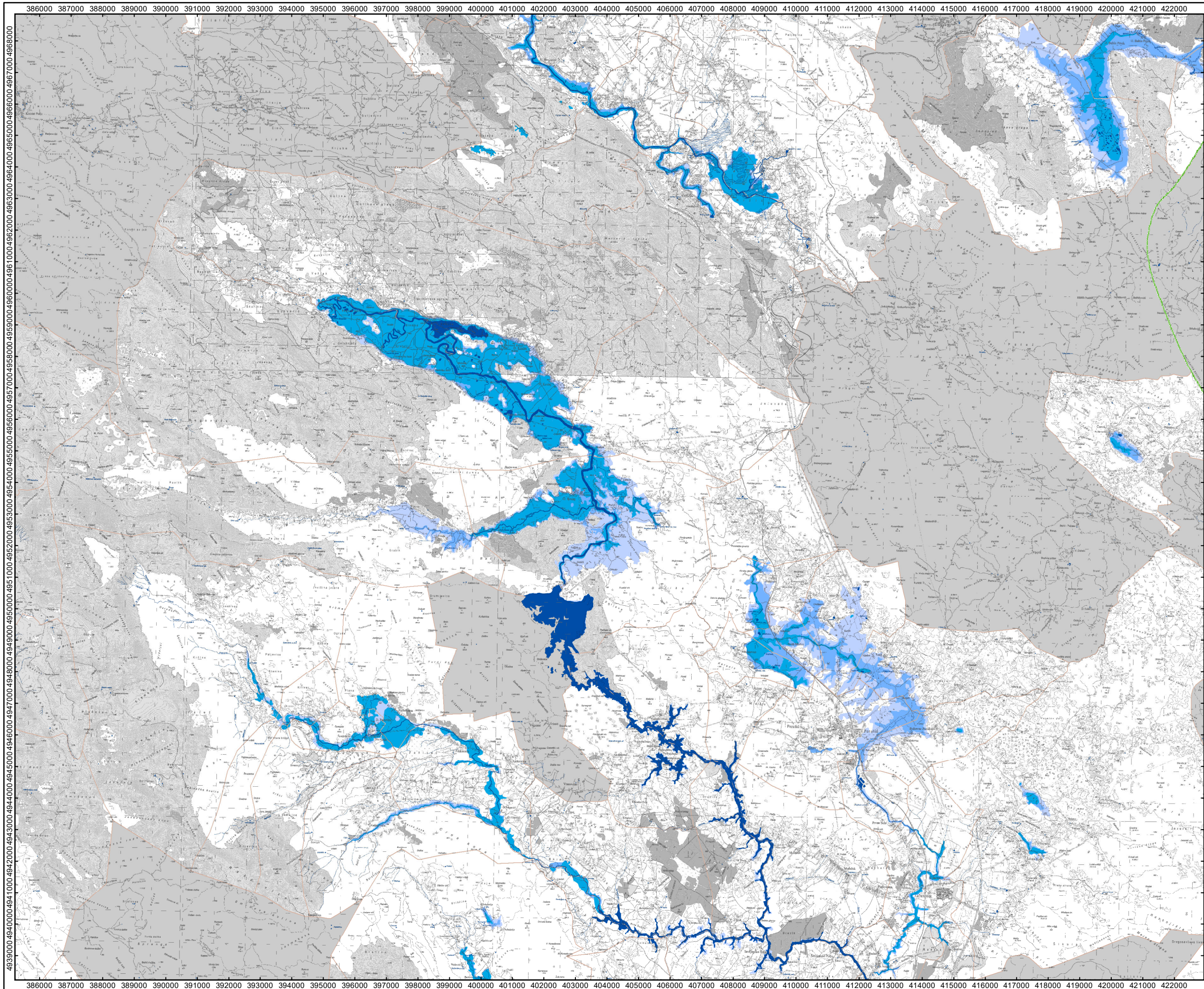
<https://www.voda.hr/hr/prethodna-procjena-rizika-od-poplava-2018>

<https://www.voda.hr/hr/karte-opasnosti-od-poplava-karte-rizika-od-poplava-2019>

<https://www.voda.hr/hr/planska-razdoblja/plansko-razdoblje-2022-2027>

<https://www.voda.hr/hr/upravljanje-vodnim-podrucjima-upravljanje-rizicima-od-poplave>

<https://www.voda.hr/hr>



KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA

PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA

PLAN UPRAVLJANJA VODNIM
PODRUČJIMA 2022. – 2027.

TUMAČ OZNAKA

OBUHVAT POPLAVE:

-  mala vjerojatnost pojavljivanja
-  srednja vjerojatnost pojavljivanja
-  velika vjerojatnost pojavljivanja
-  vodena površina

-  nasip

PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM RIZICIMA OD POPLAVA:

-  granica PPZRP
-  područje izvan PPZRP

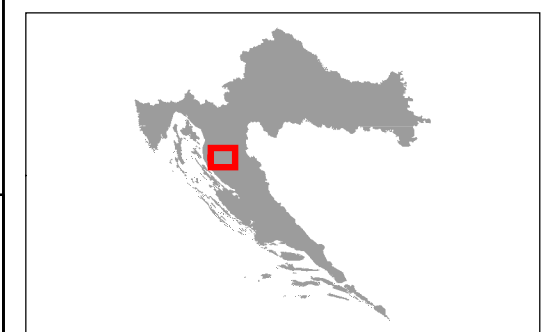
OSTALI PODACI:

-  državna granica
-  granica vodnih područja
-  Topografska karta 1:25.000

IZVORI PODATAKA:

- Hrvatske vode
- Državni hidrometeorološki zavod
- Hrvatski hidrografski institut
- Državna geodetska uprava

POLOŽAJ KARTE



 Izdavač
HRVATSKE VODE
pravna osoba za upravljanje vodama
ZAGREB, Ulica grada Vukovara 220

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost.

0 1 2 3 4 km
kartografska projekcija-HTRS96 TM
Datum izrade: Prosinac 2019.



10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PERUŠIĆ

RIZIK: Epidemije i pandemije
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Pročelnica

RIZIK: EVP - Ekstremne temperature
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Pročelnica

RIZIK: EVP – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

RIZIK: EVP – Tuča (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić

RIZIK: EVP – Kiša (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić

RIZIK: EVP – Snijeg i led (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić

RIZIK: Suša
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić
Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Općine Perušić

RIZIK: Požari otvorenog tipa
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: DVD Perušić
Izvršitelj: Zapovjednik DVD – a Perušić

RIZIK: Poplava – Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić

Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

RIZIK: Poplava – Poplava izazvana pucanjem brana

Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
--

Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić

Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

RIZIK: Potres

Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
--

Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić

Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

RIZIK: Opasnost od mina

Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić
--

Nositelj: Općina Perušić, DVD Perušić

Izvršitelj: Komunalni redar Općine Perušić, Zapovjednik DVD – a Perušić

Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:

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