

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić



Perušić, 2021.god

SADRŽAJ:

1. UVOD	25
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	27
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	27
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE	28
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI OPĆINE	28
2.4. RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA OPĆINE	29
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU	29
2.6. STANOVNIŠTVO S OZBIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA .	30
2.7. PROMETNA POVEZANOST	30
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	34
2.8.1. Sjedišta upravnih tijela Općine.....	34
2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine.....	34
2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine.....	35
2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine.....	35
2.8.5. Privatna kućanstva prema tipu i broju članova na području Općine	36
2.8.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine.....	36
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	38
2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	38
2.9.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine.....	40
2.9.3. Proračun Općine.....	40
2.9.4. Gospodarske grane na području Općine.....	40
2.9.5. Velike gospodarske tvrtke na području Općine	42
2.9.6. Objekti kritične infrastrukture.....	44
2.9.6.1. Mostovi, vijadukti i tuneli	44
2.9.6.2. Telekomunikacijska infrastruktura	44
2.9.6.3. Opskrba električnom energijom.....	44
2.9.6.4. Opskrba plinom.....	53
2.9.6.5. Toplinska energija	53
2.9.6.6. Opskrba pitkom i tehnološkom vodom	53
2.9.6.7. Odvodnja otpadnih voda	54
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	55
2.10.1. Zaštićena područja	55
2.10.2. Kulturno – povijesna baština.....	59
2.11. POVIJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	61
2.11.1. Prijašnji događaji.....	61
2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	62
2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	62
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU OPĆINE	63
2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine	63
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE – REGISTAR RIZIKA	64
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	64
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE.....	72
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	73
3.3.1. Karte prijetnji	73
3.3.2. Karte rizika.....	74
3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine	74

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI.....	74
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	74
4.2. GOSPODARSTVO.....	75
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	75
5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA.....	76
6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE.....	77
6.1. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	78
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa.....	78
6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije.....	78
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)	81
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije	81
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine.....	84
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed pojave epidemije	84
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed pojave epidemije	86
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije	87
6.1.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi.....	87
6.1.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo	87
6.1.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku	88
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije.....	89
6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemije i pandemije	89
6.1.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	90
6.1.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na gospodarstvo.....	91
6.1.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku.....	92
6.1.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije	92
6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije	93
6.1.9 Izvor podataka	94
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE	95
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine	95
6.2.2. Uvod – Pojava toplinskog vala	95
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI).....	95
6.2.4. Kontekst – Pojava toplinskog vala.....	96
6.2.5. Uzrok pojave toplinskog vala	99
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed pojave toplinskog vala.....	99
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed pojave toplinskog vala.....	100
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature.....	101
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed toplinskog vala na život i zdravlje ljudi	103
6.2.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed toplinskog vala na gospodarstvo	103
6.2.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed toplinskog vala na društvenu stabilnost i politiku.....	104
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed toplinskog vala	104
6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature.....	104
6.2.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed toplinskog vala na život i zdravlje ljudi	105

6.2.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed toplinskog vala na gospodarstvo	105
6.2.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed toplinskog vala na društvenu stabilnost i politiku	106
6.2.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed toplinskog vala	106
6.2.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature)	107
6.2.9. Izvor podataka	108
6.3. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – SNIJEG I LED	109
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava snijega i leda na području Općine	109
6.3.2. Uvod – Snijeg i led	109
6.3.3. Prikaz utjecaja snijega i leda na kritičnu infrastrukturu (KI)	111
6.3.4. Kontekst – Snijeg i led	112
6.3.5. Uzrok pojave snijega i leda	118
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uzrokovanoj snijegom i ledom	118
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao nesreću pojavom snijega i leda	118
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led	118
6.3.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na život i zdravlje ljudi	118
6.3.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na gospodarstvo	119
6.3.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na društvenu stabilnost i politiku	119
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda	121
6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Snijeg i led	121
6.3.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda na život i zdravlje ljudi	121
6.3.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda na gospodarstvo	121
6.3.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda na društvenu stabilnost i politiku	122
6.3.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda	123
6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Snijeg i led)	124
6.3.9. Izvor podataka	125
6.4. RIZIK – SUŠA	126
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava suše na području Općine	126
6.4.2. Uvod – Suša	126
6.4.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)	127
6.4.4. Kontekst – Suša	127
6.4.5. Uzrok suše	131
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše	131
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše	131
6.4.6. Događaja s najgorim mogućim posljedicama – Suša	131
6.4.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi	132
6.4.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo ..	133
6.4.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku	133
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše	133
6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša	134
6.4.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na život i zdravlje ljudi	134
6.4.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na gospodarstvo	134
6.4.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku	135
6.4.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše	135

6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Suša.....	136
6.4.9. Izvor podataka	137
6.5. RIZIK – POŽARI OTVORENOG TIPA	138
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja.....	138
6.5.2. Uvod – Požari otvorenog tipa.....	138
6.5.3. Prikaz utjecaja požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu (KI)	139
6.5.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa	140
6.5.5. Uzrok pojave požara.....	142
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uzrokovanoj požarom	143
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću pojavom požara.....	143
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požari otvorenog tipa	143
6.5.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na život i zdravlje ljudi	144
6.5.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na gospodarstvo	144
6.5.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na društvenu stabilnost i politiku.....	145
6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa	146
6.5.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požari otvorenog tipa	146
6.5.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa na život i zdravlje ljudi.....	147
6.5.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa na gospodarstvo	147
6.5.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa na društvenu stabilnost i politiku.....	148
6.5.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa	148
6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa	149
6.5.9. Izvor podataka	150
6.6. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	151
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Poplave kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama - kišom.....	151
6.6.2. Uvod – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela.....	151
6.6.3. Prikaz utjecaja poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela na kritičnu infrastrukturu (KI)	152
6.6.4. Kontekst - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	152
6.6.5. Uzrok poplave	158
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave	159
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	159
6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	159
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na život i zdravlje ljudi.....	160
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na gospodarstvo	160
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na društvenu stabilnost i politiku.....	161
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	162
6.6.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	162
6.6.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na život i zdravlje ljudi.....	163

6.6.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na gospodarstvo	163
6.6.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na društvenu stabilnost i politiku.....	163
6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	165
6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Poplava (Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela).....	166
6.6.9. Izvor podataka	167
6.7. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	168
6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Poplave izazvane pucanjem hidroakumulacijske brane Sklope	168
6.7.2. Uvod – Poplave izazvane pucanjem brana	168
6.7.3. Prikaz utjecaja poplave izazvane pucanjem brana na kritičnu infrastrukturu (KI)	169
6.7.4. Kontekst – Poplave izazvane pucanjem brana	170
6.7.5. Uzrok poplava uzrokovanih pucanjem brana.....	182
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći kod pojave poplave izazvane pucanjem brane	182
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao nesreću kod poplave izazvane pucanjem brane	182
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplave izazvane pucanjem brana	182
6.7.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na život i zdravlje ljudi.....	185
6.7.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na gospodarstvo	185
6.7.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na društvenu stabilnost i politiku	186
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane	188
6.7.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane pucanjem brana	188
6.7.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na život i zdravlje ljudi	191
6.7.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na gospodarstvo.....	191
6.7.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na društvenu stabilnost i politiku	192
6.7.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane	193
6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Poplava (Poplave izazvane pucanjem brana).....	194
6.7.9. Izvor podataka	195
6.8. RIZIK – POTRES	196
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Podrtavanje tla uzrokovano potresom.....	196
6.8.2. Uvod – Potres.....	196
6.8.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI).....	205
6.8.4. Kontekst – Potres	205
6.8.5. Uzrok pojave potresa.....	207
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa	208
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa.....	208
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres 8° MCS.....	209
6.8.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	216
6.8.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo	217
6.8.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku	217
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa	218
6.8.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres 7° MCS	219
6.8.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	224

6.8.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na gospodarstvo	224
6.8.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku.....	224
6.8.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa	226
6.8.8. Matrica ukupnog rizika – Potres	227
6.8.9. Izvor podataka	228
6.9. RIZIK – INDUSTRIJSKA NESREĆA	229
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima	229
6.9.2. Uvod – Industrijske nesreće	229
6.9.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI)	229
6.9.4. Kontekst – Industrijska nesreća.....	230
6.9.4.1. Mogući izvanredni događaji na BS Janjče Zapad	234
6.9.4.2. Predvidljivi uvjeti ili događaji koji bi mogli dovesti do velikih nesreća na BS Janjče Zapad	234
6.9.4.3. Identificirane vrste opasnosti (unutarnji izvori) na BS Janjče Zapad	235
6.9.4.4. Identificirane vrste opasnosti (vanjski izvori) na BS Janjče Zapad.....	235
6.9.4.5. Tehnološki procesi u postrojenju BS Janjče Zapad	236
6.9.5. Uzrok industrijske nesreće	236
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće	238
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće	238
6.9.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Industrijska nesreća.....	238
6.9.6.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi.....	239
6.9.6.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo	239
6.9.6.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku	240
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće	241
6.9.7. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća.....	241
6.9.7.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi	247
6.9.7.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo	247
6.9.7.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku	248
6.9.7.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće.....	249
6.9.8. Matrica ukupnog rizika – Industrijska nesreća.....	250
6.9.9. Izvor podataka	251
6.10. RIZIK – OPASNOST OD MINA.....	252
6.10.1. NAZIV SCENARIJA – Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS).....	252
6.10.2. Uvod – Opasnost od mina.....	252
6.10.3. Prikaz utjecaja opasnosti od mina na kritičnu infrastrukturu (KI)	254
6.10.4. Kontekst opasnosti od mina.....	254
6.10.5. Uzrok opasnosti od mina	256
6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed opasnosti od mina.....	256
6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed opasnosti od mina.....	257
6.10.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Opasnost od mina	257
6.10.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina na život i zdravlje ljudi	257
6.10.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina na gospodarstvo	258
6.10.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina na društvenu stabilnost i politiku.....	258

6.10.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed opasnosti od mina	259
6.10.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Opasnost od mina	259
6.10.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na život i zdravlje ljudi.....	260
6.10.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na gospodarstvo	261
6.10.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina na društvenu stabilnost i politiku	261
6.10.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina.....	262
6.10.8. Matrica ukupnog rizika – Opasnost od mina	263
<i>Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS).....</i>	<i>263</i>
6.10.9. Izvor podataka	264
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA	265
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE	267
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	267
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	267
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	268
8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	269
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	270
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine.....	273
8.1.6. Baza podataka	273
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	274
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine.....	274
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine.....	276
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	283
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić	284
8.2.4.1. Epidemije i pandemije.....	284
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature.....	287
8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led	290
8.2.4.4. Suša.....	294
8.2.4.5. Požari otvorenog tipa	297
8.2.4.6. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela.....	302
8.2.4.7. Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana.....	306
8.2.4.8. Potres	311
8.2.4.9. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	315
8.2.4.10. Opasnost od mina	320
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ.....	328
9.1. KARTA PRIJETNJI - INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	328
9.2. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA.....	329
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PERUŠIĆ.....	331

POPIS TABLICA:

TABLICA 1: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU OPĆINE PREMA STAROSTI I SPOLU	28
TABLICA 2: PRIKAZ GUSTOĆE NASELJENOSTI PO NASELJIMA OPĆINE	29
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA	30
TABLICA 4: PRIKAZ PROMETNICA NA PODRUČJU OPĆINE	31
TABLICA 5: POPIS TIJELA JAVNE VLASTI NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ	34
TABLICA 6: PRIKAZ ZDRAVSTVENIH USTANOVA NA PODRUČJU OPĆINE	34
TABLICA 7: PRIKAZ ODGOJNO - OBRAZOVNIH USTANOVA NA PODRUČJU OPĆINE	35
TABLICA 8: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTAVA PREMA BROJU ČLANOVA	35
TABLICA 9: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA TIPU I BROJU ČLANOVA	36
TABLICA 10: PREGLED OBJEKATA NA PODRUČJU OPĆINE U KOJIMA SE OKUPLJA I MOŽE BITI UGROŽEN VEĆI BROJ LJUDI	37
TABLICA 11: PREGLED SMJEŠTAJNIH KAPACITETA I LOKACIJA NA KOJIMA ĆE SE ORGANIZIRATI PRIPREMA I NABAVA HRANE NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ	38
TABLICA 12: PRIKAZ RASPODJELE STANOVNIKA OPĆINE PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT	39
TABLICA 13: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH	39
TABLICA 14: VRSTE NAKNADA I BROJ PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU OPĆINE	40
TABLICA 15: PRIKAZ PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI	42
TABLICA 15: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE BUKOVAC PERUŠIČKI	46
TABLICA 16: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE DONJI KOSINJ	46
TABLICA 17: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE GORNJI KOSINJ	47
TABLICA 18: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE KALUĐEROVAC	47
TABLICA 19: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE KONJSKO BRDO	48
TABLICA 20: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE KOSA JANJAČKA	48
TABLICA 21: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE KRŠ	48
TABLICA 22: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE KVARTE	49
TABLICA 23: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE LIPOVO POLJE	49
TABLICA 24: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE MALO POLJE	50
TABLICA 25: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE PERUŠIĆ	50
TABLICA 26: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE PRVAN SELO	51
TABLICA 27: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE STUDENCI	51
TABLICA 28: IZVJEŠTAJ O POTROŠNJI EL. ENERGIJE PO NASELJU ZA RAZDOBLJE OD 01.01.2019. – 31.12.2019.GOD. ZA NASELJE SVETI MARKO	51
TABLICA 29: PRIKAZ BROJA TRAFOSTANICA NA PODRUČJU OPĆINE	52
TABLICA 30: PRIKAZ KULTURNIH DOBARA S PODRUČJA OPĆINE UPISANIH U REGISTAR KULTURNIH DOBARA RH	60
TABLICA 31: PRIKAZ ŠTETA USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA (PRIRODNE NEPOGODE) NA PODRUČJU OPĆINE	62

TABLICA 32: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA	65
TABLICA 33: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	74
TABLICA 34: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO.....	75
TABLICA 35: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI)	75
TABLICA 36: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA	75
TABLICA 37: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA	76
TABLICA 38: PRIKAZ KRITIČNE SKUPINE STANOVNIŠTVA USLIJED EPIDEMIJA I PANDEMIJA	81
TABLICA 39: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	87
TABLICA 40: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	88
TABLICA 41: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	89
TABLICA 42: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA	91
TABLICA 43: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA ...	91
TABLICA 44: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	92
TABLICA 45: PRIKAZ UGROŽENIH SKUPINA STANOVNIŠTVA U PERIODU TOPLINSKOG VALA	97
TABLICA 46: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	103
TABLICA 47: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	104
TABLICA 48: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	104
TABLICA 49: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – EKSTREMNE TEMPERATURE	105
TABLICA 50: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – EKSTREMNE TEMPERATURE	106
TABLICA 51: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	106
TABLICA 52: PRIKAZ PROSJEČNIH VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (CM) U POSLEDNJIH 20.GOD. ZA OPĆINU PERUŠIĆ.....	113
TABLICA 53: PRIKAZ BROJA DANA S PADANJEM SNJEGA ZA OPĆINU PERUŠIĆ	113
TABLICA 54: PRIKAZ BROJA DANA SA SNJEŽNIM POKRIVAČEM ZA OPĆINU PERUŠIĆ	114
TABLICA 55: PRIKAZ MAKSIMALNIH DNEVNIH VISINA SNJEŽNOG POKRIVAČA (CM) ZA OPĆINU PERUŠIĆ	114
TABLICA 56: PRIKAZ MAKSIMALNIH DNEVNIH VISINA NOVOG SNJEŽNOG POKRIVAČA (CM) ZA OPĆINU PERUŠIĆ.....	115
TABLICA 57: PRIKAZ BROJA DANA S POLEDICOM – METEOROLOŠKA POSTAJA GOSPIĆ	115
TABLICA 58: PRIKAZ VREMENSKIH POJAVA IZ SKUPINE SNJEG I LED	117
TABLICA 59: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNJEG I LED	119
TABLICA 60: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNJEG I LED	119
TABLICA 61: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - SNJEG I LED.....	120
TABLICA 62: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNJEG I LED	120
TABLICA 63: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - SNJEG I LED.....	120
TABLICA 64: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNJEG I LED.....	121
TABLICA 65: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SNJEG I LED	121
TABLICA 66: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SNJEG I LED	122

TABLICA 67: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - SNIJEG I LED	122
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SNIJEG I LED	122
TABLICA 69: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - SNIJEG I LED	123
TABLICA 70: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – SNIJEG I LED	123
TABLICA 71: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - SUŠA.....	132
TABLICA 72: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - SUŠA	133
TABLICA 73: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - SUŠA	133
TABLICA 74: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - SUŠA	134
TABLICA 75: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - SUŠA	134
TABLICA 76: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA - SUŠA	135
TABLICA 77: PREGLED INTERVENCIJA DVD-A PERUŠIĆ U 2019.GOD. (01.01.2019. – 31.12.2019.).....	141
TABLICA 78: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽARI OTVORENOG TIPA	144
TABLICA 79: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽARI OTVORENOG PROSTORA	145
TABLICA 80: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽARI OTVORENOG TIPA.....	145
TABLICA 81: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽARI OTVORENOG TIPA	146
TABLICA 82: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽARI OTVORENOG TIPA.....	146
TABLICA 83: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽARI OTVORENOG TIPA.....	146
TABLICA 84: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POŽARI OTVORENOG TIPA	147
TABLICA 85: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POŽARI OTVORENOG TIPA	147
TABLICA 86: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POŽARI OTVORENOG TIPA	148
TABLICA 87: PRIKAZ MJERODAVNIH ELEMENATA ZA PROGLAŠENJE MJERA OBRANE OD POPLAVA NA DIONICAMA E25.7. I E.25.11.	156
TABLICA 88: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	160
TABLICA 89: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	161
TABLICA 90: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	161
TABLICA 91: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	162
TABLICA 92: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	162
TABLICA 93: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	162
TABLICA 94: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	163
TABLICA 95: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	163

TABLICA 96: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	164
TABLICA 97: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	164
TABLICA 98: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	164
TABLICA 99: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	165
TABLICA 100: OPĆI PODACI O PRAVNOJ OSOBI - HE SKLOPE.....	170
TABLICA 101: PRIKAZ PODATAKA O HIDROAKUMULACIJI I BRANI SKLOPE.....	170
TABLICA 102: PRIKAZ OSNOVNIH PODATAKA HE SKLOPE.....	172
TABLICA 103: PRIKAZ PROIZVODNIH JEDINICA U SASTAVU HE SKLOPE.....	173
TABLICA 104: PREGLED NASELJENIH MJESTA I ELEMENATA KRITIČNE INFRASTRUKTURE KOJI SE NALAZE U NEPOSREDNOM OKRUŽENJU LOKACIJE HE SKLOPE	173
TABLICA 105: PREGLED PODATAKA O POSTOJEĆIM I RASPOLOŽIVIM SUSTAVIMA I OPREMI HE SKLOPE.....	174
TABLICA 106: PRIKAZ OSNOVNIH PODATAKA HE SENJ	177
TABLICA 107: PRIKAZ PROIZVODNIH JEDINICA U SASTAVU HE SENJ	177
TABLICA 108: PRIKAZ OSNOVNIH PODATAKA HES KOSINJ / SENJ.....	179
TABLICA 109: PREGLED ZONA UGROŽENOSTI S KARAKTERISTIKAMA POPLAVNOG VALA	183
TABLICA 110: PREGLED POSLJEDICA POPLAVNOG VALA IZ HIDROAKUMULACIJSKOG JEZERA	184
TABLICA 111: PREGLED POSLJEDICA PROLOMA HIDROAKUMULACIJSKE BRANE KOD OPERATERA	184
TABLICA 112: PREGLED POSLJEDICA POPLAVNOG VALA PO STANOVNIŠTVU, MATERIJALNA DOBRA I OKOLIŠ	184
TABLICA 113: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA.....	185
TABLICA 114: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	186
TABLICA 115: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA.....	187
TABLICA 116: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	187
TABLICA 117: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA.....	187
TABLICA 118: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	188
TABLICA 119: PREGLED MOGUĆIH RIZIČNIH SITUACIJA KOJE UZROKUJU POVEĆANE OPASNOSTI OD NESREĆE TIJEKOM REDOVNOG TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	188
TABLICA 120: PREGLED OPASNIH TVARI KOJE KORISTI HE SKLOPE I NJIHOVIH ZNAČAJKI - DIZEL	189
TABLICA 121: PREGLED OPASNIH TVARI KOJE KORISTI HE SKLOPE I NJIHOVIH ZNAČAJKI – HIDRAULIČNO ULJE.....	190
TABLICA 122: PREGLED OPASNIH TVARI KOJE KORISTI HE SKLOPE I NJIHOVIH ZNAČAJKI – TRANSFORMATORSKO ULJE.....	190
TABLICA 123: PREGLED POSLJEDICA ISTJECANJA OPASNE TVARI KOD OPERATERA.....	190
TABLICA 124: PREGLED POSLJEDICA ISTJECANJA OPASNE TVARI PO STANOVNIŠTVU, MATERIJALNA DOBRA I OKOLIŠ	190
TABLICA 125: PREGLED VRSTA, KOLIČINA I NAČINA SKLADIŠTENJA - POHRANE OPASNIH TVARI - HE SKLOPE	191
TABLICA 126: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	191
TABLICA 127: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	192
TABLICA 128: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	192
TABLICA 129: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	192

TABLICA 130: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA.....	193
TABLICA 131: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA	193
TABLICA 132: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU LIČKO – SENJSKE ŽUPANIJE ZA POVRATNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.).....	197
TABLICA 133: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE 6°, 7°, 8° I 9° MCS LJESTVICE	199
TABLICA 134: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA	204
TABLICA 135: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA	210
TABLICA 136: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU 8° MCS	212
TABLICA 137: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE 8° MCS.....	213
TABLICA 138: PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA.....	216
TABLICA 139: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES	216
TABLICA 140: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES.....	217
TABLICA 141: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	218
TABLICA 142: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	218
TABLICA 143: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	218
TABLICA 144: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES	218
TABLICA 145: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU 7° MCS	221
TABLICA 146: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE 7° MCS.....	222
TABLICA 147: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES	224
TABLICA 148: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES ...	224
TABLICA 149: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES.....	225
TABLICA 150: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES.....	225
TABLICA 151: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES	225
TABLICA 152: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA - POTRES	226
TABLICA 153: PREGLED OPERATERA KOJI KORISTE, SKLADIŠTE, PROIZVODE ILI RUKUJU OPASNIM TVARIMA NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ.....	230
TABLICA 154: PREGLED IDENTIFICIRANIH TVARI RAZLIČITIH KATEGORIJA ŠTETNOSTI / OPASNOSTI U POSTROJENJU OPERATERA CRODUX DERIVATI DVA D.O.O. - BS JANJČE ZAPAD PO VRŠNIM KOLIČINAMA, S PRIKAZOM GRANIČNIH KOLIČINA I KOLIČINA 2% OD GRANIČNIH (OD KOJIH POSTOJI OBAVEZA IZRADE DOKUMENATA CZ)	233
TABLICA 155: PRIKAZ, OZNAKE I KOLIČINE OPASNIH TVARI U MALIM KOLIČINAMA NA BS JANJČE ZAPAD	234
TABLICA 156: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – INDUSTRIJSKA NESREĆA	239
TABLICA 157: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – INDUSTRIJSKA NESREĆE.....	240
TABLICA 158: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – INDUSTRIJSKA NESREĆA	240
TABLICA 159: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	241
TABLICA 160: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	241
TABLICA 161: PRIKAZ GRANIČNIH KONCENTRACIJA PARA ISPUŠNIH MEDIJA	245

TABLICA 162: PRIKAZ FIZIKALNO – KEMIJSKIH ZNAČAJKI ISPUŠTENOG MEDIJA	245
TABLICA 163: PRIKAZ PODATAKA O ISTJECANJU	245
TABLICA 164: PRIKAZ LOKACIJSKIH ZNAČAJI I METEOROLOŠKIH UVJETA	245
TABLICA 165: PRIKAZ ZONA UTJECAJA PREMA DEFINIRANIM PARAMETRIMA	246
TABLICA 166: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	247
TABLICA 167: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	248
TABLICA 168: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	248
TABLICA 169: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	248
TABLICA 170: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	249
TABLICA 172: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – OPASNOST OD MINA	257
TABLICA 173: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – OPASNOST OD MINA	258
TABLICA 174: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – OPASNOST OD MINA	259
TABLICA 175: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – OPASNOST OD MINA	259
TABLICA 176: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – OPASNOST OD MINA	259
TABLICA 177: PRIKAZ BROJA STRADALIH PIROTEHNIČARA NA PODRUČJU RH U RAZDOBLJU OD 1996. - 2016. GOD.	260
TABLICA 178: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – OPASNOST OD MINA	260
TABLICA 179: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – OPASNOST OD MINA	261
TABLICA 180: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – OPASNOST OD MINA	261
TABLICA 181: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – OPASNOST OD MINA	262
TABLICA 182: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – OPASNOST OD MINA	262
TABLICA 183: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE	274
TABLICA 184: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	275
TABLICA 185: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE	276
TABLICA 186: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	276
TABLICA 187: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A PERUŠIĆ	277
TABLICA 188: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA	277
TABLICA 189: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POSTROJBE CIVILNE ZAŠTITE	278
TABLICA 190: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	279
TABLICA 191: PRIKAZ PODATAKA KOMUNALNO PODUZEĆE PERUŠIĆ D.O.O.	279
TABLICA 192: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	280
TABLICA 193: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA	281
TABLICA 194: PRIKAZ BROJA ČLANOVA I OPREME HGSS – STANICA GOSPIĆ	281
TABLICA 195: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA GOSPIĆ	282
TABLICA 196: PRIKAZ PODATAKA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA GRADA GOSPIĆA	282
TABLICA 197: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA GOSPIĆ	283
TABLICA 198: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA	283
TABLICA 199: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	284

TABLICA 200: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EKSTREMNE TEMPERATURE	287
TABLICA 201: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SNIJEG I LED	290
TABLICA 202: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - SUŠA	294
TABLICA 203: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POŽARI OTVORENOG TIPA.....	297
TABLICA 204: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	302
TABLICA 205: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANA.....	306
TABLICA 206: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES	311
TABLICA 207: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	315
TABLICA 208: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – OPASNOST OD MINA	320
TABLICA 209: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA.....	325
TABLICA 210: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA)	325
TABLICA 211: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA	327

POPIS SLIKA:

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA	26
SLIKA 2: PRIKAZ POLOŽAJA OPĆINE U ODNOSU NA LIČKO - SENJSKU ŽUPANIJU	27
SLIKA 3: GRAFIČKI PRIKAZ PROMETNICA NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ	32
SLIKA 4: GRAFIČKI PRIKAZ ŽELJEZNIČKE INFRASTRUKTURE NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ	33
SLIKA 5: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE.....	41
SLIKA 6: PRIKAZ ŠUMSKIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE	58
SLIKA 7: PRIKAZ Odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za lipanj 2019.god.....	98
SLIKA 8: PRIKAZ Odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2019.god.	99
SLIKA 9: PRIKAZ Odstupanja količine oborine za lipanj 2019.god.....	129
SLIKA 10: PRIKAZ Odstupanja količine oborine za kolovoz 2019.god.	130
SLIKA 11: PRIKAZ Odstupanja količina oborina za studeni 2019.god.....	157
SLIKA 12: PRIKAZ HIDROELEKTRANE SKLOPE	174
SLIKA 13: PRIKAZ POLOŽAJA HIDROELEKTRANE SKLOPE S OKOLNIM NASELJIMA	175
SLIKA 14: PRIKAZ HIDROELEKTRANE SENJ	178
SLIKA 15: PRIKAZ HES KOSINJ / HE SENJ 2 - KOMPENZACIJSKI BAZEN GUŠIĆ POLJE.....	180
SLIKA 16: PRIKAZ HES KOSINJ / HE SENJ 2 – REKONSTRUKCIJA HE SKLOPE	180
SLIKA 17: PRIKAZ HES KOSINJ / HE SENJ 2 – VODNA KOMORA HE SENJ I HE SENJ 2	181
SLIKA 18: PRIKAZ HES KOSINJ / HE SENJ 2 – AKUMULACIJA KOSINJ.....	181
SLIKA 19: PRIKAZ EPICENTARA POTRESA IZ HRVATSKOG KATALOGA POTRESA DO KRAJA 2015.GOD. UNUTAR PODRUČJA OMEĐENOG S 42° I 47° SJEVERNE GEOGRAFSKE ŠIRINE TE 13° I 20° ISTOČNE GEOGRAFSKE DUŽINE	198
SLIKA 20: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA	202
SLIKA 21: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA	203
SLIKA 22: KARTA POTRESNIH PODRUČJA ZA RH ZA POVRATNI PERIOD OD 475 GODINA, PRIKAZ VRŠNOG UBRZANJA	206
SLIKA 23: KARTA POTRESNIH PODRUČJA ZA RH ZA POVRATNI PERIOD OD 95 GODINA, PRIKAZ VRŠNOG UBRZANJA	206
SLIKA 24: PRIKAZ POLOŽAJA BP CRODUX DERIVATI NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ	231
SLIKA 25: PRIKAZ BP CRODUX DERIVATI	232
SLIKA 26: PRIKAZ REZULTATA MODELIRANJA DISPERZIJE ZAPALJIVIH / EKSPLOZIVNIH PARA BENZINA USLIJED ISTJECANJA MEDIJA IZ AUTOCISTERNE KAPACITETA 38.000 L.....	246
SLIKA 27: PRIKAZ MINSKI SUMNJIVOG PODRUČJA LIČKO - SENJSKE ŽUPANIJE	255
SLIKA 28: PRIKAZ MINSKI SUMNJIVOG PODRUČJA NA PROSTORU OPĆINE PERUŠIĆ.....	256
SLIKA 29: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA	326

POPIS GRAFIKONA:

GRAFIKON 1: PRIKAZ TJEDNOG KRETANJA GRIPE TIJEKOM SEZONA 2017./2018., 2018./2019., 2019./2020.GOD.	82
GRAFIKON 2: PRIKAZ KUMULATIVNE KOLIČINE OBORINA (MM) ZA LIPANJ 2019.GOD. I KRIVULJE TEORIJSKIH PERCENTILA (2., 10., 25., 50., 75., 90. I 98.) ZA RAZDOBLJE 1961. - 2020.GOD.	128
GRAFIKON 3: PRIKAZ KUMULATIVNE KOLIČINE OBORINA (MM) ZA KOLOVOZ 2019.GOD. I KRIVULJE TEORIJSKIH PERCENTILA (2., 10., 25., 50., 75., 90. I 98.) ZA RAZDOBLJE 1961. - 2020.GOD.	128
GRAFIKON 4: PRIKAZ PADA KONCENTRACIJE ZAPALJIVIH / EKSPLOZIVNIH PARA S OBZIROM NA UDALJENOSTI OD IZVORA ISPUŠTANJA - DGE (13.000 PPM), 60% DGE (7.800 PPM), I 10% (1.300 PPM)	247
GRAFIKON 5: PRIKAZ BROJA STRADALIH U RAZDOBLJU 1991. - 2018.GOD.....	255



REPUBLIKA HRVATSKA
LIČKO - SENJSKA ŽUPANIJA
OPĆINA PERUŠIĆ
OPĆINSKI NAČELNIK

KLASA: 810-01/20-01/05

URBROJ: 2125-08-3-20-1

Perušić, 31. ožujka 2020.god.

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18), 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, Općinski načelnik Općine Perušić dana 31. ožujka 2020. godine donosi,

ODLUKU

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

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 procjene 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 doprinosti razradi scenarija. Nositelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su promjenjivi na način da koordinator sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, može odrediti druge nositelje, pored imenovanih i uključivati nove nositelje.

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

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

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić. Članovi radne skupine su: načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić kao koordinator, predstavnici Općine Perušić i pravni 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 – Snijeg i led,
4. Suša,
5. Požari otvorenog tipa,
6. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
7. Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana,
8. Potres,
9. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća,
10. 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 CZ	Jedinstveni upravni odjel	Anka Hodak
Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Josip Brozičević
Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Josip Brozičević
Suša	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Josip Brozičević
Požari otvorenog tipa	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Miroslav Grabašnjak
Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Lidija Pernar
Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Lidija Pernar
Potres	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Goran Domazet
Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Miroslav Grabašnjak
Opasnost od mina	Načelnik Stožera CZ	Jedinstveni upravni odjel	Vlado Dasović
Konzultant:	Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin		



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZASTITE

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

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

PRIVREMENO RJEŠENJE

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

Obrazloženje

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

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

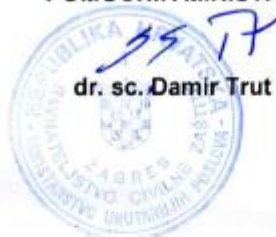
DEFENSOR d.o.o. je, dopisom od 16. rujna 2020. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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

POMOĆNIK MINISTRA



DOSTAVITI:

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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

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

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

PRIVREMENO RJEŠENJE

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

Obrazloženje

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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

POMOĆNIK MINISTRA



DOSTAVITI:

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

1. UVOD

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

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić 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),
- 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 procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, prosinac 2016.god.
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku te
- Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2017.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.

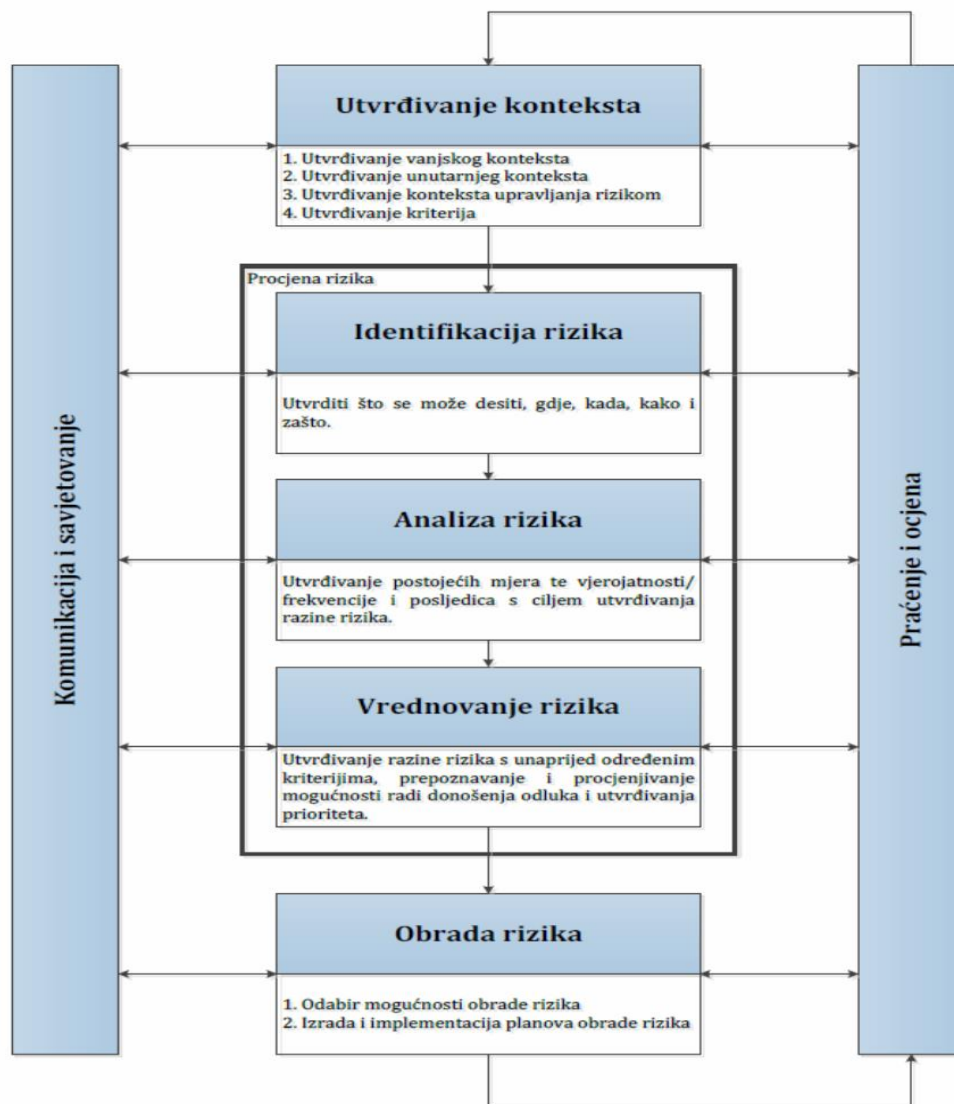
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Općinu Perušić (u daljnjem tekstu: Općina), procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje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

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

Procjena rizika je cjelokupni proces koji se sastoji od:

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

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



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

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, 2016.god.

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

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

2.1. Geografski položaj

Općina je 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 380,75 km².

Područje Općine kao prostor jedinice lokalne samouprave na nivou Općine ima ukupno 18 naselja: Bukovac Perušički, Krš, Donji Kosinj, Lipovo Polje, Gornji Kosinj, Malo Polje, Kaluđerovac, Mezinovac, Klenovac, Mlakva, Konjsko Brdo, Perušić, Kosa Janjačka, Prvan Selo, Kosinjski Bakovac, Studenci, Kvarte te Selo Sveti Marko.



Slika 2: Prikaz položaja Općine u odnosu na Ličko - senjsku županiju

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2017.god.

2.2. Stanovništvo Općine

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina je imala 2.638 stanovnika, raspoređena u 18 naselja, što predstavlja 5,18 % od ukupnog broja stanovnika Ličko - senjske županije (50.927 st.).

Tablica 1: Raspodjela stanovništva na području Općine prema starosti i spolu

Stanovništvo na području Općine			
Starost - Godine	Muški	Ženski	Ukupno
0-4	48	36	84
5-9	56	34	90
10-14	56	62	118
15-19	54	57	111
20-24	64	73	137
25-29	67	58	125
30-34	65	44	109
35-39	59	51	110
40-44	90	70	160
45-49	105	69	174
50-54	113	68	181
55-59	100	65	165
60-64	70	80	150
65-69	71	85	156
70-74	107	142	249
75-79	113	155	268
80-84	65	113	178
85-89	19	44	63
90-94	5	5	10
95 i više	-	-	-
Ukupan broj stanovnika	1.327	1.311	2.638

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

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

2.3. Gustoća naseljenosti Općine

Gustoća naseljenosti Općine iznosi 6,93 st./km². Gustoća naseljenosti Općine ispod je prosjeka županijske gustoće naseljenosti koja iznosi 9,52 st./km².

Tablica 2: Prikaz gustoće naseljenosti po naseljima Općine

Naselje	Broj stanovnika	Površina naselja (km ²)	Gustoća naseljenosti (st./km ²)
Bakovac Kosinjski	126	46,06	2,74
Bukovac Perušićki	91	7,88	11,55
Donji Kosinj	494	59,86	8,25
Gornji Kosinj	132	14,08	9,38
Kaluđerovac	24	12,33	1,95
Klenovac	32	6,72	4,76
Konjsko Brdo	118	12,75	9,25
Kosa Janjačka	98	60,15	1,63
Krš	32	24,65	1,30
Kvarte	193	12,36	15,61
Lipovo Polje	122	64,82	1,88
Malo Polje	74	4,66	15,88
Mezinovac	24	4,01	5,99
Mlakva	51	20,6	2,48
Perušić	852	12,38	68,82
Prvan Selo	97	3,71	26,15
Selo Sveti Marko	34	2,6	13,08
Studenci	44	11,13	3,95
Ukupno:	2.638	380,75	6,93

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

2.4. Razmjешtaj stanovništva Općine

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 32,3% 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.

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

Prema dobnoj strukturi raspodjela stanovništva ukazuje na podjednaku koncentraciju stanovništva u dobnim skupinama, a najzastupljenije su dobne skupine od 70 - 74 godine (249 st.) te 75 - 79 (268 st.). Prema spolu su neznatno zastupljeniji muškarci u odnosu na žene. Stanovnika muškog spola ima 1.327, točnije 50,3%, a ženskog 1.311, točnije 49,7%. Najveći broj mladog stanovništva do 30 godina života zastupljen je u naselju Perušić, njih 313, što čini 11,87% ukupnog broja stanovnika Općine. Najveći broj osoba starije životne dobi, odnosno stanovništva starijeg od 65 godina života, zastupljen je također u naselju Perušić, njih 172, što čini 6,52% ukupnog broja stanovnika.

Na razini Općine, omjer mladog stanovništva (665 st.) manji je za 28,03% u odnosu na zastupljenost osoba starije životne dobi (924 st.). S obzirom na broj mladog stanovništva te

broj radno aktivnog stanovništva, srednje životne dobi od 30 do 65 godina života (899 st., točnije 34,08% od ukupnog broja stanovnika), Općina ne bilježi trend ubrzanog starenja stanovništva međutim u razdoblju između Popisa stanovništva 2001.god. i 2011.god., Općina bilježi pad u ukupnom broju od stanovnika 856, odnosno 24,5%.

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

Na području Općine živi ukupno 669 (301 muškaraca i 368 žena), stanovnika kojima je potreban neki oblik pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka, od toga 240 osoba (od toga 85 muškarca i 155 žena), treba pomoć druge osobe pri obavljanju istih, dok njih 181 (od toga 60 muškaraca te 121 žena), koristi pomoć druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka.

Tablica 3: Raspodjela stanovništva s obzirom na potrebu i korištenje pomoći druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka

	Spol	Ukupno	Starosne skupine		
			0-29	30 - 64	65 i više
Ukupno	sv.	669	6	217	446
	m	301	3	147	151
	ž	368	3	70	295
Osoba treba pomoć druge osobe	sv.	240	2	47	191
	m	85	1	28	56
	ž	155	1	19	135
Osoba koristi pomoć druge osobe	sv.	181	2	32	147
	m	60	1	18	41
	ž	121	1	14	106

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

2.7. Prometna povezanost

Općinom prolazi prometna infrastruktura državnog i županijskog značaja: željeznička pruga M604, autocesta A1 i državna cesta D50, koje predstavljaju dio prometne okosnice od posebnog državnog značaja radi povezivanja središnjeg i južnog dijela Hrvatske. Sekundarni prometni pravci prolaze u smjeru istok – zapad i kompletiraju ukupnu prometnu povezanost ovoga prostora. Položaj područja Općine na važnom prometnom koridoru Republike Hrvatske ukazuje na izuzetno značajnu tranzitno-prometnu funkciju perušićkog prostora.

- **Cestovni promet**

Značaj prostornog položaja Općine unutar granica Ličko - senjske županije proizlazi i iz lokacije na važnim prometnim i infrastrukturnim pravcima države i županije. Njezinim središnjim područjem (potez sjever - jug) prolazi državna cesta D50. Preostala prometna

infrastruktura ima prvenstveno županijski značaj, a sastoji se od županijskih cesta ŽC 5146, ŽC 5152, ŽC 5153, ŽC 5154 i ŽC 5155 koje u poprečnom smislu predstavljaju glavne lokalne pravce za vezu Općine s drugim središtima okolnih jedinica lokalne samouprave. Neke od navedenih županijskih cesta imaju samo uži lokalni značaj (ŽC 5146, ŽC 5155) i povezuju pojedina manja naselja u pravcu glavne prometnice D50. Dio pristupnih prometnica imaju samo najužu lokalnu funkciju, a sastoje se od većeg broja lokalnih cesta. Izneseni podaci o postojećoj prometnoj infrastrukturi ukazuju na zadovoljavajuću prometnu povezanost unutar Općine, ali i prema drugim dijelovima županijskog i državnog prostora.

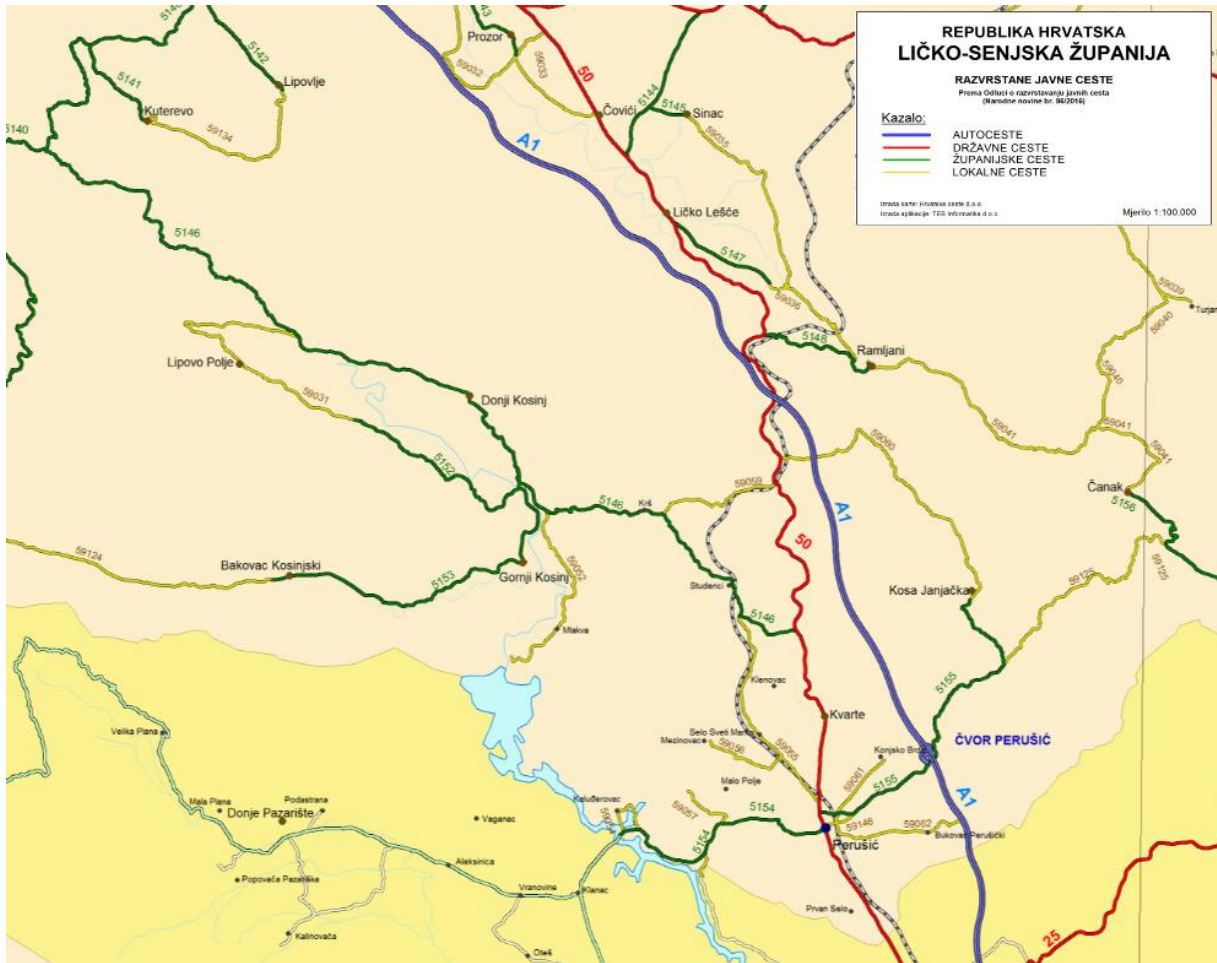
Tablica 4: Prikaz prometnica na području Općine

R.Br.	Oznaka prometnice	Naziv prometnice	Duljina prometnice (km)
Autoceste			
1.	A1	Zagreb (čvorište Lučko, A3) – Karlovac – Bosiljevo – Split – Ploče – Opuzen – granica Bosne i Hercegovine) te granica Bosne i Hercegovine - Dubrovnik	550,00
Državne ceste			
1.	DC 50	Žuta Lokva (D23) – Otočac – Gospić – Gračac (D27)	104,24
Županijske ceste			
1.	ŽC 5126	Sv. Juraj (D8) – Krasno Polje – A. G. Grada Gospića	49,50
2.	ŽC 5146	Ž5140 – D. Kosinj – Studenci – D50	32,50
3.	ŽC 5152	Lipovo Polje (L59031) – Ž5153	6,20
4.	ŽC 5153	Bakovac Kosinjski (L59124) – G. Kosinj – Ž5146	10,90
5.	ŽC 5154	A. G. Grada Gospića – Perušić (D50)	7,14
6.	ŽC 5155	Kosa Janjačka (L59060) – Perušić (D50)	10,40
Lokalne ceste			
1.	LC 59031	Ž5146 – Lipovo Polje (Ž5152)	9,20
2.	LC 59052	Ž5146 – Mlakva – T. I. „Kruščica“	6,00
3.	LC 59054	Ž5154 – Kaluđerovac – Ž5154	2,10
4.	LC 59055	Ž5146 – Perušić (D50)	6,40
5.	LC 59056	Mezinovac – L59055	2,40
6.	LC 59057	Malo Polje – Ž5154	1,60
7.	LC 59058	Ž5154 – A. G. Grada Gospića	0,81
8.	LC 59059	Krš (Ž5146) – D50	3,80
9.	LC 59060	D50 – Kosa Janjačka (Ž5155)	9,00
10.	LC 59061	Konjsko Brdo – Perušić (L59146)	2,29
11.	LC 59062	Perušić (L59146) – Bukovac Perušićki	3,98
12.	LC 59124	Ž5126 – Bakovac Kosinjski (Ž5153)	13,60
13.	LC 59125	Kosa Janjačka (Ž5155) – Čanak (Ž5156)	6,10
14.	LC 59146	Perušić: D50 – Ž5155	0,90

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ broj 17/20), Županijska uprava za ceste Ličko-senjske županije, 2020.god.

- **Željeznički promet**

Planirana je brza željeznička pruga (koridor za istraživanje). Željeznička pruga od značaja za međunarodni promet M604 – Oštarije-Gospić-Knin-Split Predgrađe (sa službenim stajalištima u Studencima i na kolodvoru Perušić).



Slika 3: Grafički prikaz prometnica na području Općine Perušić
Izvor: ŽUC Ličko – senjske županije, 2020.god. – Karta županije



Slika 4: Grafički prikaz željezničke infrastrukture na području Općine Perušić
Izvor: HŽ Infrastruktura – Hrvatska željeznička mreža, 2020.god.

2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

2.8.1. Sjedišta upravnih tijela Općine

Tablica 5: Popis tijela javne vlasti na području Općine Perušić

Naziv tijela	Odgovorna osoba	Adresa	Broj telefona
Javna ustanova za upravljanje geomorfološkim spomenicima prirode Pećinski park Grabovača	Jelena Milković, mag. geografije, geoekolog, ravnateljica	Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić	Tel: 053 679 233 e-mail: info.grabovaca@gmail.com
Narodna knjižnica Općine Perušić	Josipa Milković, ravnateljica	Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić	Tel: 053 679 231 e-mail: narodna.knjiznica.opcine.perusic1@gs.t-com.hr
Općina Perušić	Ivica Turić, općinski načelnik	Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić	Tel: 053 679 069 Tel: 053 679 188 e-mail: opcina@perusic.hr
Osnovna škola Perušić	Snježana Milković, ravnateljica	Hrvatske mladeži 2, 53 202 Perušić	Tel: 053 679 005 Tel: 053 680 208 Fax: 053 679 005 Mob: 099 4047 704 e-mail: ana.krekovic2@os-perusic.skole.hr e-mail: ured@os-perusic.skole.hr
Perušić d.o.o. za komunalne djelatnosti	Goran Domazet, direktor	Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić	Tel: 053 679 269 e-mail: info@komunalac-perusic.hr
Turistička zajednica Općine Perušić	Mateja Smolčić, direktorica	Trg popa Marka Mesića 2, 53 202 Perušić	Tel: 053 679 069 e-mail: t.z.perusic@gmail.com

Izvor: Povjerenik za informiranje, 2020.god.

2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

Zdravstvenu zaštitu na području Općine obuhvaća Dom zdravlja Gospić - Ambulanta Perušić, koji pokriva područje cijele Općine, Ljekarna Perušić koja ima ljekarnički depo te stomatološka ordinacija Perušić.

Tablica 6: Prikaz zdravstvenih ustanova na području Općine

Zdravstvena ustanova	Odgovorna osoba	Adresa	Broj telefona
Ambulanta opće medicine I Perušić	Tim bez nositelja	Ante Starčevića 18, Perušić	Tel: 053 679 020 e-mail: dzgospic.opcape1@gmail.com
Ambulanta opće medicine II Perušić	Orijana Marčelić Tomljenović, spec.obit.med.	Ante Starčevića 18, Perušić	Tel: 053 679 749 e-mail: dzgospic.opcape2@gmail.com
Ordinacija privatne prakse dentalne medicine	Slavica Devčić, dr.med.dent.	Ante Starčevića 18, Perušić	Tel: 053 679 488 e-mail: slavica.devacic1@gs.t-com.hr
Ljekarna Perušić	/	Zrinski –	Tel: 053 679 028

		Frankopana b.b., Perušić	
--	--	-----------------------------	--

Ukupno na području Općine djeluju 2 liječnika, 2 farmaceuta, 1 stomatolog i 3 medicinske sestre. Hitna medicinska služba nalazi se u Domu zdravlja Gospić. U vrijeme turističke sezone postoje dva Tima za hitnu medicinsku pomoć na autocesti A1.

2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

Tablica 7: Prikaz odgojno - obrazovnih ustanova na području Općine

Ustanova	Odgovorna osoba	Adresa	Broj telefona
Osnovna škola Perušić	Snježana Milković, ravnateljica	Hrvatske mladeži 2, 53 202 Perušić	Tel: 053 679 005 Tel: 053 680 208 Fax: 053 679 005 Mob: 099 4047 704 e-mail: ana.krekovic2@os-perusic.skole.hr e-mail: ured@os-perusic.skole.hr
Osnovna škola Anž Frankopan Kosinjski	Zrinka Vukelić	Gornji Kosinjski 49, 53 203 Gornji Kosinjski	Tel: 053 671 006 Fax: 053 671 0006 Mob: 099 331 8266 e-mail: Ured@os-afrankopan-kosinj.skole.hr
Dječji vrtić Pahuljica Gospić – Područni vrtić Perušić	v.d. ravnateljica Snježana Biškupović (Gospić)	Hrvatske mladeži bb, 53 202 Perušić	Tel: 053 679 009 e-mail: djecji.vrtic.pahuljica@gs.t-com.hr e-mail: djecji-centar-ravnatelj@gs.htnet.hr

2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Na području Općine, prema Državnom zavodu za statistiku, odnosno popisu stanovništva iz 2011. godine, postoji ukupno 1.139 domaćinstava, tj. kućanstava. Najzastupljenija su jednočlana kućanstva kojih je ukupno 421 ili 36,96%. Najveći broj članova zabilježen je u dvočlanim domaćinstvima (724 članova). Najveća opasnost od epidemija i pandemija, ekstremnih temperatura te potresa prijete područjima na kojima se nalazi najveći broj kućanstava te su osobito osjetljiva kućanstva s većim brojem članova.

Tablica 8: Prikaz privatnih kućanstava prema broju članova

	Ukupno	Broj članova kućanstva											Prosječan broj osoba u kućanstvu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Br. kućanstva	1.139	421	362	143	97	67	26	10	7	4	1	1	2,32
Br. osoba	2.638	421	724	429	388	335	156	70	56	36	10	12	-

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

2.8.5. Privatna kućanstva prema tipu i broju članova na području Općine

Najviše privatnih kućanstava nalazi se u naselju Perušić koje naseljava 32,3% ukupnog stanovništva Općine. Na području Općine od neobiteljskih kućanstva najzastupljenija su samačka kućanstva, dok su od obiteljskih kućanstava najzastupljenija dvočlana.

Tablica 9: Prikaz privatnih kućanstva prema tipu i broju članova

Privatna kućanstva														
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
	svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva	višečlana kućanstva
1.139	695	340	142	97	67	26	10	7	4	1	1	444	421	23

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

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

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

- **Podjela objekata prema kategoriji gradnje:**

- **I** – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža,
- **II** – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- **III** – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),
- **IV** – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),
- **V** – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

Analizom iz Prostornog Plana kartografa s tipovima gradnje odredilo se koliko približno objekata spada u određenu kategoriju (I do V) po vremenu gradnje i došlo se do sljedećih najbližih aproksimacija :

- **45 %** zidane zgrade Tip I
- **40 %** zidane zgrade s armirano betonskim serklažama 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.

- **Objekti na području Općine u kojima se okuplja veći broj ljudi**

Tablica 10: Pregled objekata na području Općine u kojima se okuplja i može biti ugrožen 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	Kontakt	Kapacitet / broj osoba
OŠ Perušić Ul. Hrvatske mladeži 2 53 202 Perušić	Tel: 053 679 005 Tel: 053 680 208 Fax: 053 679 005 Mob: 099 4047 704 e-mail: ana.krekovic2@os-perusic.skole.hr e-mail: ured@os-perusic.skole.hr Snježana Milković, ravnateljica	500
Osnovna škola "Anž Frankopan" Kosinj Gornji Kosinj 49 53203 Kosinj	Tel: 053 671 006 Fax: 053 671 0006 Mob: 099 331 8266 e-mail: ured@os-afrankopan-kosinj.skole.hr Zrinka Vukelić	30
Dom kulture Ul. Hrvatske mladeži 3 53 202 Perušić	Tel: 053 679 233 Mob: 099 212 7587 Općina Perušić	600
Ugostiteljski obrt „Albatros“ Varoš 22 53 202 Perušić	Mob: 098 903 1155 Ivica Turić	10

2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

S obzirom na podatke dostupne Popisom stanovništva 2011. godine, na području Općine u stalnom radnom odnosu bilo je 551 stanovnika, točnije 20,89% ukupnog broja stanovnika. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 1.115 stanovnika, odnosno 42,27% ukupnog broja stanovnika, dok je 671 stanovnika, točnije 25,44% ukupnog broja stanovnika bilo bez prihoda.

Tablica 12: Prikaz raspodjele stanovnika Općine prema izvoru sredstva za život

UKUPNO:	2.638
Stalni radni odnos	551
Povremeni rad	71
Prihodi od poljoprivrede	234
Starosna mirovina	517
Ostale mirovine	598
Prihodi od imovine	1
Socijalne naknade	122
Ostali prihodi	62
Povremena potpora drugih	21
Bez prihoda	671
Nepoznato	1

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

Tablica 13: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih

R.Br.	Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	85
2.	Rudarstvo i vađenje	4
3.	Prerađivačka industrija	67
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	21
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	15
6.	Građevinarstvo	58
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	45
8.	Prijevoz i skladištenje	45
9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	43
10.	Informacije i komunikacije	1
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	8
12.	Poslovanje nekretninama	-
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	9
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	10
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	108
16.	Obrazovanje	44
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	22
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	8
19.	Ostale uslužne djelatnosti	6
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koje proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	-
21.	Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	-
22.	Nepoznato	1
	UKUPNO:	600

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

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

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za statistiku, 19,6% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 22,67% prima ostale mirovine, dok socijalnu naknadu prima 4,63% stanovnika. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 46,9% od ukupnog broja stanovnika, točnije 2.638 stanovnika.

Tablica 14: Vrste naknada i broj primatelja naknada na području Općine

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	517
Ostale mirovine	598
Socijalne naknade	122
UKUPNO:	1.237

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

2.9.3. Proračun Općine

Proračunom Općine za 2021.god. planiraju se prihodi i primici tekuće godine u ukupnom iznosu od 90.929.237,03 kuna.

2.9.4. Gospodarske grane na području Općine

- **Poljoprivreda**

Unutar cjelokupnog područja Općine veličine 38.294 ha, poljoprivredno i šumsko zemljište različitih kategorija učestvuje sa površinom 33.093,03 ha i čini 86,4% prostora Općine. Obzirom na takovo učešće, proizlazi da šumsko i poljoprivredno zemljište predstavljaju vrlo značajan resurs za razvoj Općine.

Poljoprivredno zemljište (oranica, livada, pašnjak) obuhvaća površinu 17.601 ha ili 46% čitavog prostora Općine. Unutar cjelokupne strukture poljoprivrednog zemljišta, obradive površine, kao njihov kvalitetniji dio čine 18% sa površinom 6.698 ha, dok oranice kao proizvodno najkvalitetniji dio učestvuju samo sa 9% ili 3.448 ha. Posve je jasno da se zemljište s ekonomskog stanovišta, može poistovjetiti sa prirodnim bogatstvima, koja obuhvaćaju adekvatne prirodne uvjete za poljoprivrednu djelatnost. Dominacija pašnjaka (10.903 ha ili 29%) u poljoprivrednim površinama Općine vrlo je uočljiva, no veličina pašnjačkih površina nije jasno određena jer je često teško razlikovati pašnjake od šumskog zemljišta. Također i prekomjernim prorjeđivanjem šuma one postupno prelaze u druge kategorije, dok se pak livade radi nedostatka obrade pretvaraju u pašnjake.

Determiniranost kategorija obradivog zemljišta uvjetovana je i čitavim nizom geografsko - fizičkih elemenata. Sprečavanje uzmicanja ili stagnacije kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta pred ostalim nižim kategorijama zahtijeva visoka ulaganja pa se u nedostatku sredstava i nepovoljnih uvjeta u okviru radne snage javljaju promjene u strukturi gdje se smanjuje površina oranica, a povećavaju prostori livada. Također i nepovoljan pedološki pokrivač utječe na ukupni bonitet zemljišta, gdje treba provesti i dodatne radove na odvodnjavanju

odnosno navodnjavanju pojedinih područja. Bonitetno pedološki pokazatelji kvalitete tla za poljoprivrednu proizvodnju ukazuju na velike površine zemljišta koje se radi svoje kiselosti (Vrištinska zemljišta, kisela smeđa tla u kombinaciji s lesiviranim i pseudoglejnim zemljištima) te ekstremno vlažnih uvjeta podvelebitske zone predstavljaju značajno ograničenje (uz klimatske uvjete) za razvoj poljoprivredne proizvodnje, ograničene samo na jedan uski izbor kultura.

Naselja u zapadnom dijelu Općine (velebitski i kosinjski kraj) prostorno su smještena uz velika kraška polja kao egzistencijalne resurse (poljoprivredna i stočarska proizvodnja).



Slika 5: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2020.god.

- **Turizam**

Turizam Ličko - senjske županije razvija se i posluje sukladno Strategiji razvoja hrvatskog turizma do 2020. Bogata je prirodnim ljepotama te ima tri Nacionalna parka: Plitvička jezera, Sjeverni Velebit i Paklencu. Također nudi raznovrsni izbor aktivnosti za posjetitelje i razne oblike turizma kao što su: istraživački odmor, seoski turizam, turizam zdravlja, sport i rekreacija, zimski sportovi, lov i ribolov i meditativni odmor.

2.9.5. Velike gospodarske tvrtke na području Općine

- **Gospodarstvo**

Zakonom o poticanju malog i srednjeg poduzetništva formirana je sfera malog gospodarstva koju čine subjekti mikro, malog i srednjeg poduzetništva. Okviri za definiranje navedene kategorizacije određeni su sljedećim kriterijima:

- 1) prema broju zaposlenih,
- 2) godišnjem prometu i aktivi/dugoročnoj imovini te
- 3) udjelima u poduzećima.

Od poslovnih subjekata na području Općine, a s obzirom na broj zaposlenih osoba ističu se:

Tablica 15: Prikaz pravnih osoba u gospodarstvu prema djelatnosti

Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
VIŠEVICA ENERGO PELET d.o.o.	Kolodvorska 32, Perušić 53 202	C1629 - proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
ORSO d.o.o.	Kvarte 95, Perušić 53 202	F4110 – organizacija izvedbe projekata za zgrade
VESNA d.o.o.	Stjepana Radića 5, Perušić 53 202	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
MK – KEC d.o.o.	Kaniža 20, Perušić 53 202	H4941 – cestovni prijevoz robe
VILA VELEBITA TRANSPORTI d.o.o.	Stjepana Radića 70, Perušić 53 202	H4941 – cestovni prijevoz robe
NIKAŠ j.d.o.o.	Ulica hrvatske mladeži 1, Perušić 53 202	F4299 – gradnja ostalih građevina niskogradnje, d.n.
KVIKI d.o.o.	Stjepana Radića 38, Perušić 53 202	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
PERUŠIČANKA NOVA poljoprivredna zadruga	Trg popa Marka Mesića bb bb, Perušić 53 202	G4778 – ostala trgovina na malo novom robom u specijaliziranim prodavaonicama
KALIĆ d.o.o	Donji Kosinj 258, Donji Kosinj 53 202	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
TONI I SIN d.o.o.	Donji Kosinj 171, Perušić 53 202	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
GRIT INTER d.o.o.	Ulica Zrinskog i Frankopana 35, Perušić 53 202	E3832 – uporaba posebno izdvojenih materijala
VIVER j.d.o.o.	Studenci 48, Perušić 53 202	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
VELEBIT j.d.o.o.	Prvan selo 50, Perušić 53 202	A0125 – uzgoj bobičastog, orašastog i ostalog voća
VRELO d.o.o.	Bakovac 11, Perušić 53 202	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
KLESARSTVO PETRANOVIĆ	Donji Kosinj 89,	C2370 – Rezanje, oblikovanje i obrada

j.d.o.o.	Perušić 53 202	kamena
CATCH 22 PIJETAO j.d.o.o.	Karaula 22, Perušić 53 202	A0147 – Uzgoj peradi
PALEA j.d.o.o.	Ulica bana Josipa Jelačića 4/A, Perušić, 53 202	J6209 – ostale uslužne djelatnosti u vezi s informacijskom tehnologijom i računalima

Izvor: HGK, Hrvatska gospodarska komora, digitalni Internet preglednik, 2020.god.

- **Poduzetničke, proizvodne, gospodarske i industrijske zone**

U Općini Perušić djeluje poslovna zona Konjsko Brdo. Ukupna površina zone: 100.000 km².
Površina građevinske parcele u zoni: 3000 – 10000 km².

Dozvoljene gospodarske djelatnosti u zoni: proizvodnja s naglaskom na eko proizvodnju.

- **Indeks gospodarske snage (razvijenosti)**

Hrvatska gospodarska komora izradila je indeks gospodarske snage prema kojem su rangirane županije u Hrvatskoj. HGK indeks gospodarske snage jest kompozitni pokazatelj koji se računa kao zbroj ponderiranih osnovnih gospodarskih pokazatelja u trogodišnjim prosjecima te demografske projekcije radi mjerenja stupnja gospodarske snage i gospodarskog potencijala županija u odstupanju od prosjeka RH (indeks gospodarske snage iznad 100 pokazuje da je pojedina županija iznad prosjeka RH, dok vrijednost niža od 100 znači da je pojedina županija ispod prosjeka RH). Time se realnije definira međusobno pozicioniranje županija te se doprinosi aktiviranju razvojnih resursa pojedine županije. Konačno, ovim se sustavom ocjenjivanja i razvrstavanja dobiva analitička podloga za praćenje promjena u stupnju gospodarske razvijenosti županija (indeks se može ažurirati s novim podacima).

Jedinice područne (regionalne) samouprave razvrstavaju se prema indeksu razvijenosti u:

- skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u drugoj polovini ispodprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave: Bjelovarsko-bilogorska županija, Brodsko-posavska županija, Ličko-senjska županija, Sisačko-moslavačka županija, Virovitičko-podravska županija i Vukovarsko-srijemska županija
- II. skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj polovini ispodprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave: Karlovačka županija, Koprivničko-križevačka županija, Krapinsko-zagorska županija, Osječko-baranjska županija, Požeško-slavonska županija i Šibensko-kninska županija
- III. skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u drugoj polovini iznadprosječno rangiranih jedinica područne (regionalne) samouprave: Međimurska županija, Splitsko-dalmatinska županija, Varaždinska županija i Zadarska županija
- IV. skupinu jedinica područne (regionalne) samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj polovini iznadprosječno rangiranih jedinica područne

(regionalne) samouprave: Dubrovačko-neretvanska županija, Grad Zagreb, Istarska županija, Primorsko-goranska županija i Zagrebačka županija.

Općina je razvrstana u sljedeću skupinu:

- II. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u trećoj četvrtini ispodprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave: Bebrina, Bogdanovci, Borovo, Bošnjaci, Brestovac, Cernik, Čačinci, Čaglin, Darda, Davor, Desinić, Dragalić, Đurđenovac, Erdut, Farkaševac, Ferdinandovac, Generalski Stol, Gola, Gorjani, Gornja Rijeka, Gradište, Grubišno Polje, Gundinci, Hrvatska Kostajnica, Ivanska, Kaptol, Kloštar Podravski, Kneževi Vinogradi, Končanica, Koška, Legrad, Lišane Ostrovičke, Magadenovac, Marijanci, Martijanec, Martinska Ves, Nijemci, Nova Kapela, Novo Virje, Otok (Vukovarsko-srijemska županija), **Perušić**, Podbablje, Pojezerje, Preseka, Prgomet, Privlaka (Vukovarsko-srijemska županija), Punitovci, Rešetari, Ribnik, Rovišće, Runovići, Ružić, Satnica Đakovačka, Semeljci, Sikirevci, Sirač, Skradin, Slavonski Šamac, Slunj, Sokolovac, Stari Jankovci, Strizivojna, Sveti Petar Orehovec, Šandrovac, Šestanovac, Štefanje, Topusko, Tounj, Velika Kopanica, Velika Trnovitica, Veliki Grđevac, Veliko Trojstvo, Viškovci, Vladislavci, Vrbanja i Zdenci.

2.9.6. Objekti kritične infrastrukture

2.9.6.1. Mostovi, vijadukti i tuneli

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.

2.9.6.2. Telekomunikacijska infrastruktura

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.

2.9.6.3. Opskrba električnom energijom

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 tunnel 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 da se radi o jedinstvenom hidro energetske 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 energetske – 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 sa 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 Konjsk, te 110 kV dalekovoda TS Otočac – TS Lički Osik i HE Sklope – TS Lički Osik.

Broj trafostanica na području Općine:

- TS 35/10 kV – 1 kom
- stupne TS 10(20) kV – 66 kom
- ostale TS 10(20) kV – 9 kom

Ukupna duljina nadzemnih dalekovoda je 122,2 km:

- DV 35 kV nadzemni: 15,1 km
- DV 10(20) kV nadzemni: 107,0 km

U zbroj nisu uključeni podzemni vodovi:

- DV 10(20) kV podzemni: 9,8 km

Prikaz podataka o broju potrošača i potrošnji električne energije za kućanstva, pravne osobe te javnu rasvjetu:

Tablica 16: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Bukovac Perušićki

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	2	11.068 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	62	107.278 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	2	237 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	66	118.583 kwh
Sveukupno	66	118.583 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 17: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Donji Kosinj

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	5	13.645 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	19	25.378 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	14	83.653 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	38	122.676 kwh
Sveukupno	38	122.676 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 18: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Gornji Kosinj

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	6	12.853 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	433	442.783 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	18	12.077 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Kategorija: Srednji napon		
Broj potrošača po kategoriji Srednji napon	1	14.558 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Srednji napon		
Ukupno godina 2019	458	482.271 kwh
Sveukupno	458	482.271 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 19: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Kaluđerovac

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	1	5.511 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	48	33.709 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	2	677 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	51	39.897 kwh
Sveukupno	51	39.897 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 20: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Konjsko Brdo

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	1	5.292 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	9	18.774 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	3	209.245 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	13	233.311 kwh
Sveukupno	13	233.311 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 21: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Kosa Janjačka

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	2	7.239 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	4	3.810 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	1	713 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	7	11.762 kwh
Sveukupno	7	11.762 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 22: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Krš

Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	30	20.513
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Ukupno godina 2019	30	20.513
Sveukupno	30	20.513

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 23: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Kvarte

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	3	36.103 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	80	153.716 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	7	31.064 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	90	220.883 kwh
Sveukupno	90	220.883 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 24: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Lipovo Polje

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	2	2.484 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	82	72.243 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	1	23 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	85	74.730 kwh
Sveukupno	85	74.730 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 25: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Malo Polje

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	1	4.384 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	60	81.166 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	4	63.870 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	65	149.420 kwh
Sveukupno	65	149.420 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 26: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Perušić

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	13	126.344 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	778	1.466.987 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	79	1.177.401 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Kategorija: Srednji napon		
Broj potrošača po kategoriji Srednji napon	2	8.794.286 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Srednji napon		
Ukupno godina 2019	873	11.565.018 kwh
Sveukupno	873	11.565.018 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 27: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Prvan Selo

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	1	892 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	74	113.078 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	2	2.902 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	77	116.872 kwh
Sveukupno	77	116.872 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 28: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Studenci

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	1	11 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	5	2.677 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Kategorija: Poduzetništvo		
Broj potrošača po kategoriji Poduzetništvo	5	4.835 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Poduzetništvo		
Ukupno godina 2019	11	7.523 kwh
Sveukupno	11	7.523 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 29: Izvještaj o potrošnji el. energije po naselju za razdoblje od 01.01.2019. – 31.12.2019.god. za naselje Sveti Marko

Kategorija: Javna rasvjeta		
Broj potrošača po kategoriji Javna rasvjeta	1	4.121 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Javna rasvjeta		
Kategorija: Kućanstvo		
Broj potrošača po kategoriji Kućanstvo	1	4.505 kwh
Ukupno kwh po kategoriji Kućanstvo		
Ukupno godina 2019	2	8.626 kwh
Sveukupno	2	8.626 kwh

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.god. (izvorno za potrebe izrade akcijskog plana održivog energetskeg razvoja, SEAP)

Tablica 30: 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
7.	TS 10(20) kV	DIP 2
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	GOLJAK
12.	TS 10(20) kV	GORNJI KOSINJ
13.	TS 10(20) kV	GORNJI KOSINJ 2 – MANCE DRAGA
14.	TS 10(20) kV	GOSTOVAČE (GRGIĆI)
15.	TS 10(20) kV	IVČEVIĆ KOSA 1
16.	TS 10(20) kV	IVČEVIĆ KOSA 2
17.	TS 10(20) kV	IVČEVIĆ KOSA 3
18.	TS 10(20) kV	KALUĐEROVAC 1
19.	TS 10(20) kV	KALUĐEROVAC 2
20.	TS 10(20) kV	KILJER – KVARTE 3
21.	TS 10(20) kV	KLENOVAC
22.	TS 10(20) kV	KONJSKO BRDO 1
23.	TS 10(20) kV	KONJSKO BRDO 2
24.	TS 10(20) kV	KONJSKI BAKOVAC 1
25.	TS 10(20) kV	KONJSKI BAKOVAC 2
26.	TS 10(20) kV	KONJSKI BAKOVAC 3
27.	TS 10(20) kV	KRŠ
28.	TS 10(20) kV	KRUŠČICA
29.	TS 10(20) kV	KUĆIŠTA
30.	TS 10(20) kV	KUNJAČA 1
31.	TS 10(20) kV	KUNJAČA 2
32.	TS 10(20) kV	KVARTE 1
33.	TS 10(20) kV	KVARTE 2
34.	TS 10(20) kV	LODL PERUŠIĆ
35.	TS 10(20) kV	LIPOVA GLAVICA
36.	TS 10(20) kV	LIPOVA GLAVICA 2
37.	TS 10(20) kV	LIPOVO POLJE 1
38.	TS 10(20) kV	LIPOVO POLJE 2
39.	TS 10(20) kV	LIPOVO POLJE 3
40.	TS 10(20) kV	LOKVICA
41.	TS 10(20) kV	LULIĆI
42.	TS 10(20) kV	MADŽARI
43.	TS 10(20) kV	MALA RUDNIKA
44.	TS 10(20) kV	MALO POLJE 1
45.	TS 10(20) kV	MALO POLJE 2
46.	TS 10(20) kV	MALO POLJE 3
47.	TS 10(20) kV	MARKOVO SELO
48.	TS 10(20) kV	MEZINOVAC
49.	TS 10(20) kV	MLAKVA
50.	TS 10(20) kV	PARIPOVIĆI
51.	TS 10(20) kV	PARUNI
52.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 1

53.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 2
54.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 3
55.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 4
56.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 5
57.	TS 10(20) kV	PERUŠIĆ 6
58.	TS 10(20) kV	PLINACRO PERUŠIĆ
59.	TS 10(20) kV	PODJANIČA
60.	TS 10(20) kV	POLJAN
61.	TS 10(20) kV	RUJA
62.	TS 10(20) kV	SAMOGRAD
63.	TS 10(20) kV	SELIŠTE 1 (ZAPORNICA)
64.	TS 10(20) kV	SELIŠTE 2
65.	TS 10(20) kV	SKLOPE
66.	TS 10(20) kV	SORIĆI
67.	TS 10(20) kV	STUDENCI
68.	TS 10(20) kV	ŠKOLA
69.	TS 10(20) kV	ŠUŠANJ
70.	TS 10(20) kV	TOMAŠEVIĆI
71.	TS 10(20) kV	UREMOVIĆI
72.	TS 10(20) kV	VELIKA RUDINKA
73.	TS 10(20) kV	ZABARJE
74.	TS 10(20) kV	ZAMOST
75.	TS 10(20) kV	ZONA KONJSKO BRDO
76.	TS 10(20) kV	ŽILKANI

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektrolika Gospić, 2020.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.

2.9.6.4. Opskrba plinom

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

Na području Općine nije izvedena plinoopskrbna mreža.

2.9.6.5. 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.

2.9.6.6. Opskrba pitkom i tehnološkom vodom

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.

Vodopskrbni sustav na području Općine opskrbljuje sljedeća naselja:

- Bakovac Kosinjski, Bukovac Perušički, 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

2.9.6.7. Odvodnja otpadnih voda

Tokom posljednjih desetljeća problematika zaštite i unaprjeđenja čovjekove okoline postala je izuzetno aktualna u čitavom svijetu pa tako i u Općini. Ubrzani i neprekidni proces industrijalizacije podrazumijeva i stalni porast korištenja vode u domaćinstvu i industriji, a usporedno sa time javlja se i problem odvođenja otpadnih voda iz naselja. Za sigurno uklanjanje sanitarnih, otpadnih voda i materija u urbanoj sredini najbolji način je putem izgradnje kanalizacijske mreže i uređaja za njihovo prečišćavanje.

Odvodnja otpadnih voda provodi se putem sustava javne kanalizacije usmjerenog na dva lokalna uređaja: uređaj "Perušić" za naselja Kvarte, Perušić i Prvan Selo te uređaj "Donji Kosinj" za naselja Kosinj, Vukelići i područje "Kosinj Most". Rješavanje sustava javne kanalizacije uvjetuje se prioritarno za naselja Perušić i Donji Kosinj, dok će ostala naselja izgradnju kanalizacijskog sustava rješavati kroz duži vremenski period. Za preostala manja naselja određena je izgradnja odgovarajućih nepropusnih lokalnih uređaja. U preostalim naseljima izvode se individualni – pojedinačni uređaji za prikupljanje otpadnih voda (sabirne jame) locirani uz svaki pojedini zgradu odnosno građevinu.

Oborinske vode iz stambenih naselja, zona gospodarske namjene i s prometnih površina sakupljaju se u sustav javne kanalizacije i odvođe se prema uređajima za čišćenje odnosno ispuštaju u lokalne vodotoke. U manjim naseljima veličine ispod 500 stanovnika, oborinska odvodnja rješava se cestovnim jarcima povezanim s lokalnim vodotocima. Upuštanje industrijskih i tehnoloških otpadnih voda u sustav javne kanalizacije uvjetuje se njihovom pred obradom na mjestu nastanka do razine kućne otpadne vode.

2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

2.10.1. Zaštićena područja

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) osnivati 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 povećati 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) sa 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.

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 Vrila,
- 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.

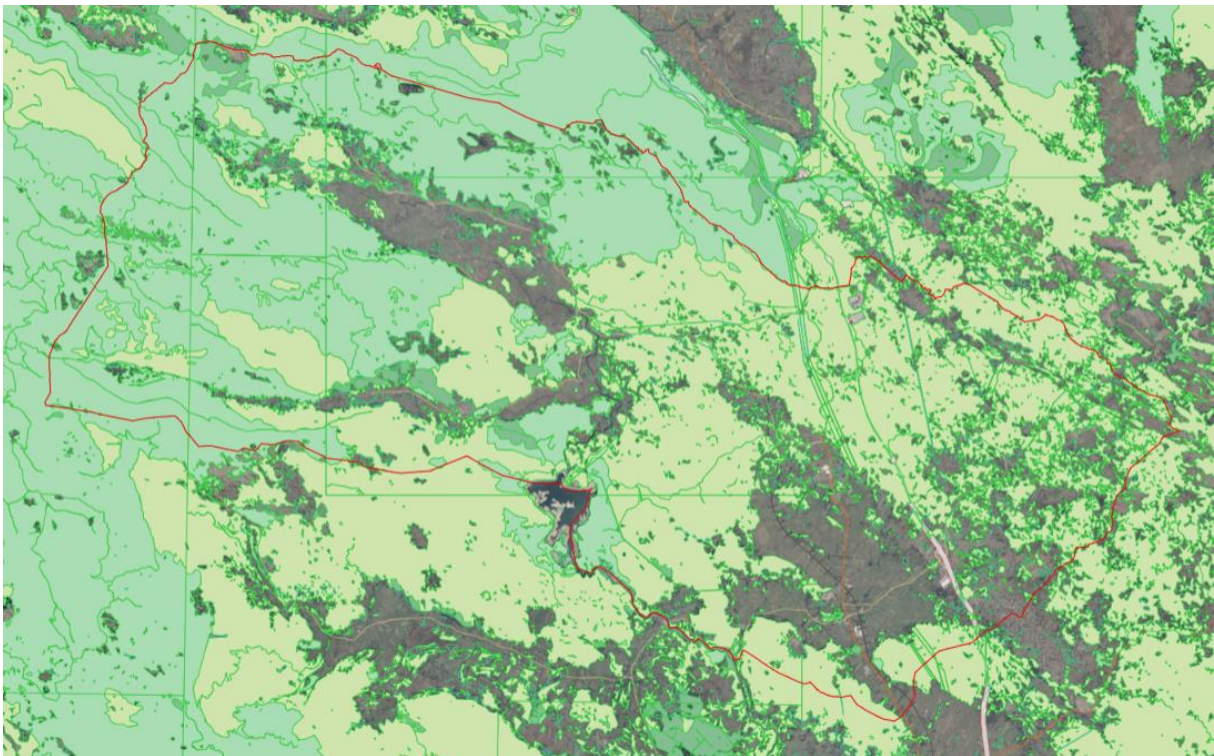
U ovom uistinu očuvanom i zanimljivom prirodnom okolišu obitava veliki broj biljnih i životinjskih vrsta: trsovi autohtone loze, lan, drijen, pijor, vidra, čovječja ribica i mnoge druge. Valja spomenuti i to da je Car jela u planinskom predjelu Bovanu najveće velebitsko stablo i najveća jela na starom 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**

Šumsko zemljište zauzima 19.469 ha ili 51% područja Općine. Na tom području nalaze se prirodne (samonikle) i zasađene šume (plantaže). Površine pod prirodnim šumama su daleko veće te plantaže učestvuju sa minimalnim površinama. Unutar cjelokupnog područja šumskog zemljišta, površine pod šumama čine otprilike 80%, dok na neobraslo produktivno i neplodno otpada otprilike 20% zemljišta. Postojeći statistički podaci ukazuju na određen raskorak i nesklad u evidentiranim površinama šumskog zemljišta i poljoprivrednog zemljišta do čega dolazi najvjerojatnije napuštanjem poljoprivrednog zemljišta i njegovim pretvaranjem u šumsko. Također je moguće da su sječom šumskih površina nastali visinski pašnjaci za koju veličinu nisu reducirane površine ukupnog šumskog zemljišta.



Slika 6: Prikaz šumskih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2020.god.

2.10.2 Kulturno – povijesna baština

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 oslobađanja 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, imanentnu 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. Obrađene su i brojne sakralne i civilne građevine te izvorno ruralno naselje Kaluđerovac regionalnog značaja, kao i značajna etnološka baština.

Tablica 31: Prikaz kulturnih dobara s područja Općine upisanih u Registar kulturnih dobara RH

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Z – 325	Bakovac Kosinjski	Crkva Sv. Vida	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 3777	Bukovac Perušićki	Arheološko nalazište Lipova glavica	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 1732	Bukovac Perušićki	Crkva Sv. Trojice	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 326	Donji Kosinj	Crkva Sv. Ivana Krstitelja	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 327	Donji Kosinj	Crkva Sv. Petra	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 7223	Donji Kosinj	Crkva Svetog Oca Nikolaja	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 6351	Gornji Kosinj	Crkva Sv. Antuna Padovanskog sa župnim dvorom	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 6566	Gornji Kosinj	Kapela Sv. Ane	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 3950	Gornji Kosinj	Most	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 5508	Kaluđerovac	Crkva Sv. Nikole Biskupa	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 6613	Lipovo Polje	Crkva Svetog Arhangela Mihajela	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 309	Perušić	Crkva Sv. Križa	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 5792	Perušić	Kapela Sv. Roka	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z – 308	Perušić	Ruševine Starog grada Perušića	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 6340	Perušić	Zgrada, Trg popa Marka Mesića 2	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z – 6850	Selo Sveti Marko	Arheološki lokalitet Ostaci crkve Svetog Marka	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z - 6629	Studenci	Crkva Svetog apostola evanđelista Luke	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno

Izvor: Registar kulturnih dobara, RH 2020.god

2.11. Povijesni pokazatelji na području Općine

2.11.1. Prijašnji događaji

- Na temelju članka 6. Zakona o zaštiti od elementarnih nepogoda ("Narodne Novine" broj 73/97) i članka 29. Statuta Ličko – senjske županije ("Županijski glasnik" broj 16/01), Župan Ličko – senjske županije donosi Odluku ("Županijski glasnik" broj 14/03), kojom je proglašena elementarna nepogoda **SUŠA** prouzrokovana dugotrajnim razdobljem bez oborina i praćena visokim temperaturama zraka – elementarna nepogoda proglašena je na cijelom području Ličko – senjske županije,
- Na temelju članka 6. Zakona o zaštiti od elementarnih nepogoda ("Narodne Novine" broj 73/97) i članka 29. Statuta Ličko – senjske županije ("Županijski glasnik" broj 16/01), Župan Ličko – senjske županije donosi Odluku ("Županijski glasnik" broj 06/05), kojom je proglašena elementarna nepogoda **POPLAVA**, uzrokovana obilnim kišama i topljenjem snijega na području Općine Brinje – u naseljima Jezerana i Stajnica te Općine Perušić – u naseljima Donji Kosinj, Gornji Kosinj i Lipovo Polje. Elementarna nepogoda nastupila je u periodu od 08. do 12. travnja 2005.god.,
- na temelju članka 6. Zakona o zaštiti od elementarnih nepogoda ("Narodne Novine" broj 73/967, 197/04) i članka 29. Statuta Ličko – senjske županije ("Županijski glasnik" broj 16/01, 3/06, 19/08), Župan Ličko – senjske županije donosi Odluku ("Županijski glasnik" broj 2/09), kojom je proglašena elementarna nepogoda **POPLAVA**, uzrokovana izlivanjem korita rijeke Like uslijed dugotrajnih padalina na dijelu Općine Perušić. Elementarna nepogoda proglašena je za područje naselja Gornji Kosinj, Kosinjski Bakovac, Donji Kosinj, Selište, Rudinka, Lipovo Polje s pripadajućim zaseocima. Elementarna nepogoda nastupila je 05. veljače 2009.god.,
- Na temelju članka 6. Zakona o zaštiti od elementarnih nepogoda ("Narodne Novine" broj 73/97, 174/04) i članka 32. i 86. Statuta Ličko – senjske županije ("Županijski glasnik" broj 11/09, 13/09 – ispravak i 21/09), Župan Ličko – senjske županije donosi Odluku o proglašenju elementarne nepogode ("Županijski glasnik" broj 1/10), **POPLAVA**, uzrokovana izlivanjem korita rijeke Like uslijed dugotrajnih padalina na dijelu Općine Perušić. Elementarna nepogoda proglašena je za područje naselja Gornji Kosinj, Kosinjski Bakovac, Donji Kosinj, Selište, Rudinka, Lipovo Polje s pripadajućim zaseocima. Elementarna nepogoda je nastupila 08. siječnja 2010.god.,
- na temelju članka 48. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi ("Narodne Novine" broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15 i 123/17), članka 6. Zakona o zaštiti od elementarnih nepogoda ("Narodne Novine" broj 73/97, 174/04) i članka 86. Statuta Ličko – senjske županije ("Županijski glasnik" broj 11/09, 13/09 – ispravak, 21/09, 9/10 i 22/10 – pročišćeni tekst, 4/12, 4/13, 6/13 – pročišćeni tekst, 2/18 i 3/18 – ispravak) Župan Ličko – senjske županije donosi Odluku o proglašenju elementarne nepogode **POPLAVA** na području Grada Otočca i Općine Perušić. Elementarna nepogoda na području Općine Perušić proglašena je za naselja Donji Kosinj, Gornji Kosinj, Kosinjski Bakovac, Lipovo

Polje, Krš i Mlakva, zbog vremenskih nepogoda uzrokovanih dugotrajnim i velikim količinama oborina. Elementarna nepogoda nastupila je u razdoblju od 12. ožujka 2018. do 16. travnja 2018.god.

2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Tablica 32: Prikaz šteta uslijed prijašnjih događaja (prirodne nepogode) na području Općine

Godina	Prijetnja	Šteta (kn)
2005.	Poplava	218.472,00
2009.	Poplava	3.084.245,00
2010.	Poplava	11.391.152,37
2000.	Suša	21.702.737,00
2002.	Orkansko i olujno nevrijeme	129.928,00
2018.	Poplava	-

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.

- **Mjere obrane od poplava**

Operativno upravljanje rizicima od poplava i neposredna provedba mjera obrane od poplava utvrđeno je Državnim planom obrane od poplava („Narodne novine“ broj 84/10), kojeg donosi Vlada RH, Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (ožujak 2018), kojeg donose Hrvatske vode. Svi tehnički i ostali elementi potrebni za upravljanje redovnom i izvanrednom obranom od poplava utvrđuju se Glavnim provedbenim planom obrane od poplava i provedbenim planovima obrane od poplava branjenih područja. Navedeni planovi su javno dostupni na internetskim stranicama Hrvatskih voda. Državnim planom obrane od poplava uređuju se: teritorijalne jedinice za obranu od poplava, stupnjevi obrane od poplava, mjere obrane od poplava (uključivo i preventivne mjere), nositelji obrane od poplava, upravljanje obranom od poplava (s obvezama i pravima rukovoditelja obrane od poplava), sadržaj provedbenih planova obrane od poplava sustav za obavješćivanje i upozoravanje i sustav veza, mjere za obranu od leda na vodotocima. Obveze Državnog hidrometeorološkog zavoda su prikupljanje i dostava podataka, prognoza i upozorenja o

hidrometeorološkim pojavama od značenja za obranu od poplava, upute za izradu izvještaja o provedenim mjerama obrane od poplava, kartografski prikaz granica branjenih područja.

2.12. Pokazatelji operativne sposobnosti na području Općine

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

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

- a) stožeri civilne zaštite,
- b) postrojba civilne zaštite opće namjene,
- c) operativne snage vatrogastva,
- d) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- e) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- f) udruge,
- g) postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- h) koordinatori na lokaciji,
- i) pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine

Stožer civilne zaštite Općine Perušić osnovan je Odlukom o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/17-01/28, URBROJ: 2125-08-3-17-1 od 9. lipnja 2017. godine). Općinski načelnik Općine Perušić donosi: Odluku o izmjenama i dopunama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/17-01/28, URBROJ: 2125-08-3-17-2, od 26. listopada 2017.god.), Odluku o II. izmjenama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/04, URBROJ: 2125-08-3-18-1, od 29. siječnja 2018.god.), te Odluku o III. izmjenama i dopunama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/19-01/15, URBROJ: 2125-08-3-19-1, od 3. rujna 2019.god.).

Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Perušić osnovana je Odlukom o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/07, URBROJ: 2125/08-1-18-1, od 29. siječnja 2018. godine). Članovi postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Perušić imenovani su Rješenjem o imenovanju pripadnika postrojbe civile zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/12, URBROJ: 2125-08-3-18-1 od 19. veljače 2018.god.).

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovani su Odlukom 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. godine).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Perušić određene su Odlukom 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 29. siječnja 2018. godine).

Koordinatori na lokaciji Općine Perušić imenovani su Odlukom o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Perušić (KLASA: 810-01/17-01/08, URBROJ: 2125/08-3-18-1, od 19. veljače 2018. godine).

- **Operativne snage sustava civilne zaštite Općine**

1. Stožer civilne zaštite Općine Perušić,
2. Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Perušić,
3. Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Perušić
 - Komunalno poduzeće Perušić d.o.o. za komunalne djelatnosti, Perušić
4. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici Općine Perušić
5. Koordinatori na lokaciji Općine Perušić
6. Dobrovoljno vatrogasno društvo Perušić,
7. Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Gospić,
8. Gradsko društvo Crvenog križa Gospić.

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE – REGISTAR RIZIKA

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 u kojoj se nalaze karte vjerojatnih rizika za zasebna područja, 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 te Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2017.god. Procjena rizika od velikih nesreća je izrađena na temelju scenarija za svaki pojedini rizik.

3.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika na području Općine

U tablici 32. 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 33: 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 kardio-respiratorne bolesti.	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Edukacija građana.	Obavješćivanje i upozoravanje, pružanje prve pomoći.
3.	Ekstremne vremenske pojave – Tuča (Padaline)	Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka <i>Cumulonimbusa</i> , a najčešća je u toplom dijelu godine. Sugradica je isto kruta oborina sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom. Na meteorološkim stanicama bilježi se uz tuču i sugradicu pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	Edukacija i osposobljavanje građana s ciljem ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica. Potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda s vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilima. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane kišom i/ili tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

		oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C. Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Tuča na području Općine pada u prosjeku jednom ili dva puta godišnje i uzrokuje veće ili manje ekonomske štete.			
4.	Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led	Padanje snijega može se očekivati svake godine. U prosjeku to je oko 36 dana godišnje. U promatranih 20 zima najviše snježnih dana bilo je tijekom zime 1985./1986. (51 dan) i 1995./1996. (50 dana), a najmanje 12 dana zimi 1989./1990. i 14 dana zimi 1988./1989. Snijeg se javlja od listopada do svibnja. Od prosinca do ožujka javlja se svake godine i prosječno pada 7-8 dana u pojedinom mjesecu. Početkom snježne zime u studenom pada gotovo svake godine, ali kraće, u prosjeku 4 dana. U travnju pada također gotovo svake godine, ali kratkotrajno i to u prosjeku 2 dana. U 20 godina 5 puta je zabilježeno padanje snijega u listopadu i 3 puta u svibnju. Od studenog do ožujka najdulje je padoo više od deset dana u pojedinom mjesecu s maksimumom od 19 dana u veljači. Maksimalne visine novog snijega od studenog do travnja veće su od oko 40 cm. U veljači 1999. izmjeren je maksimum od 64 cm. Godišnje maksimalne visine snježnog pokrivača javljaju se od studenog do travnja, najčešće u siječnju i ti mjesečni maksimumi veći su od 50 cm. Najviši snježni pokrivač od 117 cm izmjeren je u veljači 1986.	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	Edukacija i osposobljavanje građana. 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 promet i korištenje zimske opreme na vozilu i sl. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane visokim snjegovima.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.
5.	Ekstremne vremenske pojave - Vjetar (kretanje)	Olujni vjetar, a ponekad i orkanski udružen s velikom količinom oborine ili čak i tučom, osim što stvara velike štete	Štete od jakog vjetra moguće su u: građevinarstvu (ruše se krovovi i slabije građevine), u elektroprivredi i	Poduzimanje preventivnih mjera, savjetovanje, obavješćivanje.	Upozoravanje.

	zračnih masa općenito)	na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima i u prometu te tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote. To je vjetar jačine više od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici, a čija brzina iznosi preko 74 km/h. Jačina vjetra izražava se u stupnjevima Beaufortove ljestvice koja je dana u sljedećoj tablici. U istoj tablici je predložena i veza između brzine vjetra i snage vjetra, na temeljnu opaženih pojava u okolini.	HPT prometu (kidaju se električni i telefonski vodovi, ruše se nosači), u poljoprivredi i šumarstvu (uzrokuje polijeganje žitarica, osipanje zrna iz klasa, prijelom stabljike, kidanje cvjetova, otresanje plodova, lom grana i cijelih stabla voćaka i različitog šumskog drveća), u prometu (opasnost za cestovni promet, poradi rušenja stabala i grana na prometnice).		
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.	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	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.

		<p>Senj i kanalski sustav za prebacivanje dijela voda zatvorenog sliva Perušičkog 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.</p> <p>Dužina Perušičkog 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.</p>			
8.	Poplava (poplave izazvane pucanjem brana)	<p>Prolomom brane nastaje snažan vodni val iz akumulacijskog jezera dovoljan za izazivanje katastrofe ili velike nesreće u naseljima, na prometnicama, energetske 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 izravnane prirodni protoka Like. Koji oscilira od 0,1 m³/s do skoro 800 m³/s i energetske 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</p>	<p>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 do smanjenog uroda, ugrožavanje kulturnih dobara. Poplave nastale prolom hidroakumulacijske brane dovele bi do potrebe evakuacije stanovništva sa plavljenog prostora i do gubitaka života.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>

		segmentnom zatornicom visine 5,0 m i širine 14,5 m. Glavni temeljni ispust, promjera 4,0m i kapaciteta 187,5 m ³ /s, smješten je uz lijevu obalu Like, a pomoćni temeljni ispust uz desnu obalu.			
9.	Potres	<p>Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.</p> <p>Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 475 godina, područje Općine Perušić spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,14-0,22 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi 9,81 m/s². Ovo ubrzanje odgovara potresu između VII.^o i VIII.^o MCS ljestvice</p>	Potres uzrokuje oštećenje objekata, prekid opskrbom struje, vode, plina, probleme u opskrbi i nedostatak hrane, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panika kod ljudi, mogućnost gubitka stambenog prostora.	Protupotresno projektiranje, kao i gradnja građevina, treba se provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju i prema postojećim tehničkim propisima za navedenu seizmičku zonu. Projektiranje, građenje i rekonstrukcija važnih građevina mora se provesti tako da građevine budu otporne na potres. Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svih vrsti pomoći u skladu s važećim propisima. U građevinama društvene infrastrukture, športsko – rekreacijske, zdravstvene i slične namjene koje koristi veći broj različitih korisnika treba osigurati prijem priopćenja nadležnog županijskog centra 112 o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti.	<p>Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za otklanjanje posljedica uzrokovanih potresom manjeg intenziteta.</p> <p>U slučaju razornog potresa postojeće operativne snage ne bi bile dovoljne te bi u navedenom slučaju bilo potrebno angažirati snage s županijske i državne razine.</p>
10.	Požari otvorenog tipa	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu.	U slučaju požara mogući je nastanak štete na: šumskim i poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba (lake ozljede/teže ozljede/smrtno stradavanje), što se ne može uvijek izbjeći. Mogući je i kratkotrajni prekid (do par dana) opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se značajniji efekt na odvijanje turističke sezone, ali mjere oporavka vegetacije su dugoročne.	U cilju zaštite od požara potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, educirati stanovništvo kako bi se spriječio nastanak požara, jer je najčešći način izazivanja istog nemar ili nepažnja (paljenje korova, biootpada, nepažnja sa ložištima za roštilje i sl.)	U slučaju požara većih razmjera na području Općine Perušić postojeće operativne snage sustava civilne zaštite ne bi bile dovoljne za otklanjanje posljedica uzrokovane požarom.

<p>11.</p>	<p>Degradacija tla - Klizišta</p>	<p>Pojmom klizišta u širem smislu, obuhvaćen je niz procesa na padinama, uključujući urušavanje, prevrtanje, klizanje (u užem smislu), bočno širenje, tečenje i druge kompleksne pokrete. Klizište u užem smislu, prema obliku klizne plohe, može biti rotacijsko i translacijsko. Široko rasprostranjeni padinski procesi kao što su puzanje, supsidencija, bubrenje i slijeganje uglavnom se ne smatraju klizištima. Kriteriji na temelju kojih se izdvajaju tipovi klizišta uključuju mehanizme pokreta (npr. klizanje, tečenje), vrstu materijala (stijena, rastrošni materijal, tlo), oblik klizne plohe (zakrivljena ili planarna), stupanj poremećenosti pokrenute mase i brzinu pokreta.</p>	<p>Klizišta mogu prouzročiti velike štete na poljoprivrednim površinama, lokalnim i županijskim te državnim cestama, kao i privatnim i privrednim objektima na području Općine. Prekid cestovne komunikacije uzrokuje velike probleme u funkcioniranju lokalne zajednice.</p>	<p>Izrada geološke studije upravljanja klizištima na području Općine, kartiranje klizišta u georeferencijalnom sustavu, utjecaj na kritičnu infrastrukturu.</p>	<p>Privremena sanacija klizišta, kontrola statike objekata .</p>
<p>12.</p>	<p>Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća</p>	<p>Na području Općine postoji nekoliko pravnih subjekata koji koriste ili skladište opasne tvari koje mogu biti izvor nastanak velike nesreće (požara, eksplozije, širenja toksičnog oblaka, izlivanje u tlo i vode i nastanak onečišćenja, onečišćenje zraka)</p>	<p>Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u gospodarskim objektima, posebice u gustom naseljenom dijelu, dovode do evakuacije ugroženog stanovništva, pri čemu bi došlo do kratkotrajnog prekida uobičajenog načina života stanovništva na tom području, koje bi izazvalo sociološke i psihološke posljedice. Zbog poroznosti krške sredine, a u slučaju izlivanja opasnih tvari došlo bi do ugroze po okoliš (posebice vodu i tlo).</p>	<p>Kod prostornog planiranja, gospodarske subjekte koji koriste opasne tvari, u što je moguće većoj mjeri, usmjeriti izvan stambenih naselja. Na lokacijama gospodarskih subjekata poduzimati preventivne mjere zaštite (organizacijske i tehničke).</p>	<p>Postojeće snage sustava civilne zaštite dovoljne su za otklanjanje posljedica u slučaju akcidenta s opasnim tvarima osim kod nastanka slučaja s najgorim posljedicama.</p>
<p>13.</p>	<p>Opasnost od mina</p>	<p>Minski sumnjiva površina (MSP) na prostoru Republike Hrvatske iznosi 299, 4 četvornih kilometara, kao rezultat aktivnosti razminiranja te općeg i tehničkog izvoda. MSP obuhvaća 8 županija i 51 grad i općinu, koji su zagađeni minama i neeksplozivnim ubojnim sredstvima. Pretpostavlja se da je MSP zagađen s cca 22.000 mina te</p>	<p>Opasnost od ljudskih stradanja te štete u šumarstvu , lovstvu, turizmu ,poljoprivredi.</p>	<p>Upozoravati lokalno stanovništvo na potencijalne opasnosti od mina.</p>	<p>Što prije potpuno razminiranje područja Ličko - senjske županije u cjelini.</p>

		neeksplozivnim ubojnim sredstvima, posebno u područjima intenzivnih borbenih djelovanja tijekom Domovinskog rata. Cjelokupni MSP Republike Hrvatske obilježen je s više od 11.530 oznaka upozorenja na minsku opasnost.			
--	--	---	--	--	--

3.2. Odabrani rizici te razlozi odabira rizika na području Općine

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).

Rizika od poplava na području Općine moguć je u obliku izlivanja kopnenih vodenih tijela te pucanja brana. Oba rizika obradit će se zasebno. S obzirom na to da u posljednjih 20 godina za područje Općine nije proglašena prirodna nepogoda prouzročena degradacijom tla – klizištima, rizik se ne će zasebno obrađivati.

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.

S obzirom na to da za područje Općine u posljednjih 20 godina nisu proglašene prirodne nepogode nastale uslijed pojave vjetra (kretanje zračnih masa općenito), te tuče, rizici se neće zasebno obrađivati.

Dio područja Općine još je uvijek zagađen minski eksplozivnim sredstvima te će se rizik opasnost od mina zasebno obraditi.

Općina je Odlukom o izradi Procjene rizika od velikih nesreća i osnivanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća, a na temelju rezultata Preliminarne procjene o potrebi izrade Procjene rizika od velikih nesreća odredila rizike za obradu.

Rizici koji će se ovom Procjenom obrađivati su:

1. Epidemije i pandemije,
2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,
3. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led,
4. Suša,
5. Požari otvorenog tipa,
6. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
7. Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana,
8. Potres,
9. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća,
10. Opasnost od mina.

Rizici degradacija tla – klizišta, ekstremne vremenske pojave – tuča i vjetar (kretanje zračnih masa općenito) naznačeni su u registru rizika (Tablica 20.).

3.3. Kartografski prikaz

3.3.1. Karte prijetnji

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

Na karti je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno:

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

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

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

3.3.2. Karte rizika

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

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

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

3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine

Prema Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske, 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 te industrijske nesreće.

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 34: 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 35: Prikaz posljedica na gospodarstvo

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

4.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

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

Tablica 36: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

Tablica 37: Prikaz posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja		
Kategorija	Posljedice	U kunama (% 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 38: 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
Nositelj: Jedinствeni upravni odjel
Izvršitelj: Anka Hodak

6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

Influenca odnosno gripa je sezonska bolest koja se svake godine javlja na području 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 8000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Procjenjuje se da je od SARS-a umrla jedna od deset oboljelih osoba.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

Područje Općine čini površinu od 380,75 km², a Općinu čini 18 naselja. Najveća opasnost od zaraze očekuje se u naselju Perušić koje bilježi najveći broj stanovnika, njih 852, odnosno 32,3 % ukupnog stanovništva Općine.

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

Tablica 39: Prikaz kritične skupine stanovništva uslijed epidemija i pandemija

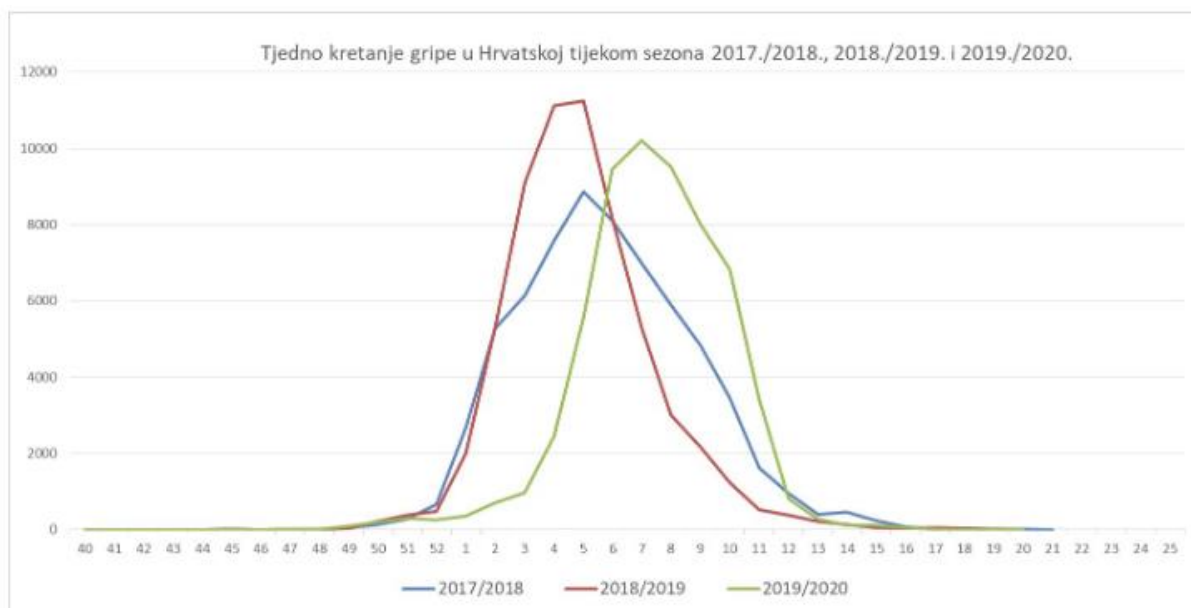
Kategorija stanovništva	Broj stanovnika
Osobe starije životne dobi 65 i više	924
Djeca 0 – 4 g.	84
Obrazovanje	44
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	22
UKUPNO:	1.074

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

- **Gripa ili influenza**

U Hrvatskoj je, zaključno s 17. svibnja 2020. godine, službeno registrirano ukupno 59 725 oboljelih od gripe, od kojih je 11 prijavljeno tijekom 20. tjedna 2020. godine.

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



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

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

Na području Ličko – senjske županije praćenje obolijevanja od gripe ove godine započelo je s 40. kalendarskim tjednom (od 30.09. do 06.10. 2019.). Prve prijave oboljenja zaprimljene su u 47. kalendarskom tjednu (18.11.2019.- 24.11.2019), a prvi laboratorijski potvrđeni slučaj gripe bio je 22.11.2019.

U 14. tjednu 2020. godine (30.03. – 05.04.2020.) zaprimljena je 1 prijava oboljenja od gripe iz primarne zdravstvene zaštite u Gospiću. Ukupno je ove sezone prijavljeno 1.137 oboljenja od gripe, najviše s područja Gospića i u djece osnovnoškolske dobi (7-14 godina).

Ovogodišnji vrhunac gripe je bio krajem siječnja i početkom veljače.

Na području Županije nije zabilježen smrtni slučaj kao posljedica gripe.

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

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

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

Sukladno podacima Zavoda za javno zdravstvo Ličko – senjske županije zaključno s 30. travnja 2020.god., epidemiološka služba Ličko – senjske županije prati broj oboljelih po epidemiološkim područjima. Općina pripada HE Gospić. U sezoni 2018./2019.god. na navedenom području prijavljeno je ukupno 319 oboljelih od gripe. U sezoni 2019./2020.god., na HE Gospić prijavljeno je ukupno 678 oboljelih od gripe.

Na području HE Gospić, u sezoni 2018./2019.god. je dominirao virus gripe tip B (oko 75% nalaza je tipizacijom utvrđeno da se radi o tipu B), dok je u sezoni 2019./2020.god. dominirao tip A (najčešće H1N1 tip virusa).

Prosječan broj oboljelih unatrag 10 godina na području HE Gospić je približno 264 oboljenja od gripe.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

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

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

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

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

6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine

- **Gripa ili influenza**

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

Prema podacima Nacionalnog referentnog centra za gripu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, 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 pojave epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

- 4. ožujka 2020. Italija poduzima nove mjere protiv širenja koronavirusa; ograničenja sportskih natjecanja, nastavnih aktivnosti, školskih putovanja, rada trgovačkih centara i dr.
- 5. ožujka 2020. Zabilježeni su prvi slučajevi zaraze koronavirusom u Sloveniji i Mađarskoj.
- ožujka 2020. Italija je ograničila ulazak i izlazak u područja u Sjevernoj Italiji. Javni događaji su otkazani i uveden je niz novih mjera za ograničavanje širenja koronavirusa. Slovenija je ograničila javna okupljanja.
- 11.ožujka 2020. WHO je proglasio globalnu pandemiju zbog koronavirusa.

6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed pojave epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 26.), njih 1.074 ili 40,71%, 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 40: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

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

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

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

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed epidemije, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 18.185.847,41 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	X
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

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

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

Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 454.646,19 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

Tablica 42: 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 Reyev 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 Reyevog 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 pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj stanovnika Općine procjenjuje se da epidemije i pandemije imaju katastrofalan utjecaj na život i zdravlje ljudi, odnosno stanovništvo Općine. Procijenjeno je da bi epidemijom influence bilo zahvaćeno više od 0,036%, uzimamo li u obzir da se 40,71% stanovništva ubraja u najugroženije skupine (Tablica 26.).

Tablica 43: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.1.7.2. Procjena posljedica pojave 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.

Cijena za osiguravanje cjepiva kojom bi se zaštitile najvulnerabilnije skupine stanovništva Općine (osobe starije životne dobi, djeca do 4 godine starosti, prosvjetni djelatnici te djelatnici zdravstvene zaštite i socijalne skrbi, njih barem 1.100), iznosila bi približno 44.000,00 kuna, uzima li se u obzir da približan trošak cjepiva iznosi 40,00 kuna po stanovniku. Pri pojavi epidemije influence potrebno je zaštititi i osigurati terapiju i kemoprofilaksu za osobe koje se iz određenih razloga ne cijepe.

Uzimajući u obzir primarne i sekundarne posljedice epidemija, procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 454.646,19 kuna.

Tablica 44: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	X
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana najvjerojatnijim neželjenim događajem uslijed epidemije imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 454.646,19 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.1.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije

Tablica 45: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Epidemije i pandemije

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

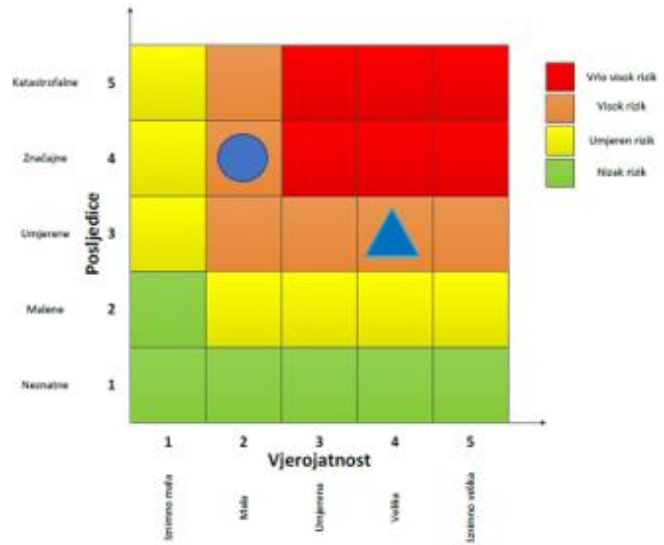
6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

RIZIK:

Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

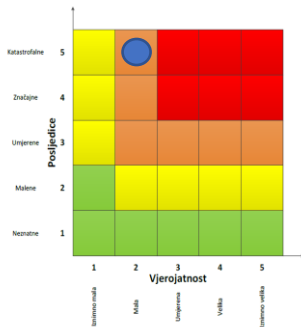
Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa



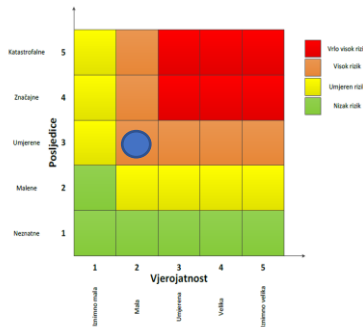
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

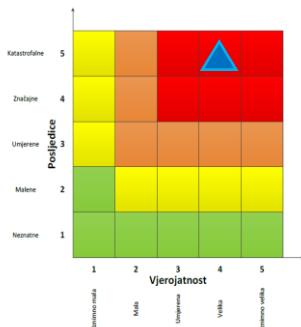


Gospodarstvo

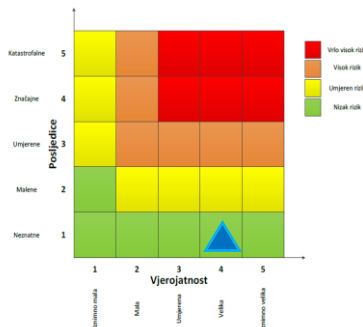


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.1.9 Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
5. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2017.god.
6. Ravnateljstvo civilne zaštite
7. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko – senjske županije, 2016.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)
9. Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije
10. Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije

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
Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelj: Josip Brožičević

6.2.2. Uvod – Pojava toplinskog vala

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 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)
	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 – Pojava toplinskog vala

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 klima, 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. Najsuši 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 klima. 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 najsuši dio godine pada u toplo godišnje doba. Glavni maksimum pojavljuje se u jesen (studenj), 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.

Tablica 46: Prikaz ugroženih skupina stanovništva u periodu toplinskog vala

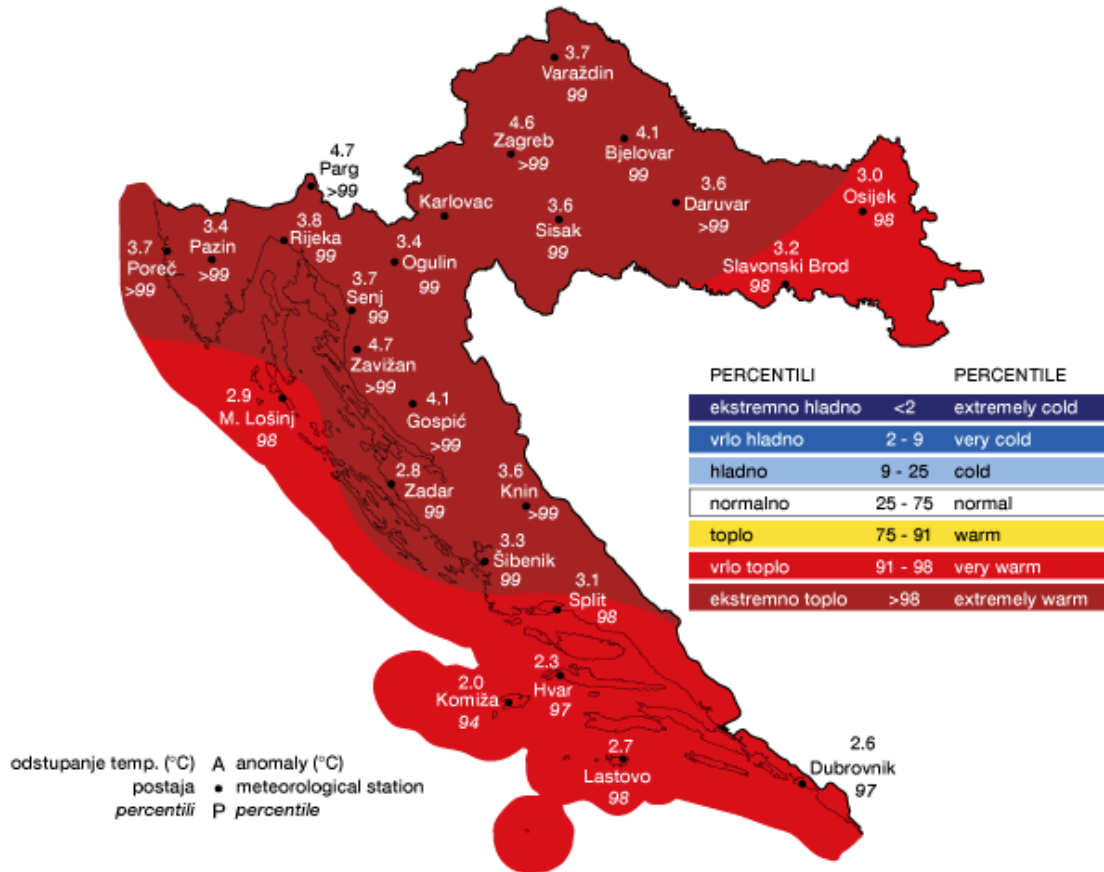
Ugrožene skupine društva	Broj stanovnika
Djeca (0-4) godina	84
Osobe starije od 65 godina	924
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	85
Građevinarstvo	58
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe	669
UKUPNO:	1.820

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

Analiza temperaturnih anomalija za lipanj 2019.god. pokazuje da je na svim analiziranim postajama srednja mjesečna temperatura zraka nadmašila višegodišnji prosjek (1981. – 2010.). Odstupanja srednje mjesečne temperature zraka bila su u rasponu od 2,0 °C (Komiža) do 4,7 °C (Parg i Zavižan).

Apsolutna maksimalna temperatura zraka za lipanj 2019.god. bila je veća od odgovarajućeg prosjeka (1981. – 2010.), odstupanja su se nalazila u rasponu od 0,9 °C (Daruvar) do 6,2 °C (Hvar). Usporedba s raspoloživim nizom analiziranih postaja pokazuje da je u lipnju 2019. bilo nekoliko rekordnih vrijednosti apsolutne maksimalne temperature zraka (Dubrovnik, Hvar, Pazin, Poreč, Zadar, Parg, Puntijarka i Zavižan).

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za lipanj 2019.god. opisane su kategorijama: vrlo toplo (dio sjevernog i srednjeg Jadrana, južni Jadran te dio istočne Hrvatske) i ekstremno toplo (preostali dio Hrvatske).



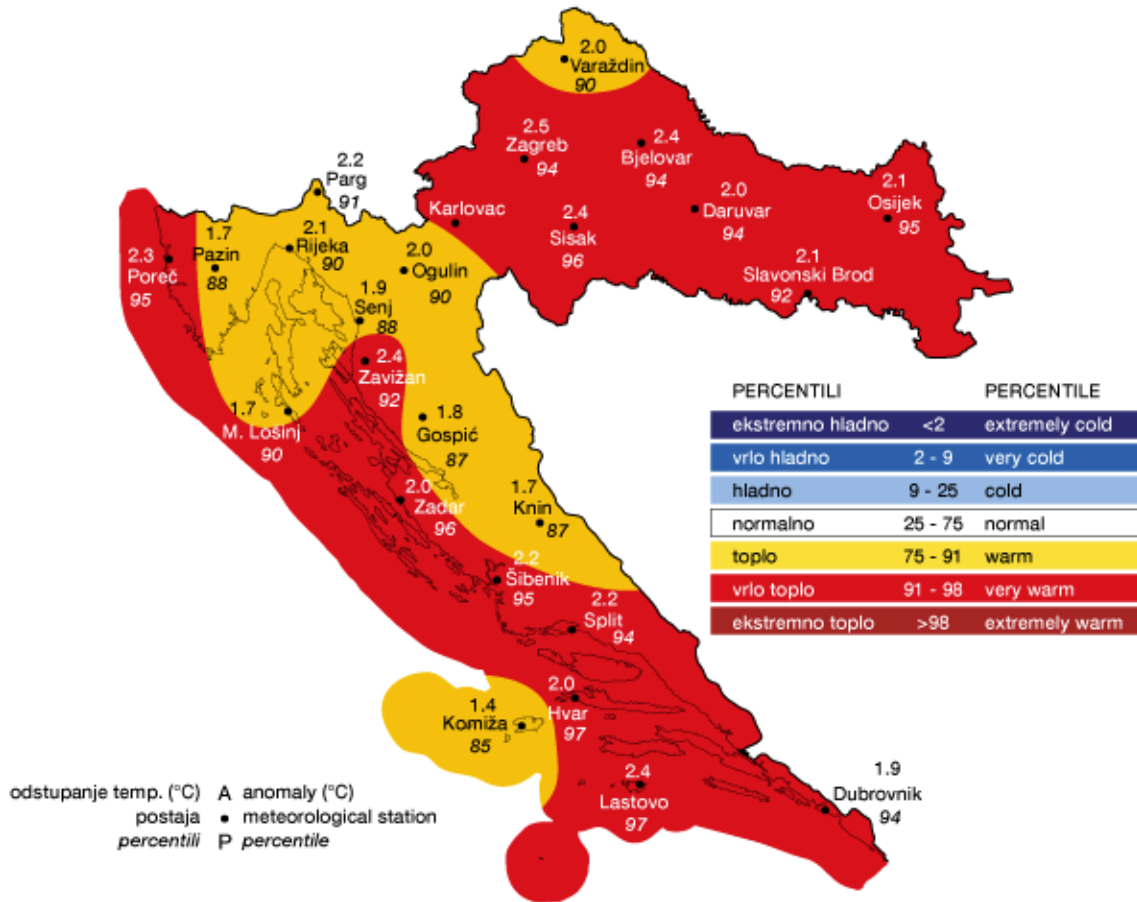
Slika 7: Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za lipanj 2019.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Pozitivne anomalije srednje mjesečne temperature zraka pokazuju da je kolovoz 2019.god. u Hrvatskoj bio topliji od višegodišnjeg prosjeka (1981. - 2010.) na svim analiziranim postajama. Anomalije srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2019.god. bile su u rasponu od 1,4 °C (Komiza) do 2,5 °C (Zagreb-Grič).

Apsolutna maksimalna temperatura zraka u kolovozu 2019.god. bila je viša od odgovarajućeg prosjeka (1981. – 2010.). Odstupanja su bila u rasponu od 0,2 °C (Varaždin) do 4,2 °C (Knin). Usporedba s raspoloživim nizom analiziranih postaja pokazuje da u kolovozu 2019.god. nije bilo rekordnih vrijednosti temperature zraka.

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za kolovoz 2019.god. opisane su dominantnom kategorijom vrlo toplo izuzevši šire područje Varaždina te dio sjevernog i srednjeg Jadrana i zaleđa koji se nalaze u kategoriji toplo.



Slika 8: Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2019.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

6.2.5. Uzrok pojave toplinskog vala

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

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

6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed pojave toplinskog vala

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 pojave toplinskog vala

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 toplinskog vala na život i zdravlje ljudi

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 33.), njih 1.820 ili 69%, 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 47: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.2.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed toplinskog vala 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, imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta što rezultira padom pritiska vode u sustavu te dolazi do ugroze vodoopskrbe. Također, utjecajem toplinskog vala, točnije dugotrajnim visokim temperaturama, smanjuje se protok i udio kisika u kopnenim vodenim tijelima što dovodi do pomora vodenih organizama, onečišćenja okoliša te mogućnost nastanka zaraznih bolesti.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed ekstremnih temperatura, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 18.185.847,41 kuna.

**Tablica 48: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim
posljedicama – Ekstremne temperature**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.2.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed toplinskog vala na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 454.646,19 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed toplinskog vala

Tablica 49: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

Toplinski valovi predstavljaju dugotrajnije razdoblje i produženi period izrazito toplog vremena i visokih temperatura, udruženi s visokim postotkom vlage u zraku. Ekstremne toplinske događaje karakteriziraju povišene temperature, više i od 38°C kroz nekoliko dana te ustajala i topla zračna masa s toplim noćima iznad uobičajenog prosjeka. Toplinski valovi, uz porast dnevne, ali i noćne temperature, ugrožavaju zdravlje ljudi.

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

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

6.2.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed toplinskog vala na život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 33.), njih 1.820 ili 69%, 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 50: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.2.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed toplinskog vala 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 te neće imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 454.646,19 kuna.

Tablica 51: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	X
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.2.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed toplinskog vala na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 454.646,19 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.2.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed toplinskog vala

Tablica 52: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Ekstremne temperature

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

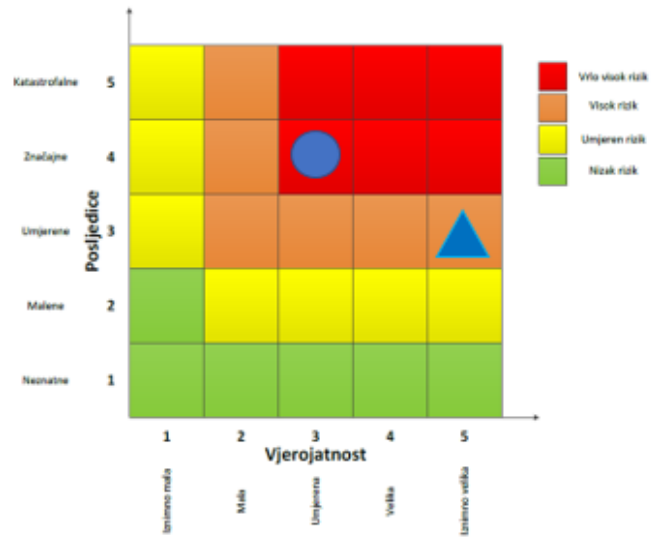
6.2.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature)

RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA:

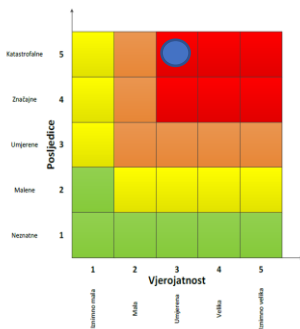
Pojava toplinskog vala na području Općine



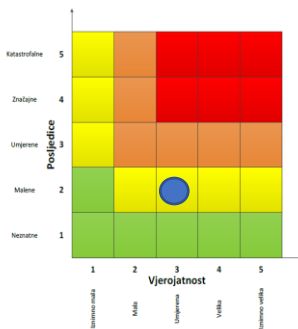
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

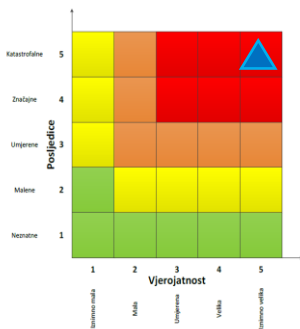


Gospodarstvo

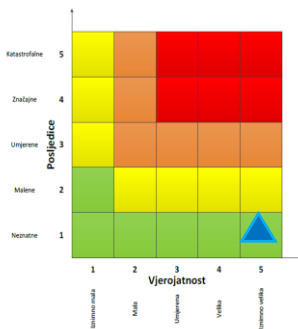


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.2.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2017.god.
7. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, 2016.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.3. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led

6.3.1. 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</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite
Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelj: Josip Brozičević

6.3.2. 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. Svježije 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 debeo 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 debeo nekoliko centimetara ili više, pod svojim velikim teretom, ruši stabla, dalekovode i stupove.

6.3.3. Prikaz utjecaja snijega i leda na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.3.4. 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).

Tablica 53: Prikaz prosječnih visina snježnog pokrivača (cm) u posljednjih 20.god. za Općinu Perušić

Mjesec Godina	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
2000./2001.	7,5	12,4	7,3	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
2001./2002.	23,3	3,6	2,3	12,5	-	-	-	-	-	-	5,5	11,6
2002./2003.	56,5	25,8	6,5	2,0	-	-	-	-	-	-	-	2,4
2003./2004.	9,8	11,0	30,4	-	-	-	-	-	-	15,2	-	4,1
2004./2005.	43,8	42,3	43,6	-	-	-	-	-	-	-	4,0	1,5
2005./2006.	11,8	4,6	13,3	2,0	-	-	-	-	-	-	8,0	13,1
2006./2007.	6,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007./2008.	1,7	-	7,5	-	-	-	-	-	-	-	17,7	11,5
2008./2009.	16,3	9,5	4,8	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0
2009./2010.	7,8	23,0	16,4	-	-	-	-	-	-	-	-	23,4
2010./2011.	6,1	1,9	4,9	1,0	-	-	-	-	-	-	12,5	9,0
2011./2012.	2,3	19,9	-	-	-	-	-	-	-	1,5	-	6,8
2012./2013.	6,9	18,0	7,1	1,5	-	-	-	-	-	2,3	0,5	9,9
2013./2014.	21,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,1	-
2014./2015.	4,2	37,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0
2015./2016.	12,7	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	13,9	1,2
2016./2017.	13,8	0,9	-	0,5	-	-	-	-	-	-	1,0	0,5
2017./2018.	1,7	42,9	23,6	-	-	-	-	-	-	-	2,4	5,8
2018./2019.	17,0	5,0	5,3	-	-	-	-	-	-	-	2,3	16,0
2019./2020.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Tablica 54: Prikaz broja dana s padanjem snijega za Općinu Perušić

Mjesec Godina	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	zbroj
2000.	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5
2001.	7	5	1	1	-	-	-	-	-	-	1	8	23
2002.	5	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	3	12
2003.	7	1	3	1	-	-	-	-	-	2	-	1	15
2004.	3	4	4	-	-	-	-	-	-	-	2	1	14
2005.	6	10	1	-	-	-	-	-	-	-	2	3	22
2006.	1	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12
2007.	3	1	2	-	-	-	-	-	-	2	3	4	15
2008.	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	4	10
2009.	1	3	4	-	-	-	-	-	-	-	-	8	16
2010.	3	5	5	-	-	-	-	-	-	1	-	4	18
2011.	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	7
2012.	-	8	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	14
2013.	4	8	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	15
2014.	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	7
2015.	1	9	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	13
2016.	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	6
2017.	6	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	9
2018.	-	8	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	14
2019.	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9
Srednji broj	3,4	3,5	2,0	101,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	2,7	12,8

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Tablica 55: Prikaz broja dana sa snježnim pokrivačem za Općinu Perušić

Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	zbroj
Godina													
2000.	12	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	17
2001.	12	9	4	-	-	-	-	-	-	-	12	18	55
2002.	25	4	2	3	-	-	-	-	-	-	-	5	39
2003.	26	28	11	1	-	-	-	-	-	5	-	9	80
2004.	20	18	22	-	-	-	-	-	-	-	3	3	66
2005.	10	28	24	-	-	-	-	-	-	-	2	13	77
2006.	18	8	16	1	-	-	-	-	-	-	-	-	43
2007.	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	17	34
2008.	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	4	15
2009.	19	9	4	-	-	-	-	-	-	-	-	9	41
2010.	9	20	15	-	-	-	-	-	-	-	2	13	59
2011.	16	6	5	1	-	-	-	-	-	2	-	13	43
2012.	5	28	-	-	-	-	-	-	-	3	1	15	52
2013.	13	26	9	1	-	-	-	-	-	-	6	-	55
2014.	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11
2015.	12	24	-	-	-	-	-	-	-	-	9	4	49
2016.	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	13
2017.	28	5	-	1	-	-	-	-	-	-	6	9	49
2018.	2	26	16	-	-	-	-	-	-	-	2	7	53
2019.	18	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	24
Srednji broj	13,5	12,1	7,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	2,7	7,6	43,8

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Tablica 56: Prikaz maksimalnih dnevnih visina snježnog pokrivača (cm) za Općinu Perušić

Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	max
Godina													
2000.	38	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	38
2001.	22	22	23	-	-	-	-	-	-	-	10	35	35
2002.	32	8	5	26	-	-	-	-	-	-	-	5	32
2003.	87	50	13	2	-	-	-	-	-	20	-	6	87
2004.	19	28	73	0	-	-	-	-	-	-	8	2	73
2005.	79	79	70	-	-	-	-	-	-	-	13	49	79
2006.	28	10	32	4	-	-	-	-	-	-	-	0	32
2007.	14	-	0	-	-	-	-	-	-	-	23	16	23
2008.	5	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	5	22
2009.	27	19	9	-	-	-	-	-	-	-	0	55	55
2010.	16	50	45	-	-	-	-	-	-	0	13	28	50
2011.	12	5	11	2	-	-	-	-	-	5	-	15	15
2012.	6	40	-	-	-	-	-	-	-	4	1	19	40
2013.	21	42	12	3	-	-	-	-	-	-	25	0	42
2014.	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	27
2015.	12	67	-	-	-	-	-	-	-	-	27	2	67
2016.	31	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	31
2017.	24	3	-	1	-	-	-	-	-	-	6	25	25
2018.	4	72	61	-	-	-	-	-	-	-	5	26	72
2019.	44	10	12	-	-	-	-	-	-	-	-	3	44
mx	87	79	73	25	-	-	-	-	-	20	37	55	87
dx	10	25	9	10	-	-	-	-	-	27	23	20	10

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Tablica 57: Prikaz maksimalnih dnevnih visina novog snježnog pokrivača (cm) za Općinu Perušić

Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	max
Godina													
2000.	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	38
2001.	22	8	13	-	-	-	-	-	-	-	10	27	27
2002.	10	8	5	25	-	-	-	-	-	-	-	4	25
2003.	35	3	12	2	-	-	-	-	-	17	-	5	35
2004.	18	20	41	-	-	-	-	-	-	-	8	2	41
2005.	40	-	8	-	-	-	-	-	-	-	11	20	40
2006.	0	10	32	4	-	-	-	-	-	-	-	-	32
2007.	8	-	0	-	-	-	-	-	-	-	20	10	20
2008.	0	-	22	-	-	-	-	-	-	-	-	5	22
2009.	18	14	9	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18
2010.	15	23	28	-	-	-	-	-	-	0	-	20	28
2011.	8	5	8	2	-	-	-	-	-	5	-	15	15
2012.	6	25	-	-	-	-	-	-	-	4	1	13	25
2013.	15	16	12	3	-	-	-	-	-	-	13	-	16
2014.	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	27
2015.	12	25	-	-	-	-	-	-	-	-	25	-	25
2016.	22	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	22
2017.	19	3	-	1	-	-	-	-	-	-	6	25	25
2018.	4	20	8	-	-	-	-	-	-	-	5	14	20
2019.	21	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	3	21
mx	40	25	41	25	-	-	-	-	-	17	25	27	41
dx	26	4	8	10	-	-	-	-	-	25	22	27	8

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Tablica 58: Prikaz broja dana s poledicom – Meteorološka postaja Gospić

Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
Godina													
2000.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2001.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
2002.	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	6
2003.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	3
2004.	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
2005.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
2006.	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
2007.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2009.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2010.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2011.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	4
2012.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2013.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2014.	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
2015.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2016.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018.	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5
2019.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

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, 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.

Tablica 59: 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 struju hladna magla u kojoj ima štapića ili kristalića leda, nastaje po danu i po noći hvatanjem 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.

6.3.5. Uzrok pojave snijega i leda

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

6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uzrokovanoj snijegom i ledom

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

6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao nesreću pojavom snijega i leda

Nespremnost i slaba pripremljenost stanovništva i zimskih službi.

6.3.6. 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.

6.3.6.1. Procjena posljedica pojave 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 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.

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 60: 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	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.3.6.2. Procjena posljedica pojave 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, točnije veće od 18.185.847,41 kuna.

**Tablica 61: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim
posljedicama – Snijeg i led**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	X
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.3.6.3. Procjena posljedica pojave 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.

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

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 62: 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 kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	X
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 63: 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 kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	X
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 64: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Snijeg i led

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

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

Tablica 65: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led

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	

6.3.7. 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 zastoje u Općini.

6.3.7.1. Procjena posljedica pojave 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 zajedno 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 66: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Snijeg i led

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.3.7.2. Procjena posljedica pojave 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, točnije manje od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 67: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Snijeg i led

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.3.7.3. Procjena posljedica pojave 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 68: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Snijeg i led

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	X
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 69: 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 kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	X
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 70: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Snijeg i led

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

6.3.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed snijega i leda

Tablica 71: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Snijeg i led

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	

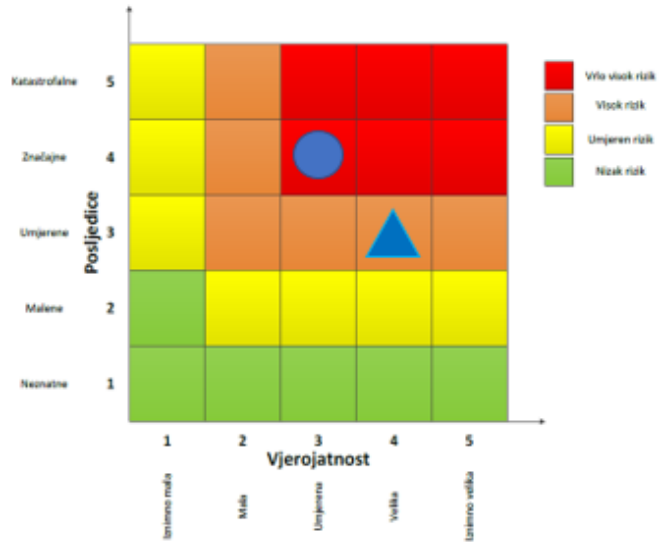
6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Snijeg i led)

RIZIK:

Snijeg i led

NAZIV SCENARIJA:

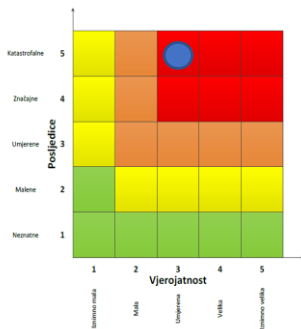
Pojava snijega i leda na području Općine



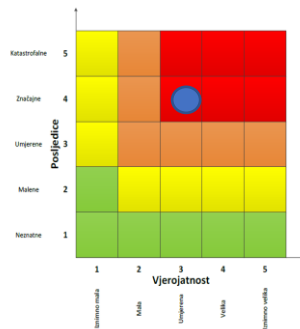
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

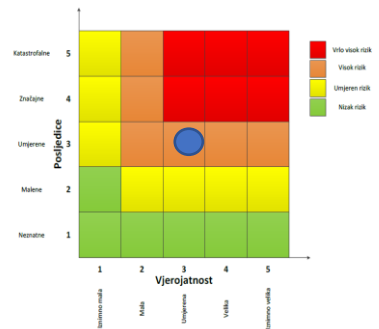
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

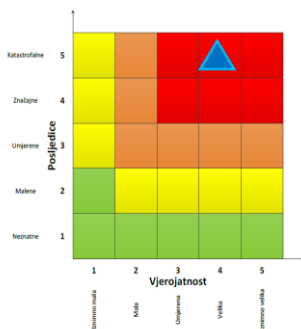


Društvena stabilnost i politika

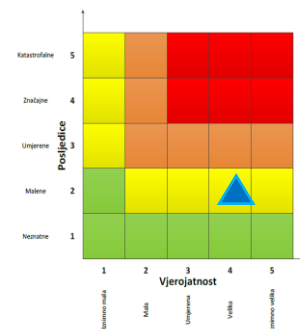


Najvjerojatniji neželjeni događaj

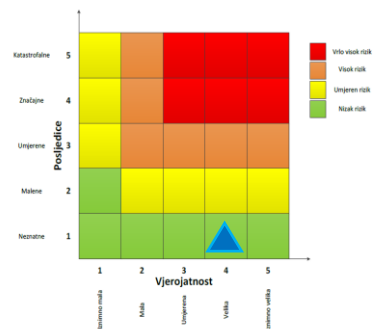
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.3.9. Izvor podataka

1. Crometeo, vremenske pojave, 2020.god.
2. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2018.god.)
3. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
4. 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.
5. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.,
7. Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2017.god.
8. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, 2016.god.
9. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.4. RIZIK – Suša

6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava suše na području Općine

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
Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelj: Josip Brozičević

6.4.2. 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.

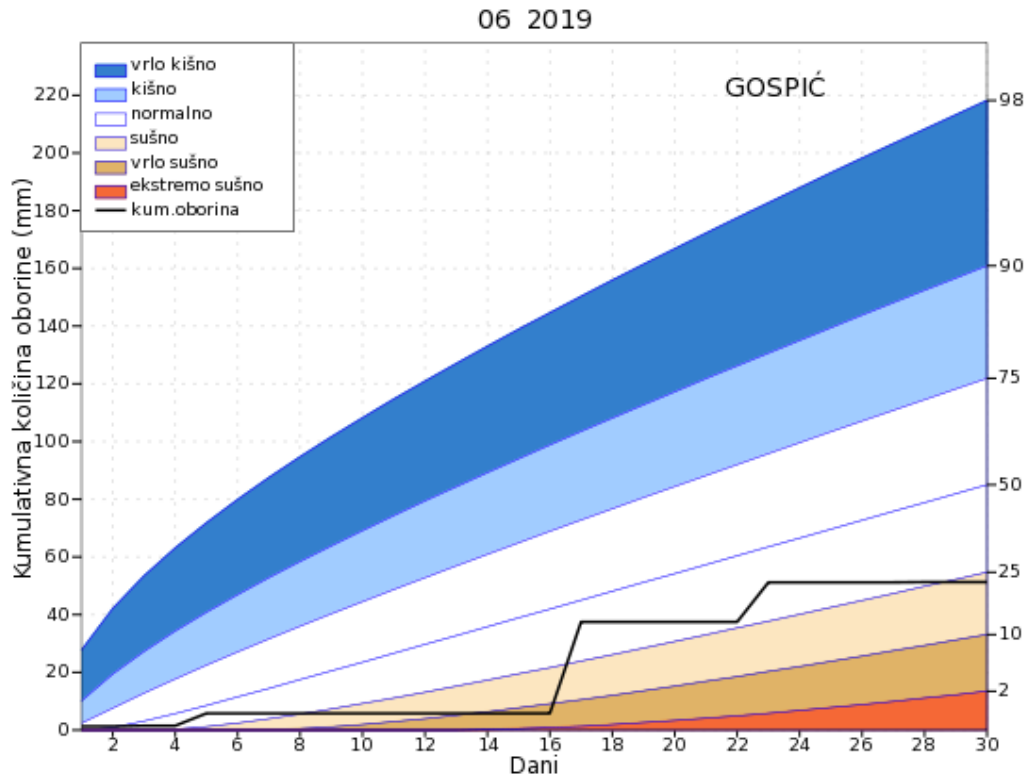
Socio-ekonomska suša povezuje potražnju i opskrbu određenog ekonomskog dobra (vrijednost) s elementima meteorološke, hidrološke i agronomske suše.

6.4.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

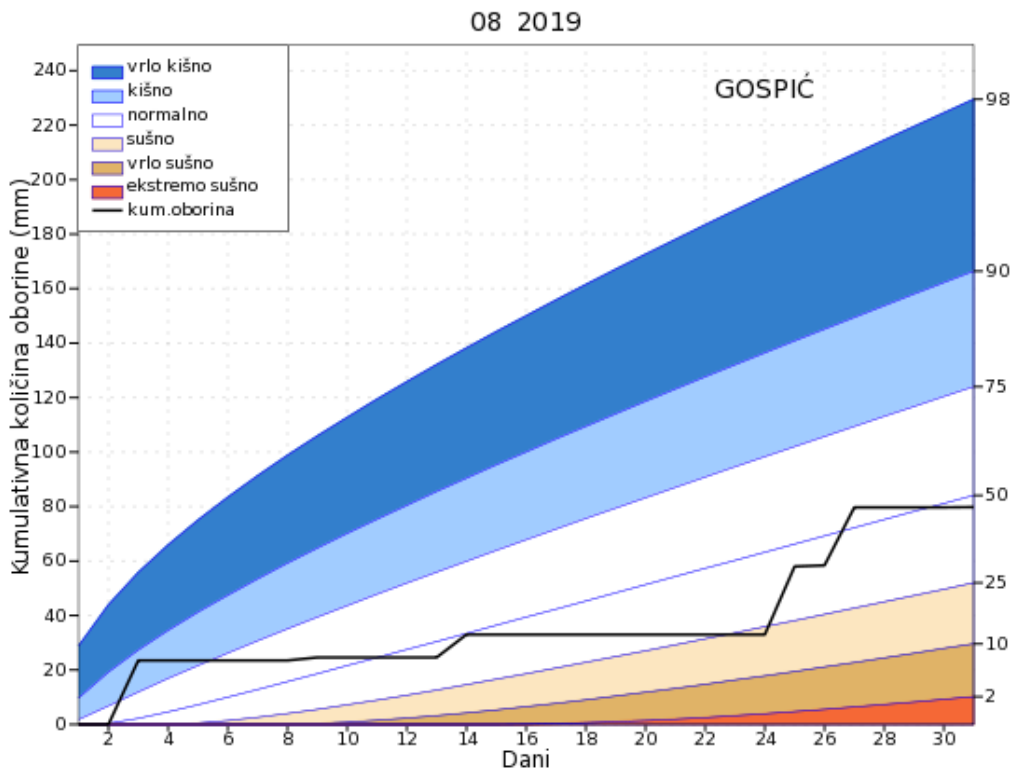
6.4.4. Kontekst – Suša

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.



Grafikon 2: Prikaz kumulativne količine oborina (mm) za lipanj 2019.god. i krivulje teorijskih percentila (2., 10., 25., 50., 75., 90. i 98.) za razdoblje 1961. - 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2020.god.

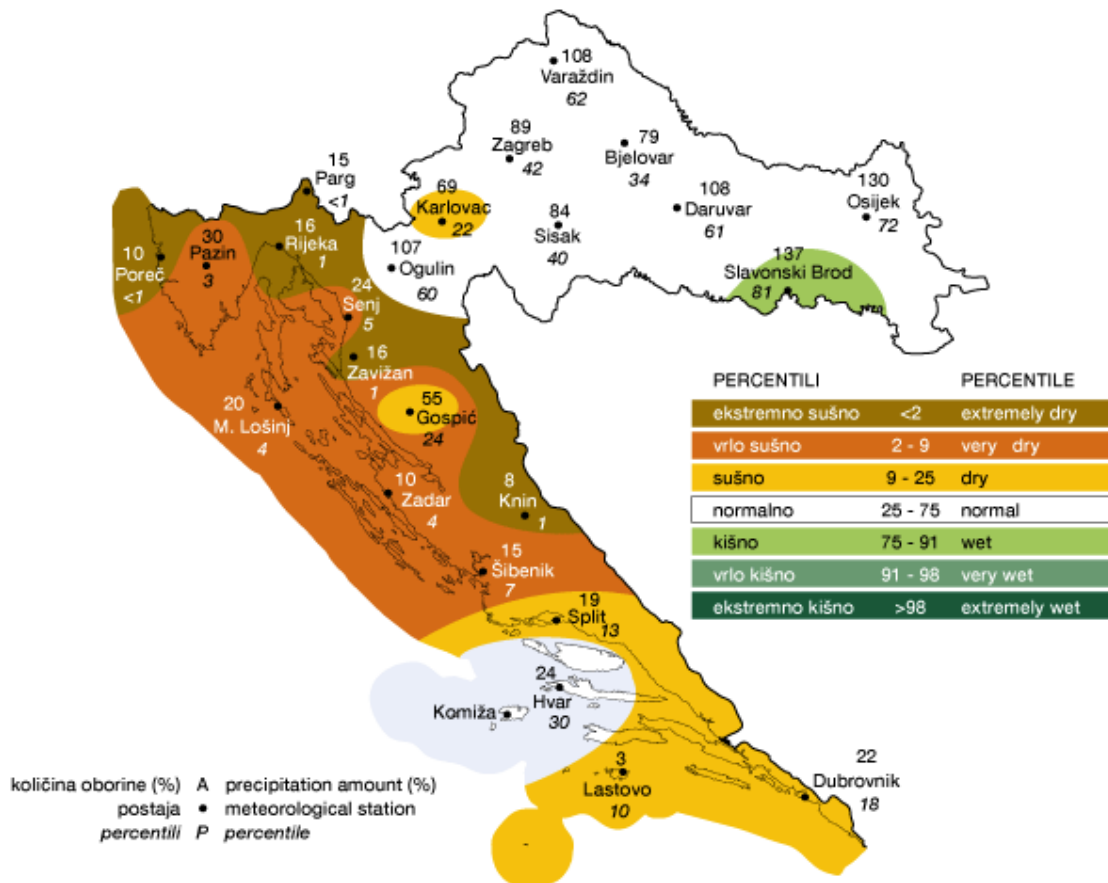


Grafikon 3: Prikaz kumulativne količine oborina (mm) za kolovoz 2019.god. i krivulje teorijskih percentila (2., 10., 25., 50., 75., 90. i 98.) za razdoblje 1961. - 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2020.god.

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

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



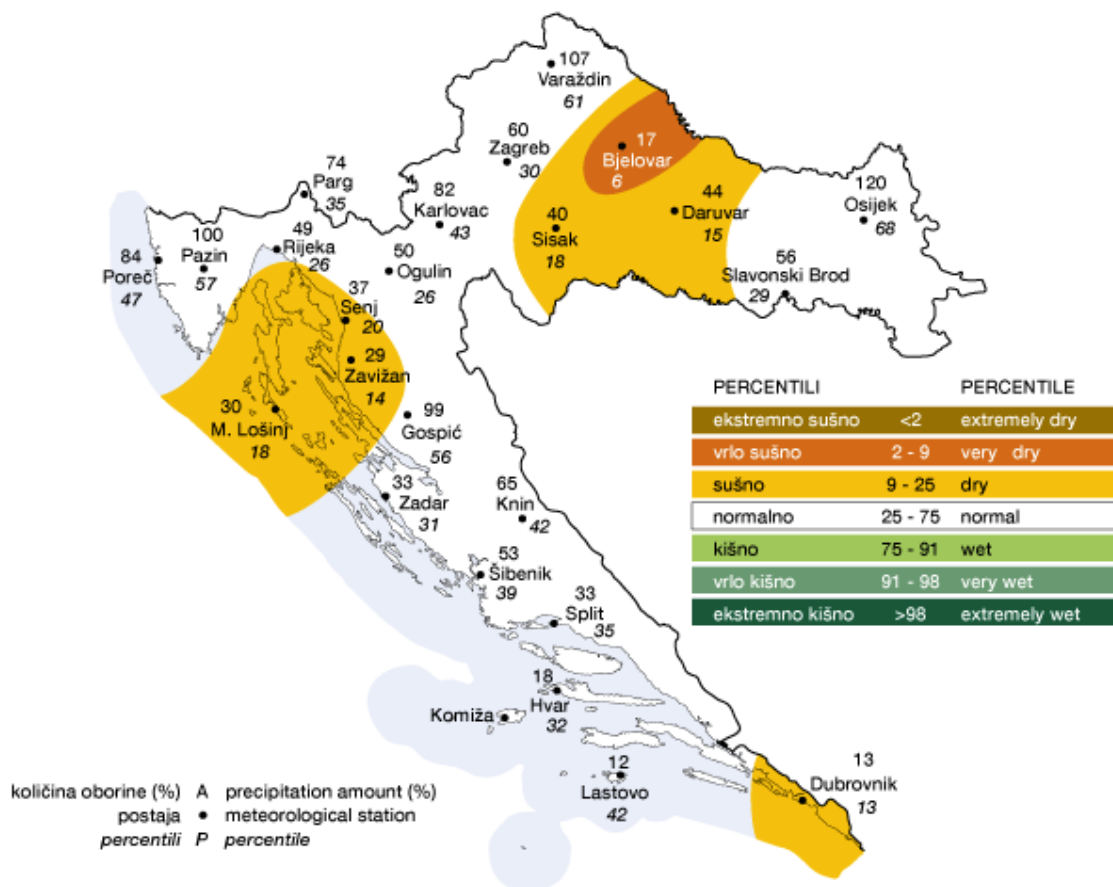
Slika 9: Prikaz odstupanja količine oborine za lipanj 2019.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2020.god.

Analiza količina oborine za lipanj 2019.god. koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka (1981. – 2010.) pokazuje da su na većini analiziranih postaja količine oborine bile ispod višegodišnjeg prosjeka. Usporedba s višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine

oborine za lipanj 2019.god. nalaze u rasponu od 3 % višegodišnjeg prosjeka u Lastovu (0,9 mm) do 137 % tog prosjeka u Slavskom Brodu (121,0 mm).

Oborinske prilike u Hrvatskoj za lipanj 2019.god. opisane su sljedećim kategorijama: sušno (šire područje Karlovca i Gospića te dio srednjeg i južnog Jadrana i zaleđa), vrlo sušno (dio sjevernog i srednjeg Jadrana i zaleđa), ekstremno sušno (šire područje Poreča, Rijeke, Zavižana i Knina), kišno (šire područje Slavenskog Broda) i normalno (preostali dio Hrvatske).



Slika 10: Prikaz odstupanja količine oborine za kolovoz 2019.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2020.god.

Analiza količina oborine za kolovoz 2019.god. koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka (1981. – 2010.) pokazuje da su količine oborine bile većinom ispod višegodišnjeg prosjeka dok je u Pazinu bila jednaka prosjeku. Usporedba s višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za kolovoz 2019.god. nalaze u rasponu od 3 % višegodišnjeg prosjeka u Komiži (0,8 mm) do 120 % tog prosjeka u Osijeku (82,2 mm).

Oborinske prilike u Hrvatskoj za kolovoz 2019.god. opisane su sljedećim kategorijama: vrlo sušno (šire područje Bjelovara), sušno (dio središnje i istočne Hrvatske, dio sjevernog Jadrana i zaleđa te šire područje Dubrovnika) i normalno (preostali dio Hrvatske).

6.4.5. Uzrok suše

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.

6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreću 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.

6.4.5.2. 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.

6.4.6. Događaja 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.

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.

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.

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

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

U ljetnim mjesecima sušu prate i visoke temperature. Crpilišta vode presušuju, voda nije za piće što može uzrokovati različite bolesti. S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 33.), njih 1.820 ili 69%, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave suše prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 72: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.4.6.2. Procjena posljedica pojave 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. S obzirom na utjecaj suše na gospodarstvo, odnosno gubitke u poljoprivrednoj proizvodnji, opskrbi vodom i hranom, procjenjuje se da će suša imati značajan utjecaj na gospodarstvo, odnosno da će štete uzrokovane sušom biti veće od 20% sredstava proračuna Općine, točnije više od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 73: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Suša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	X
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 454.646,19 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše

Tablica 74: 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	

6.4.7. 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.

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

Pojava same meteorološke suše nema posljedice na život i zdravlje ljudi. Procjenjuje se da će posljedicama suše biti obuhvaćeno manje od 0,036% stanovništva Općine.

Tablica 75: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	X
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	

6.4.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije 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 i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine. S obzirom na karakteristike meteorološke suše, procjenjuje se da štete nastale meteorološkom sušom mogu prelaziti 0,5% proračuna Općine, odnosno 454.646,19 kuna.

Tablica 76: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Suša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	X
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 454.646,19 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.4.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše

Tablica 77: 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	

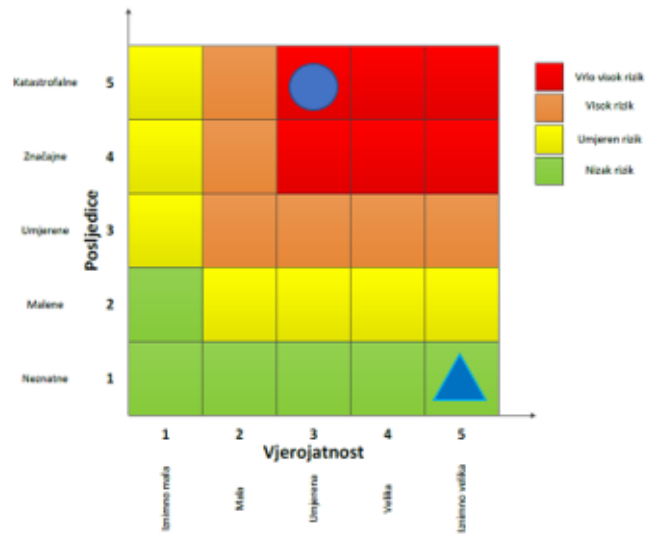
6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Suša

RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

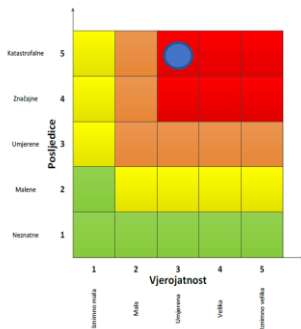
Pojava suše na području Općine



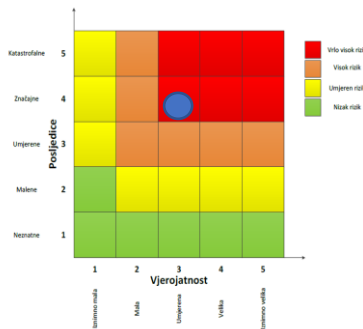
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

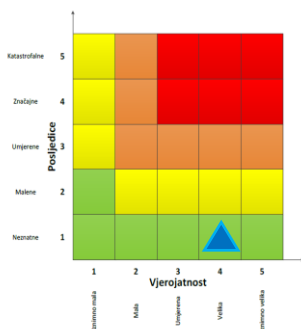


Gospodarstvo

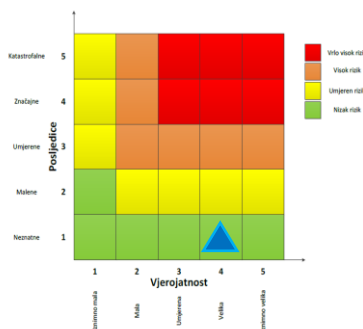


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.4.9. Izvor podataka

1. Crometeo, vremenske pojave, 2020.god.
2. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
3. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
4. 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.
5. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.,
7. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2017.god.
8. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, 2016.god.
9. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.5. RIZIK – Požari otvorenog tipa

6.5.1. 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
Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelj: Miroslav Grabašnjak

6.5.2. 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 ugaziti 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.

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

6.5.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa

Unutar cjelokupnog područja Općine veličine 38.294 ha, poljoprivredno i šumsko zemljište različitih kategorija učestvuje s površinom 33.093,03 ha i čini 86,4% prostora Općine. Obzirom na takovo učešće, proizlazi da šumsko i poljoprivredno zemljište predstavljaju vrlo značajan resurs za razvoj Općine. Naime, već i u dosadašnjem periodu poljoprivrede, šumarstvo i prerađivačka industrija vezana uz te grane činili su glavne razvojne pravce Općine.

Šumsko zemljište zauzima 19.469 ha ili 51% područja Općine. Na tom području nalaze se prirodne (samonikle) i zasađene šume (plantaže). Površine pod prirodnim šumama su daleko veće te plantaže učestvuju s minimalnim površinama. Unutar cjelokupnog područja šumskog zemljišta, površine pod šumama čine otprilike 80%, dok na neobraslo produktivno i neplodno otpada od prilike 20% zemljišta. Postojeći statistički podaci ukazuju na određen raskorak i nesklad u evidentiranim površinama šumskog zemljišta i poljoprivrednog zemljišta do čega dolazi najvjerojatnije napuštanjem poljoprivrednog zemljišta i njegovim pretvaranjem u šumsko. Također je moguće da su sječom šumskih površina nastali visinski pašnjaci za koju veličinu nisu reducirane površine ukupnog šumskog zemljišta.

Poljoprivredno zemljište (oranica, livada, pašnjak) obuhvaća površinu 17.601 ha ili 46% čitavog prostora Općine. Unutar cjelokupne strukture poljoprivrednog zemljišta, obradive površine, kao njihov kvalitetniji dio čine 18% s površinom 6.698 ha, dok oranice kao proizvodno najkvalitetniji dio učestvuju samo sa 9% ili 3.448 ha. Posve je jasno da se zemljište s ekonomskog stanovišta, može poistovjetiti s prirodnim bogatstvima, koja obuhvaćaju adekvatne prirodne uvjete za poljoprivrednu djelatnost. Dominacija pašnjaka (10.903 ha ili 29%) u poljoprivrednim površinama Općine vrlo je uočljiva, no veličina pašnjačkih površina nije jasno određena jer je često teško razlikovati pašnjake od šumskog zemljišta. Prekomjernim prorjeđivanjem šuma one postupno prelaze u druge kategorije, dok se pak livade radi nedostatka obrade pretvaraju u pašnjake. Determiniranost kategorija obradivog zemljišta uvjetovana je i čitavim nizom geografsko - fizičkih elemenata. Sprečavanje uzmicanja ili stagnacije kvalitetnog poljoprivrednog zemljišta pred ostalim nižim kategorijama zahtijeva visoka ulaganja pa se u nedostatku sredstava i nepovoljnih uvjeta u okviru radne snage javljaju promjene u strukturi gdje se smanjuje površina oranica, a povećavaju prostori livada. Također i nepovoljan pedološki pokrivač utječe na ukupni bonitet zemljišta, gdje treba provesti i dodatne radove na odvodnjavanju odnosno navodnjavanju pojedinih područja. Bonitetno pedološki pokazatelji kvalitete tla za poljoprivrednu proizvodnju ukazuju na velike površine zemljišta koje se radi svoje kiselosti (Vrištinska zemljišta, kisela smeđa tla u kombinaciji s lesiviranim i pseudoglejnim zemljištima), te ekstremno vlažnih uvjeta podvelebitske zone predstavljaju značajno ograničenje (uz klimatske uvjete) za razvoj poljoprivredne proizvodnje, ograničene samo na jedan uski izbor kultura.

Tablica 78: Pregled intervencija DVD-a Perušić u 2019.god. (01.01.2019. – 31.12.2019.)

R.Br.	Vrsta intervencije	Lokacija
1.	Požar ostalih skladišnih prostora na otvorenom	Perušić
2.	Požar pašnjaka	Kosa Janjačka, KOSA JANJAČKA, 3
3.	Požar livade	Selo Sveti Marko, 221923, 221923
4.	Ostali požari na otvorenom prostoru	Varoš
5.	Požar ostalih nekultiviranih površina	Prvan Selo, PRVAN SELO, Prometnica, 229894, 229894
6.	Požar ostalih nekultiviranih površina	Studenci, STUDENCI
7.	Požar livade	Perušić
8.	Požar livade	Perušić
9.	Ostali požari na otvorenom prostoru	Kosa Janjačka
10.	Požar travnjaka	Perušić, KOLODVORSKA ULICA
11.	Požar livade	Gornji Kosinj, GORNJI KOSINJ, 212101
12.	Ostali požari na otvorenom prostoru	Perušić
13.	Požar kamenjara	Gornji Kosinj
14.	Ostali požari na otvorenom prostoru	Donji Kosinj
15.	Požar šikare - makije	Perušić
16.	Požar travnjaka	Bukovac Perušićki, BUKOVAC PERUŠIČKI
17.	Požar pašnjaka	Perušić
18.	Požar kamenjara	Kosa Janjačka
19.	Požar u cestovnom prometu	Perušić, ULICA ZRINSKOG I FRANKOPANA
20.	Požar šikare - makije	Stolac, STOLAC
21.	Požar livade	Bukovac Perušićki, BUKOVAC PERUŠIČKI, 206622
22.	Požar šume	Kosa Janjačka, KOSA JANJAČKA
23.	Požar šikare - makije	Donji Kosinj, DONJI KOSINJ, 209046, 209046
24.	Požar u/na kući	Varoš, 25, Prometnica, DC 50, Perušić Otočac
25.	Tehnička intervencija u/na kući	Perušić, ULICA STUDENAČKA, 2, 3
26.	Tehnička intervencija u/na kući	Perušić, ULICA STUDENAČKA, 2, 248083
27.	Tehnička intervencija u/na kući	Perušić, ULICA STUDENAČKA, 2
28.	Požar livade	Perušić
29.	Zbrinjavanje životinja	Perušić, ULICA HRVATSKE MLADEŽI, 2
30.	Požar njive - oranice	Varoš, VAROŠ
31.	Požar livade	Perušić, Prometnica, Gospić
32.	Ostali požari na otvorenom prostoru	Kosa Janjačka
33.	Požar kamenjara	Perušić
34.	Požar kamenjara	Bukovac Perušićki
35.	Požar kamenjara	Studenci
36.	Uklanjanje zapreka u cestovnom prometu	Studenci, Prometnica
37.	Izvid	Gornji Kosinj, Prometnica
38.	Poplave	Gornji Kosinj, Prometnica
39.	Poplave	Gornji Kosinj
40.	Ostale tehničke intervencije na otvorenom	Gornji Kosinj
41.	Požar u/na ostalim poslovno prodajnim objektima	Perušić
42.	Poplave	Gornji Kosinj

Izvor: DVD Perušić, 2020.god. i Izvešće o stanju zaštite od požara na području Općine Perušić za 2019.god.

6.5.5. Uzrok pojave požara

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, termostat 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 okolici obrađenog zemljišta te manjim dijelom uslijed kućnih aktivnosti (loženja radi grijanja, kuhanja ili aktivnosti vezanih za uporabu plina, zapaljivih tekućina, iskrecnog alata). Starosna dob ljudi ima značajnog udjela na izbijanju 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.

6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uzrokovanoj požarom

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.

6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću pojavom požara

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).

6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požari 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).

Scenarij događaja s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva više istovremenih požara šuma i raslinja 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.

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

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

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

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

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.5.6.2. Procjena posljedica pojave 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 Općine, odnosno veća od 18.185.847,41 kuna.

**Tablica 80: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim
posljedicama – Požari otvorenog prostora**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	X
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.5.6.3. Procjena posljedica pojave 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.

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

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

**Tablica 81: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim
posljedicama – Požari otvorenog tipa**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	X
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 83: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požari otvorenog tipa

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

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

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

6.5.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požari otvorenog tipa

Najvjerojatniji mogući događaj podrazumijeva, obzirom na učestalost pojave na području Općine, požar niskog raslinja u ljetnim mjesecima. Takvi požari javljaju se na manjem području. Intervencijom vatrogasnih jedinica požari su stavljeni pod kontrolu te je spriječeno daljnje širenje vatre. Ljudske žrtve se ne očekuju te je moguće manje oštećenje prometnica te privremena obustava prometa na zahvaćenim dionicama, kao i manje oštećenje sustava elektroopskrbe za određene dijelove Općine.

6.5.7.1. Procjena posljedica pojave 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 85: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požari otvorenog tipa

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	X
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	

6.5.7.2. Procjena posljedica pojave 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 niskog raslinja, posljedice su procijenjene malenim, odnosno šteta će biti manja od 20% proračuna Općine, odnosno manja od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 86: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Požari otvorenog tipa

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.5.7.3. Procjena posljedica pojave 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, odnosno manja od 454.646,19 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.5.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed požara otvorenog tipa

Tablica 87: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Požari 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	
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	

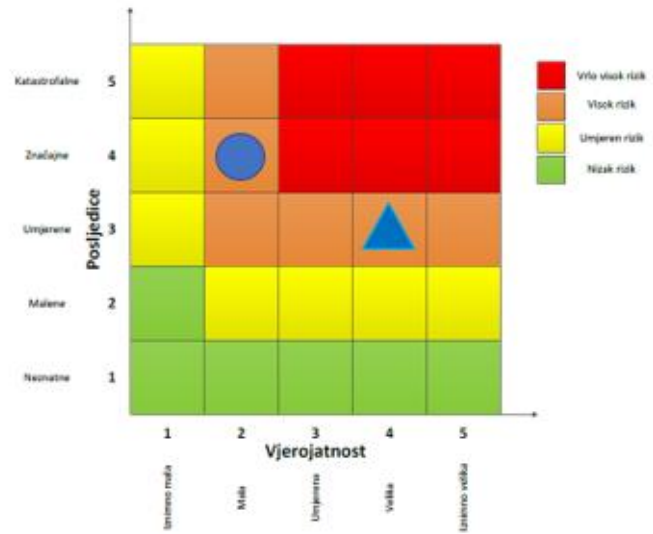
6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa

RIZIK:

Požari otvorenog tipa

NAZIV SCENARIJA:

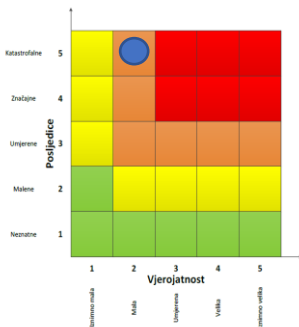
Šumski požari te požari trave i niskog raslinja



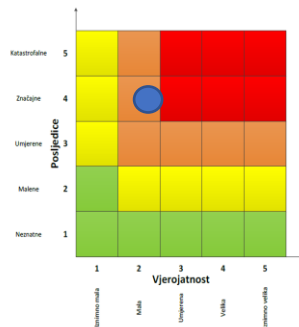
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

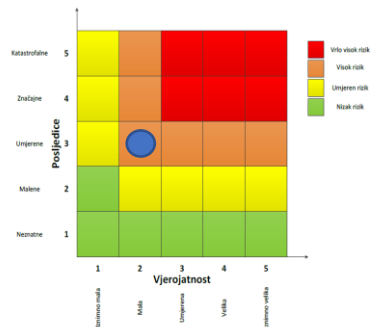
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

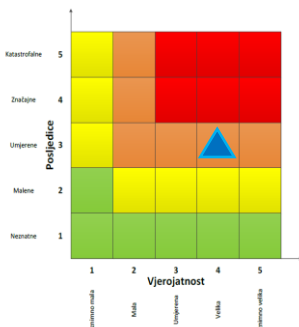


Društvena stabilnost i politika

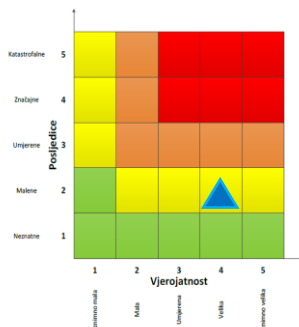


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.5.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
2. DVD Perušić, 2020.god.
3. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
4. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, 2017.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, 2016.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)
7. Zakon o vatrogastvu (“Narodne novine” broj 125/19)

6.6. RIZIK – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Poplave kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama - kišom

Naziv scenarija
<i>Poplave kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama - kišom</i>
Grupa rizika
<i>Poplave</i>
Rizik
<i>Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite
Nositelj: Jedinstveni upravni odjel
Izvršitelj: Lidija Pernar

6.6.2. Uvod – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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.

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.

6.6.3. Prikaz utjecaja poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.6.4. Kontekst - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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 preliv 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 sa

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 sa 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. Poplavljanje 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 stijenkama 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 Senj2 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 sa 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).

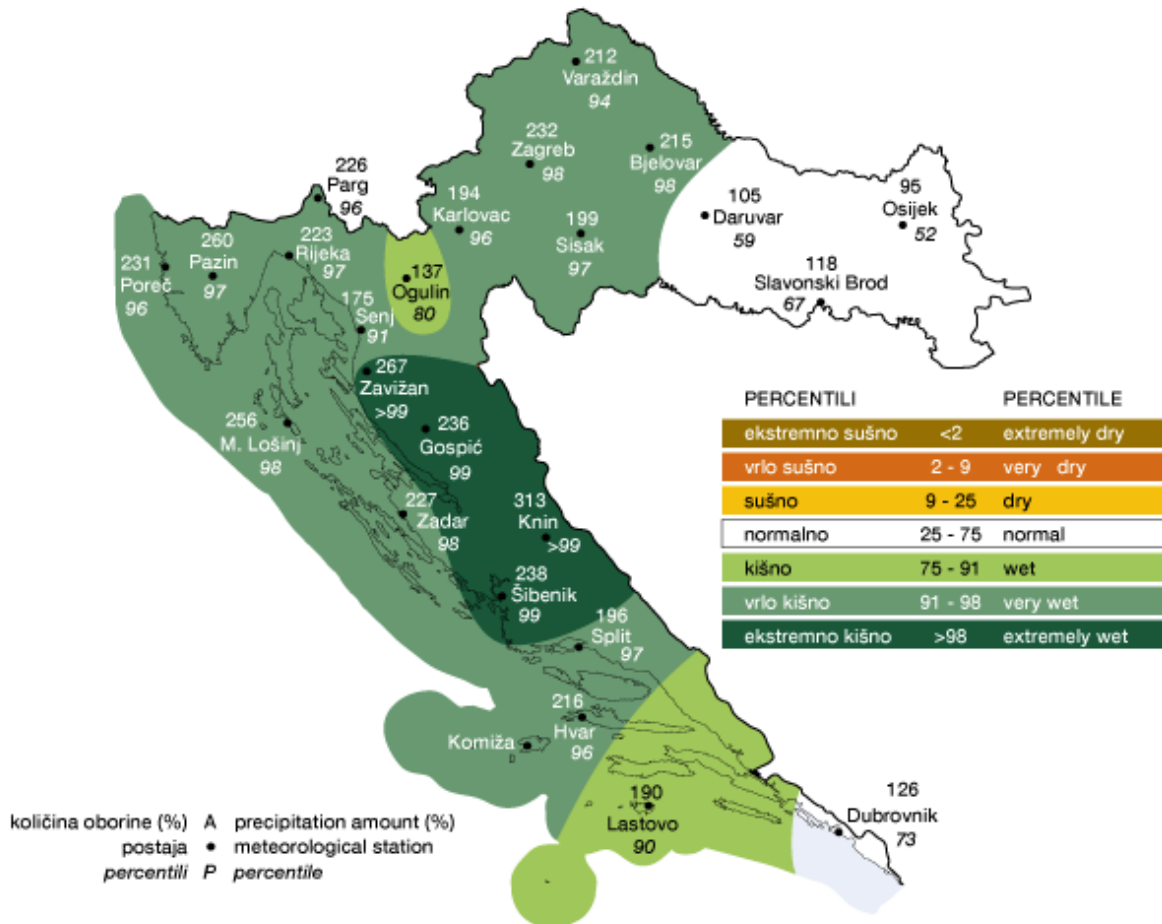
Na području Korenice postoji nekoliko bujica koje se slijevaju s Plješivice, a regulirane su u okviru postojećih sredstava. Tijekom 2013.god. obavljen je obilazak lokaliteta i određivanje

mikrolokacija za postavljanje dijela predloženih AVP-a na području Sektora E pa tako i za BP 25.

Tablica 88: 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
		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 prirodna retencija; površina retencije za 495,82 m.n.v. cca 18,8 km ² (max. zabilježeni vodostaj 2010.)		Markov ponor i drugi ponori	Ličko – senjska; Perušić	V – Selište, (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.

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



Slika 11: Prikaz odstupanja količina oborina za studeni 2019.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2020.god.

Analiza količina oborine za studeni 2019.god. koje su izražene u postocima (%) višegodišnjeg prosjeka (1981. – 2010.) pokazuje da su količine oborine bile većinom iznad prosjeka. Usporedba s višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za studeni 2019.god. nalaze u rasponu od 95 % višegodišnjeg prosjeka u Osijeku (57,1 mm) do 313 % višegodišnjeg prosjeka u Kninu (371,3 mm). Postaja Knin imala je rekordnu mjesečnu količinu oborine za mjesec studeni 2019.god. (371,3 mm) jer je mjesečna količina oborine nadmašila najveću mjesečnu količinu oborine za studeni u raspoloživom nizu (1949. – 2018.) postaje Knin (345,3 mm, studeni 1966.).

Na slici 11. prikazana je usporedba broja dana s dnevnom količinom oborine $\geq 0,1$ mm za studeni 2019.god. s maksimalnim i minimalnim brojem takvih dana prema raspoloživom nizu. Broj dana s dnevnom količinom oborine $\geq 0,1$ mm u studenom 2019.god. bio je veći od višegodišnjeg prosjeka gotovo na svim analiziranim postajama. Na 14 postaja broj dana s dnevnom količinom oborine $\geq 0,1$ mm bio je rekordan u studenom 2019.god., tj. broj takvih dana premašio je ili je jednak (Dubrovnik, Hvar i Zavižan) maksimalnom broju dana s dnevnom količinom oborine $\geq 0,1$ mm u raspoloživom nizu.

Vidljivo da su postaje Knin i Zavižan imale rekordnu mjesečnu količinu oborine za studeni 2019.god. budući da su mjesečne količine oborine za studeni 2019.god. premašile maksimalne mjesečne količine za studeni u raspoloživom nizu postaja Knin i Zavižan.

Oborinske prilike u Hrvatskoj za studeni 2019.god. opisane su sljedećim kategorijama: normalno (istočna Hrvatska i šire područje Dubrovnika), kišno (dio srednjeg i južnog Jadrana i šire područje Ogulina), ekstremno kišno (Lika i dio zaleđa srednjeg Jadrana) i vrlo kišno (preostali dio Hrvatske).

6.6.5. 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.

6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

Izmjena godišnjih doba, rast temperatura te početak proljetnog razdoblja što rezultira topljenjem velikih količina snježnog pokrivača.

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Naglo topljenje snijega praćeno novim oborinama – kiša.

6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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 prihvat 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.

6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na život i zdravlje ljudi

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

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

Tablica 89: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela 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 i sl. S obzirom na štete koje se vjerojatne na području Općine uslijed izlivanja kopnenih vodenih tijela, posljedice su procijenjene katastrofalnima, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 18.185.847,41 kuna.

**Tablica 90: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim
posljedicama - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

**Tablica 91: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim
posljedicama – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

Tablica 92: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

Tablica 93: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Tablica 94: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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	

6.6.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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.

6.6.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na život i zdravlje ljudi

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 95: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.6.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na gospodarstvo

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. S obzirom na štete koje se vjerojatne na području Općine uslijed izlivanja kopnenih vodenih tijela, posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 96: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	X
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.6.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

Tablica 97: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	X
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 98: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	X
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 99: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Tablica 100: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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	

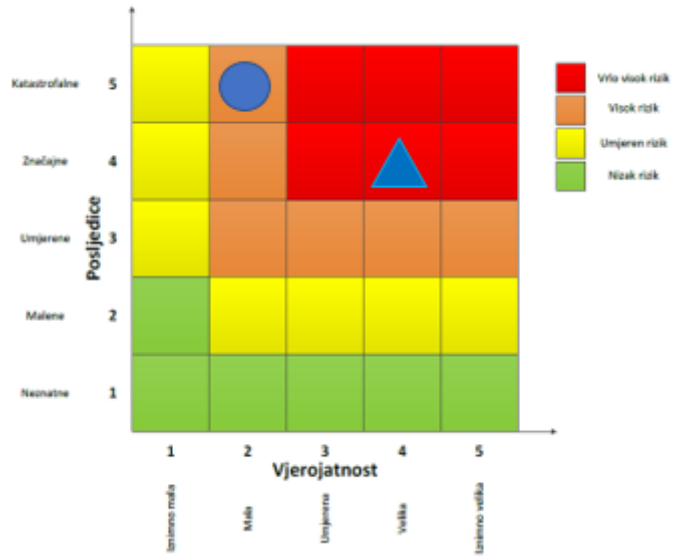
6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Poplava (Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela)

RIZIK:

Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

NAZIV SCENARIJA:

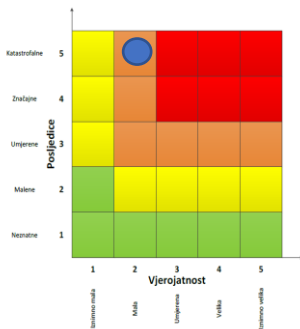
Poplave kao posljedica naglog topljenja snijega praćenog novim oborinama - kišom



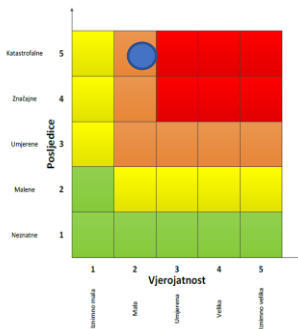
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

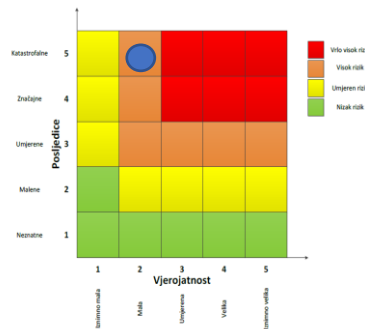
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

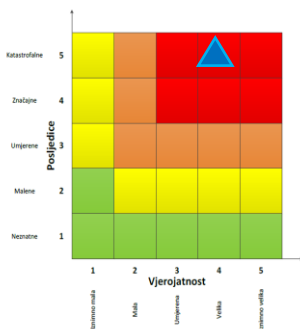


Društvena stabilnost i politika

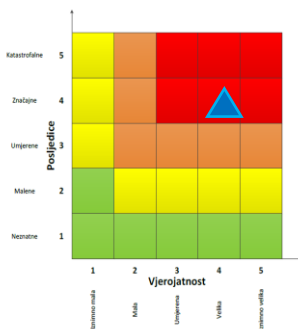


Najvjerojatniji neželjeni događaj

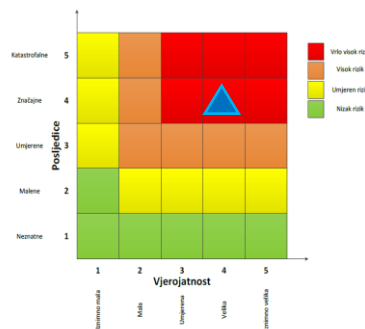
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.6.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) 2020.god.
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
3. Glavni provedbeni plan obrane od poplava, 2018.god.
4. Hrvatske vode, 2020.god.
5. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014.god.
6. 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.
7. Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021., 2016.god.
8. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
9. Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2017.god.
10. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, Sektor E – sjeverni Jadran, Branjeno područje 25: područje maloga sliva Lika, 2014.god.
11. Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, 2016.god.
12. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.7. RIZIK – Poplave izazvane pucanjem brana

6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Poplave izazvane 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
Nositelj: Jedinostveni upravni odjel
Izvršitelj: Lidija Pernar

6.7.2. Uvod – Poplave izazvane pucanjem brana

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 omogućе 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.

6.7.3. Prikaz utjecaja poplave izazvane pucanjem brana na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.7.4. Kontekst – Poplave izazvane pucanjem brana

- HE Sklope

Tablica 101: 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
Odgovorna osoba operatera	me. sc. Neven Mudrovčić
Opći podaci o pogonu	
Naziv pogona ili postrojenja	HE Sklope
Sjedište	Mlakva 81/5, Kosinj
Broj zaposlenih	77
Odgovorna osoba	Dario Škrgatić dipl. ing.
Osoba u pogonu odgovorna za suradnju s JLS	Dario Škrgatić dipl. ing.
Opći podaci o lokaciji postrojenja	
Naziv postrojenja	HIDROAKUMULACIJA KRUŠČICA
Adresa postrojenja	Mlakva 81/5, Kosinj
Broj zaposlenih na lokaciji	18

Izvor: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

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

Tablica 102: Prikaz podataka o hidroakumulaciji i brani Sklope

Naziv objekta	Brana Sklope	
Godina građenja	1967.	
Lokacija	Kosinj, Općina Perušić, Primorsko – goranska županija, Republika Hrvatska	
Gauss – Krügerove koordinate	Y = 4949476	X = 5521489
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	187,5 m ³ /s	

temeljnih ispusta	
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: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.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 slijedećih 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.god. , a HE Sklope je sinkronizirana s mrežom u siječnju 1970.god. 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 unutarne erozije dvoslojnim filtrima. Potporne zone

izvedene su od kamenog materijala. Kruna brane je na koti 557,00 m n. v., 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 ispušt 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 HE 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.god.) električne energije.

HE Sklope ima uveden i certificiran Sustav upravljanja okolišem, kvalitetom i energijom sukladno normama ISO 14001:2015, 9001:2015 i 50001:2011. 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 103: 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

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god.

Tablica 104: 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

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.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 (10³m³) i površine 8.639 (10³m²) vode. Akumulacija je višenamjenski objekt, koji uz iskorištavanje vode za stvaranje el. energije predstavlja i objekt obrane od poplava, za turizam i ribolov.

Tablica 105: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.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 106: Pregled podataka o postojećim i raspoloživim sustavima i opremi HE Sklope

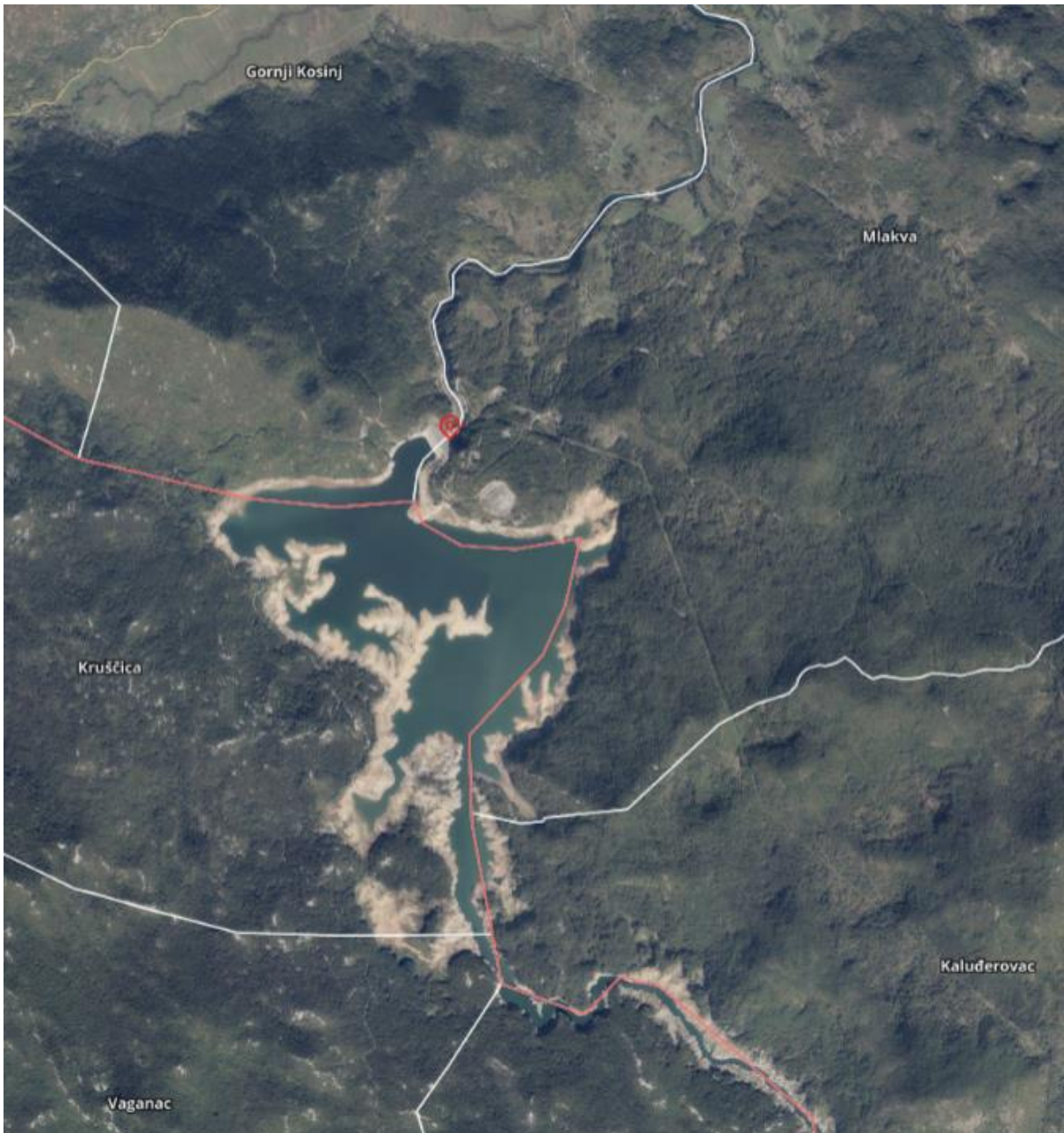
Namjena sustava ili opreme	Stanje na građevini
opskrba električnom energijom	postoji
pričuvi izvori električne energije	postoji
način grijanja	električna energija
telekomunikacije	telefon, radio veza
opskrbe vodom	tehnička voda iz boca
kanalizacijska mreža	septička jama
sustav klimatizacije	postoji
ventilacija 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.



Slika 12: Prikaz hidroelektrane Sklope

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god.



Slika 13: Prikaz položaja hidroelektrane Sklope s okolnim naseljima

Izvor: Geoportal (DGU) – Internet preglednik, 2020.god.

- **HE Senj**

HE 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.god. 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 uzvodnijih prema nizvodnijim 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 (Karlovo kanal), tunel Gornja Švica - Marasi, kanal Marasi - bazen Gusić polje, tlačni tunel bazen Gusić polje - Hrmatine, tlačni cjevovod Hrmatine - 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 prienosnog 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 Vrataruša).

Isto tako iz RP 35 kV se napaja srednjenaponska 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.god.) električne energije.

Uloga HE Senj u elektroenergetskom sustavu RH je značajna i višestruka. Osim što na godišnjoj razini proizvede oko 10% ukupno proizvedene električne energije u RH i oko 30% 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 vodopskrbi.

HE Senj ima uveden i certificiran Sustav upravljanja okolišem, kvalitetom i energijom sukladno normama ISO 14001:2015, 9001:2015 i 50001:2011.

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 107: 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, 2020.god.

Tablica 108: 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	110	110

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god.



Slika 14: Prikaz hidroelektrane Senj

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god.

- **HES Kosinj / Senj**

Hydroenergetski sustav Kosinj / Senj:

- 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 danas:

- 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.

Očekivane koristi:

- 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 prihvata 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 109: Prikaz osnovnih podataka HES Kosinj / Senj

Investitor:	HEP
Položaj:	Kosinj, Gusić Polje, Grabova
Naziv:	HE Kosinj / 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:	3,7 milijardi kuna
Financiranje:	vlastita sredstva / kredit
Status projekta:	u tijeku je ishođenje građevinskih dozvola i rješavanje imovinsko – pravnih odnosa
Trajanje izgradnje:	6 god.

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god.



Slika 15: Prikaz HES KOSINJ / HE SENJ 2 - kompenzacijski bazen Gušić Polje

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god.



Slika 16: Prikaz HES KOSINJ / HE SENJ 2 – rekonstrukcija HE Sklope

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god.



Slika 17: Prikaz HES KOSINJ / HE SENJ 2 – vodna komora HE Senj i HE Senj 2

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god



Slika 18: Prikaz HES KOSINJ / HE SENJ 2 – akumulacija Kosinj

Izvor: HEP Proizvodnja d.o.o. – Internet stranica, 2020.god

6.7.5. Uzrok poplava uzrokovanih pucanjem brana

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.

6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći kod pojave poplave izazvane pucanjem brane

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 m/s². Ubrzanje odgovara potresu granične jačine 7° i 8° MCS ljestvice.

6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao nesreću kod poplave izazvane pucanjem brane

Rušenje zida brane uslijed potresa.

6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplave izazvane 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.

Daljnijim 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 110: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

Tablica 111: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Krušćica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

Tablica 112: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Krušćica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.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 113: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Krušćica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

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

Procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave poplava izazvane pucanjem brane 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 – Poplave izazvane pucanjem brana

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.7.6.2. Procjena posljedica pojave 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. 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 i sl. Oko 40 % objekata na području naselja Mlakva bilo bi srušeno. Na području naselja Mlakve nalazi se 43 stambenih jedinica, dakle cca 17 objekata bilo bi srušeno. Svi objekti na području naselja bili bi poplavljeni.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed poplava izazvanih pucanjem brane, posljedice su procijenjene katastrofalnima, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 115: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplave izazvane pucanjem brana

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

6.7.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

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 Ž 5153, Ž 5146 i L 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 116: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim
posljedicama – Poplave izazvane pucanjem brana**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

**Tablica 117: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja -
Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplave izazvane pucanjem brana**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

**Tablica 118: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim
mogućim posljedicama – Poplave izazvane pucanjem brana**

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

6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave izazvane pucanjem brane

Tablica 119: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Poplave izazvane pucanjem brana

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	

6.7.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane pucanjem brana

- **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 120: Pregled mogućih rizičnih situacija koje uzrokuju povećane opasnosti od nesreće tijekom redovnog tehnološkog procesa

Ljudski faktor	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - sabotáže - psihički nestabilne osobe
Prirodne nepogode	- požar - potres - poplava - poledica - suša - olujno i orkansko nevrijeme - snježne oborine - udar groma

Izvor: HE Sklope – Hidroakumulacija Krušćica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.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, trenutne 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 121: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Krušćica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

Tablica 122: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

Tablica 123: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.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 124: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

Tablica 125: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Kruščica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

Tablica 126: 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: HE Sklope – Hidroakumulacija Krušćica - Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2015.god.

6.7.7.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na život i zdravlje ljudi

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 127: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane pucanjem brana

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.7.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brane na gospodarstvo

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 10 % objekata na području naselja Mlakva bilo bi srušeno. Na području naselja Mlakve nalazi se 43 stambenih jedinica, dakle oko 5 objekata bilo bi srušeno. Neki objekti na području naselja bili bi poplavljeni.

S obzirom na štete koje se vjerojatne na području Općine uslijed poplave izazvane pucanjem brane, posljedice su procijenjene katastrofalnima, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 18.185.847,41 kuna.

**Tablica 128: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj –
Poplave izazvane pucanjem brana**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

6.7.7.3. Procjena posljedica pojave 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, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 18.185.847,41 kuna.

**Tablica 129: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj –
– Poplave izazvane pucanjem brana**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	X
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

**Tablica 130: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja –
Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane pucanjem brana**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	X
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 131: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplave izazvane pucanjem brana

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

6.7.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave izazvane pucanjem brana

Tablica 132: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Poplave izazvane pucanjem brana

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	

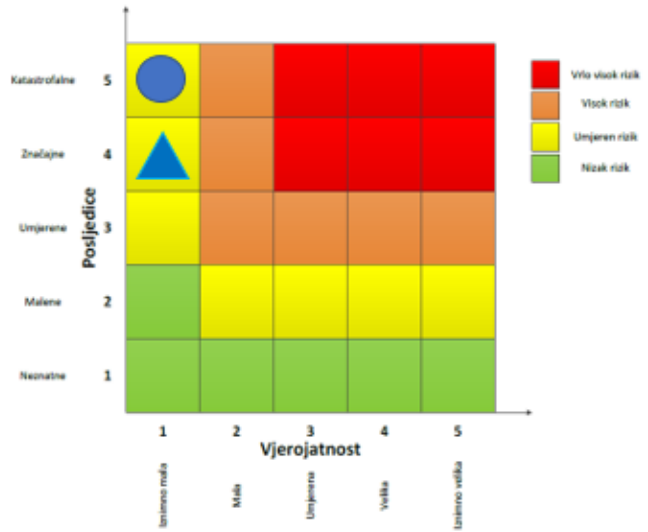
6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Poplava (Poplave izazvane pucanjem brana)

RIZIK:

Poplave izazvane pucanjem brana

NAZIV SCENARIJA:

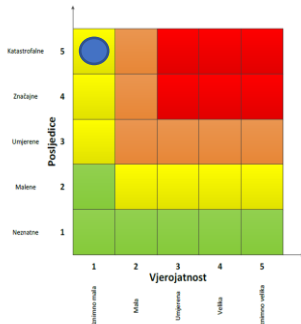
Poplave izazvane pucanjem hidroakumulacijske brane Sklope



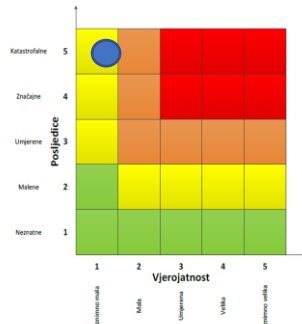
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

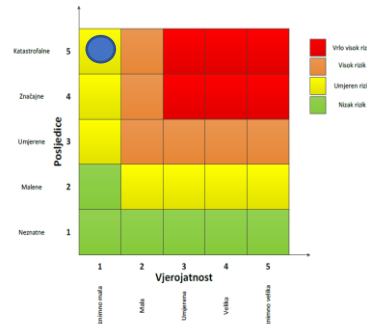
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

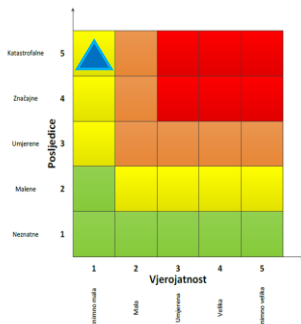


Društvena stabilnost i politika

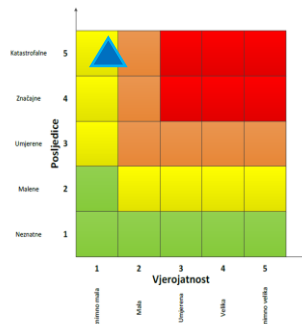


Najvjerojatniji neželjeni događaj

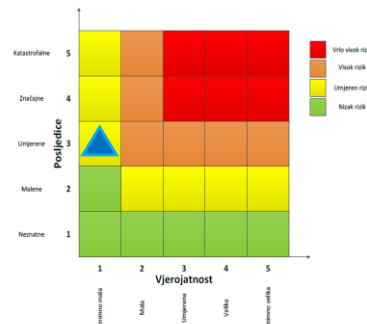
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.7.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) 2020.god.
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
3. Glavni provedbeni plan obrane od poplava, 2018.god.
4. HE Sklope, 2020.god.,
5. Hrvatske vode, 2020.god.
6. Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014.god.
7. 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.
8. Operativni plan pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari, Hep Proizvodnja d.o.o., HE Sklope, Hidroakumulacija Kruščica, 2018.god.,
9. Plan upravljanja vodnim područjima za razdoblje 2016. – 2021., 2016.god.
10. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
11. Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2016.god.
12. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, HE Sklope, Hidroakumulacija Kruščica, 2015.god.
13. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, Sektor E – sjeverni Jadran, Branjeno područje 25: područje maloga sliva Lika, 2014.god.
14. Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, 2016.god.
15. Strategija upravljanja vodama, Hrvatske vode, 2009.god.
16. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)
17. Znanstveni rad: "Analiza posljedica poplavnog vala nastalog prolomom velike brane", dr. sc. D. Holjević, dipl. ing., dr. sc. L. Sopta, dipl. ing., dr. sc. S. Dtužeta, dipl. ing., Građevinar 63 (2011) 8, 741 – 748

6.8. RIZIK – Potres

6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom

Naziv scenarija
<i>Podrhtavanje tla uzrokovano potresom</i>
Grupa rizika
<i>Potres</i>
Rizik
<i>Potres</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite
Nositelj: Jedinstveni upravni odjel
Izvršitelj: Goran Domazet

6.8.2. Uvod – Potres

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

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

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

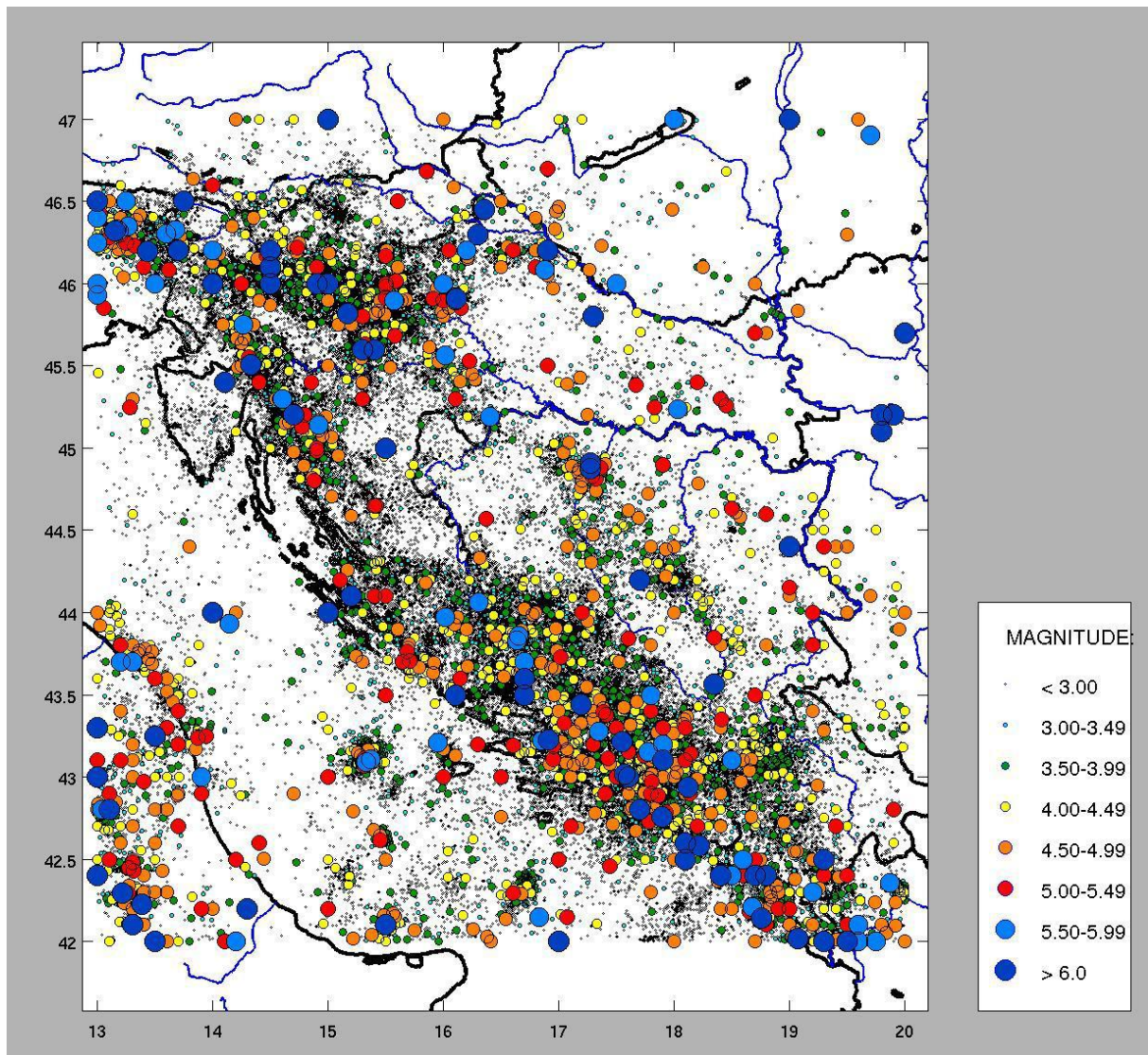
Tablica 133: Prikaz učestalosti potresa na području Ličko – senjske županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)

Grad / mjesto	ϕ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK) ¹			
			V	VI	VII	VIII
Gospić	44.546	15.381	2	2	1	0
Otočac	44.869	15.239	5	2	0	0
Senj	44.991	14.907	18	3	1	0
Karlobag	44.526	15.078	4	0	1	0
Perušić	44.650	15.389	5	2	1	0
Vrhovine	44.851	15.423	6	1	0	0
Udbina	44.532	15.771	4	0	0	0

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

Seizmičnost se analizira na temelju kataloga potresa. Katalog sadrži potrese koji su se dogodili u Hrvatskoj i u okolnim područjima, pa gledam samo područje omeđeno s 42° i 47° sjeverne geografske širine te 13° i 20° istočne geografske dužine jer se unutar tih koordinata nalazi područje Hrvatske. U Hrvatskom katalogu potresa je unutar tog područja opažen i lociran 78.701 potres, u vremenskom razdoblju od 373. g. pr. n. e. do kraja 2015.god.

¹ Medvedev – Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potresa na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.



Slika 19: Prikaz epicentara potresa iz Hrvatskog kataloga potresa do kraja 2015.god. unutar područja omeđenog s 42° i 47° sjeverne geografske širine te 13° i 20° istočne geografske dužine
Izvor: Homogeniziranje i analiza Kataloga potresa na području Hrvatske, Lj. Ivanković, Zagreb, 2017.god.

Ukupan broj potresa na Slici 19. je 78.701. Legenda se odnosi na momentne magnitudo.

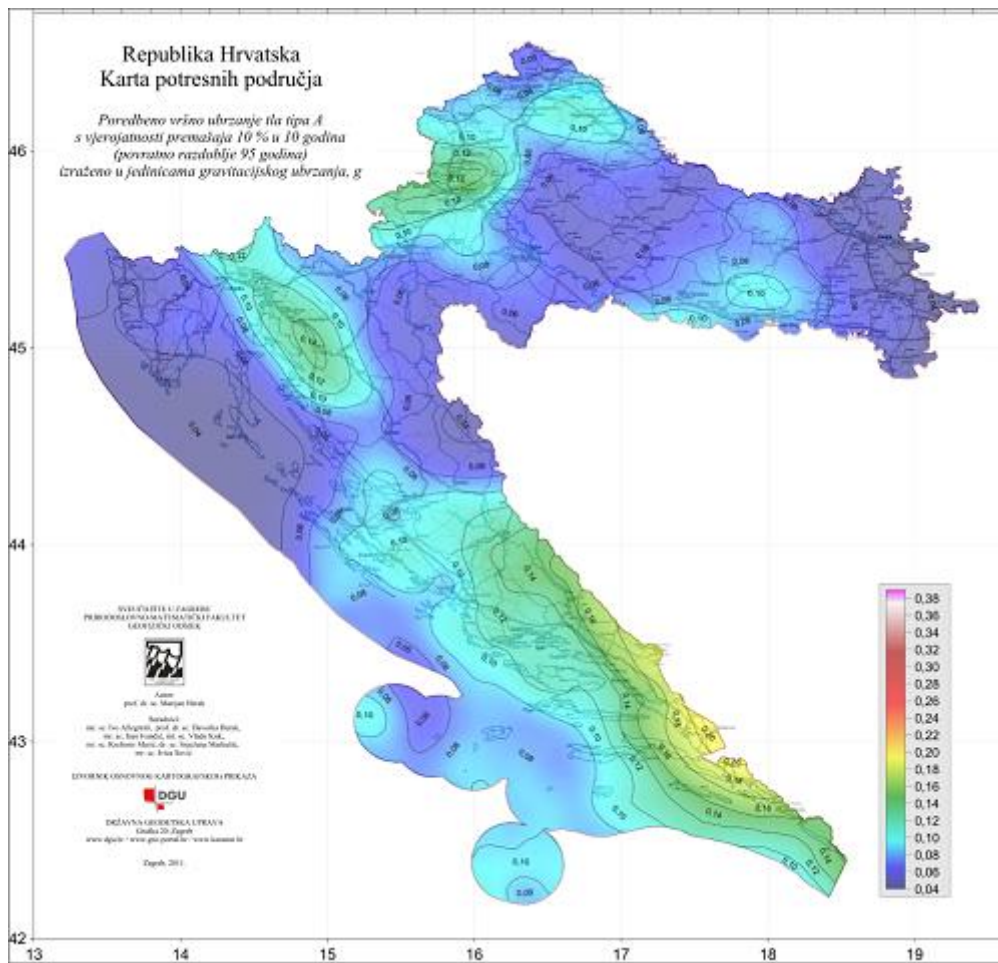
Tablica 134: Moguće posljedice potresa jačine 6°, 7°, 8° i 9° MCS ljestvice

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	Građevine	Materijalna dobra	Okoliš	Ljude
6° 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 policia. 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.
7° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. C./ Na mnogim građevinama (20- 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.	Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.

<p>8°</p> <p>Razorna oštećenja građevina</p>	<p>A./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) – potpuno rušenje građevina.</p> <p>B./ Na mnogim građevinama (20 – 50%), od pečene opeke, građevina od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (umjerena oštećenja) – manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka.</p>	<p>Teži namještaj ponekad se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.</p>	<p>Ponegdje se lome grane stabala. Dolazi do odrona u udubljenima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.</p>	<p>Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima koji su u pokretu.</p>
<p>9°</p> <p>Opća oštećenja građevina</p>	<p>A./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) – potpuno rušenje građevina.</p> <p>B./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%) oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) – potpuno rušenje građevina.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim</p>	<p>Značajna oštećenja namještaja. Spomenici i stupovi se prevrću. Vodni rezervoari mogu biti teško oštećeni. U pojedinim slučajevima savijaju se željezničke tračnice i oštećuju ceste.</p>	<p>Životinje se pokušavaju osloboditi i urlaju. U ravnicama poplave. Pukotine u tlu dosežu širinu od 10 cm, a po padinama i obalama rijeka preko 10 cm te nastaje mnogo tankih pukotina u tlu. Stijene se odronjavaju, česti odroni i izbacivanje mulja. Na površinama vode veliki valovi.</p>	<p>Opća panika.</p>

	građevinama i dobro građenim drvenim građevinama 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 građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.			
--	---	--	--	--

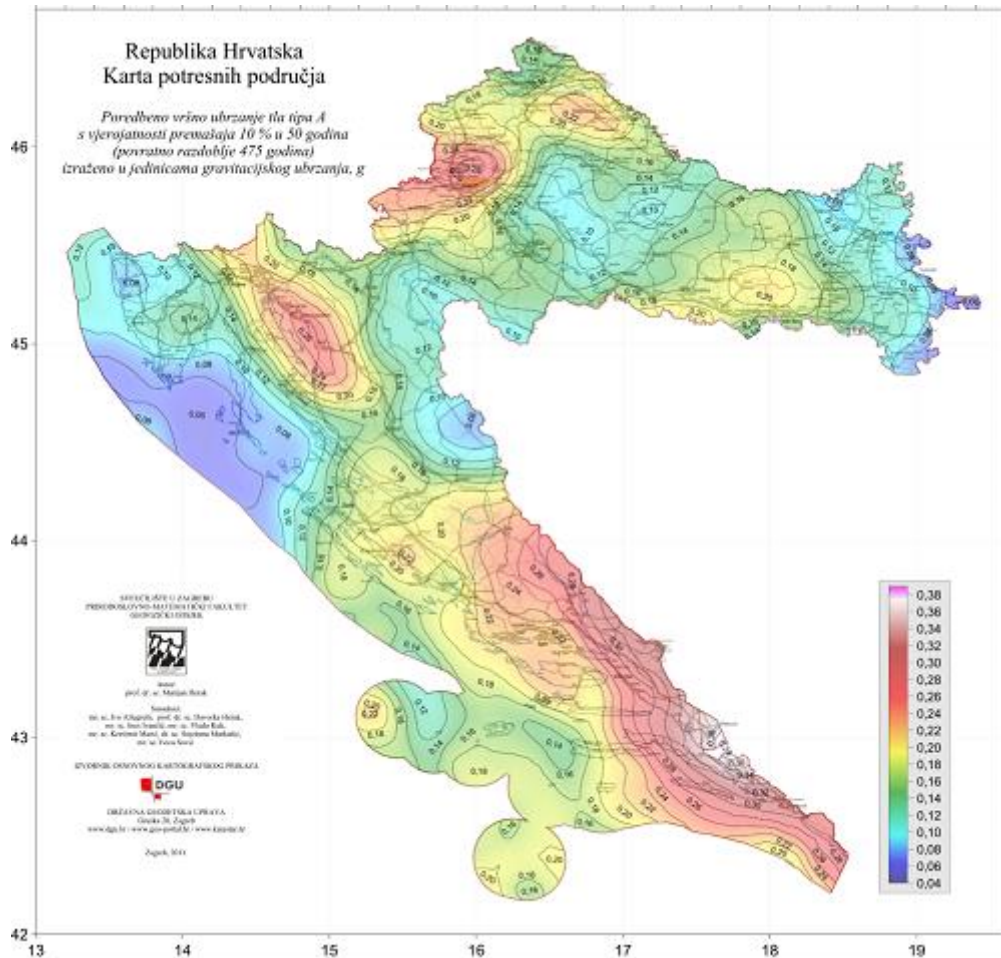
- **Prikaz vjerojatnosti potresa**



Slika 20: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 95 godina

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

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



Slika 21: 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 135: 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

- **Primarni i sekundarni učinci potresa 7° MCS ljestvice na području Općine**

- broj plitko i srednje zatrpanih 29 osoba ,
- broj duboko zatrpanih osoba 43,
- broj ukupno ranjenih osoba 61,
- broj poginulih osoba 10,
- prekid opskrbom struje, vode, plina, problemi u opskrbi i nedostatak hrane, pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i drugo.

- **Primarni i sekundarni učinci potresa 8° MCS ljestvice na području Općine**

- broj plitko i srednje zatrpanih 36 osoba ,
- broj duboko zatrpanih osoba 46,
- broj ukupno ranjenih osoba 68,
- broj poginulih osoba 11,
- prekid opskrbom struje, vode, plina, problemi u opskrbi i nedostatak hrane, pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i drugo.

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.

6.8.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

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

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

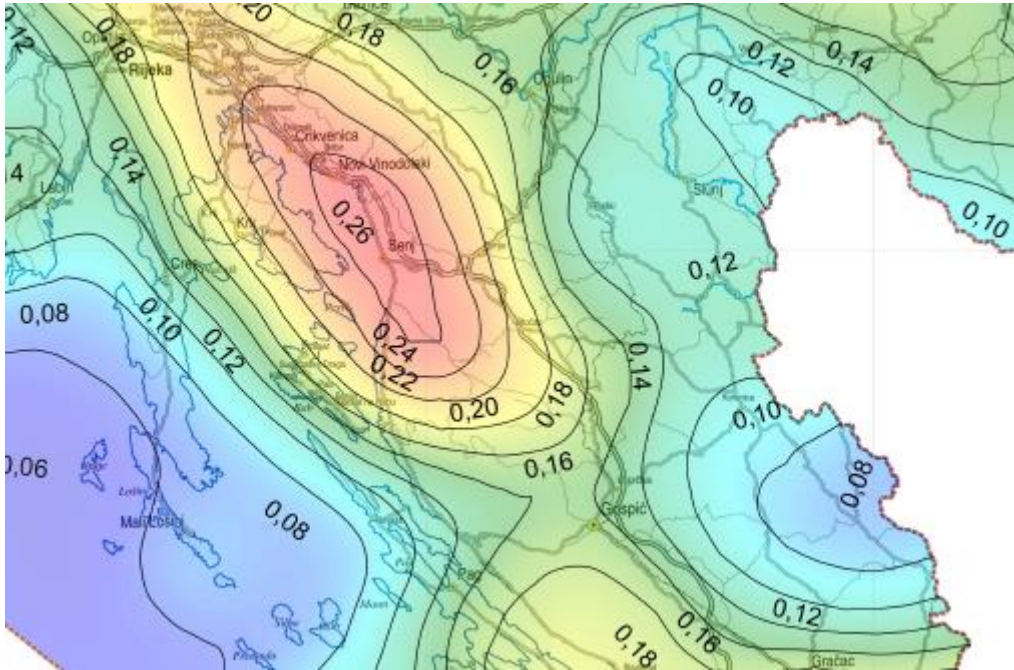
Utjecaj	Sektor
X	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita,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

6.8.4. Kontekst – Potres

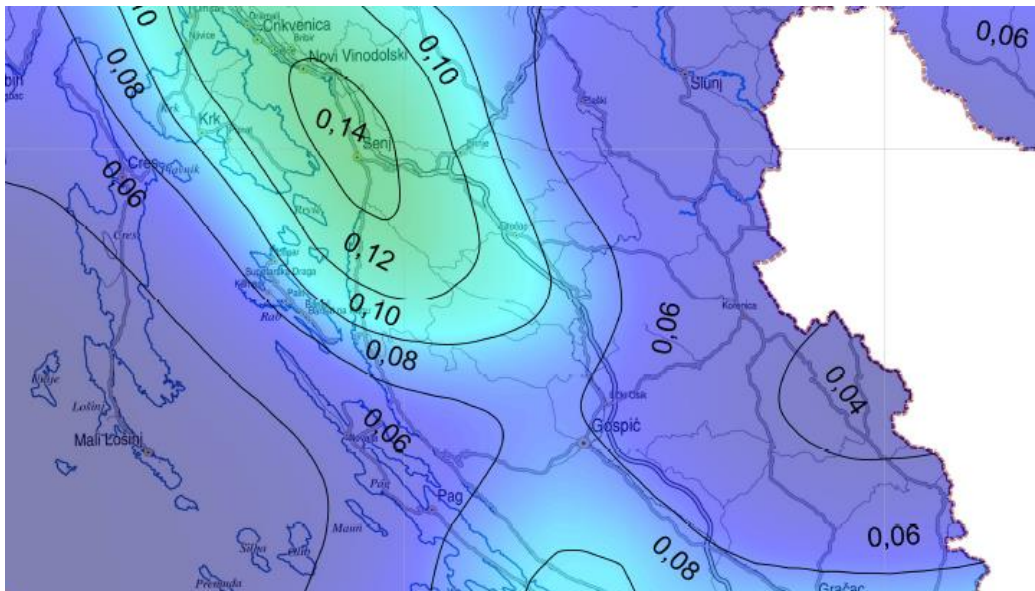
Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 475 godina, područje Općine Perušić pripada području s vršnim ubrzanjem od 0,18 – 0,24g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi 1,47 – 2,45 m/s². Ubrzanje odgovara potresu granične jačine 7° i 8° MCS ljestvice.

Općina Perušić nalazi se između Općine Plitvička Jezera na sjeverozapadu, Grada Otočac na sjeveru, Grada Senj na istoku te Grada Gospića na jugu. Površina Općine je 380,75 km².

Područje Općine Perušić kao prostor jedinice lokalne samouprave na nivou Općine ima ukupno 18 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 te Selo Sveti Marko. Gustoća naseljenosti iznosi 6,93 st./km².



Slika 22: Karta potresnih područja za RH za povratni period od 475 godina, prikaz vršnog ubrzanja
Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.



Slika 23: Karta potresnih područja za RH za povratni period od 95 godina, prikaz vršnog ubrzanja
Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

Naročito velika oštećenja očekuju se u dijelovima naselja starije gradnje gdje bi rušenje objekata uzrokovalo neprohodnost ulica (s obzirom na njihov u širinu), a što bi kao posljedicu imalo otežano raščišćavanje i spašavanje unesrećenih.

Za podjelu objekata po kategorijama navodi se klasična podjela oštećenja zgrada koja se temelji na Europskoj makro seizmičkoj ljestvici EMS – 98. Podjela obuhvaća kategorije oštećenja od I do V te se pomoću nje utvrđuje i intenzitet potresnog djelovanja.

Kao kontaktna zona između Jadranske platforme (Adrijatika) i vanjsko - dinarskog pojasa visokog krša (Dinarika), prostor Ličko - senjske županije pripada u seizmotektonski razmjerno aktivna područja. Najveća koncentracija epicentara potresa nalazi se oko uzdužnog velebitskog rasjeda. Kontaktno područje Velebita i Kapele nalazi se unutar područja potencijalne seizmičnosti od 7° MCS (Mercalli – Cancani - Sieberg) ljestvice. Kao rezultat tektonskih poremećaja u reljefu i geološkoj strukturi te ranijih seizmičkih aktivnosti na ovom području data je generalna ocjena seizmičkih senzibiliteta prostora s veličinom pretežito 7° MCS. Najveća koncentracija epicentara potresa nalazi se oko uzdužnog velebitskog rasjeda, posebno u njegovu dijelu sjeverno od Starigrada, gdje se granična ploha Jadranske platforme podvlači pod Dinaride.

Promatrajući ovo područje sa stajališta tektonskih karakteristika, mogu se uočiti tektonske cjeline za koje se pretpostavlja kako uvjetuju određene hidrogeološke i seizmičke odnose.

Prvo se područje pruža od Bakovca do Gračačkog polja, prateći na neki način centralni prostor polja, a nalazi se između dvaju regionalnih dislokacija, obilježenih jelar naslagama te je uzdužno podijeljena u dva dijela na masiv Velebita koji predstavlja jugozapadni dio velike bore i izduženi dio terena izgrađenog od karbonatnih sedimenata jure i krede koje čini sjeveroistočno područje.

Drugo područje okruženo s mnoštvom vertikalnih rasjeda pruža se od Otočca preko Perušića do Mekinjara, gdje je kontinuitet tih rasjeda prekidan jelar naslagama.

Treći prostor koji predstavlja tektonsku cjelinu čini područje Senjsko Bilo - Krasno, okruženo s istoka, juga i zapada jelar naslagama čije prostiranje ukazuje na dublje starije dislokacije.

6.8.5. Uzrok pojave potresa

Potresi se s obzirom na vjerojatnost pojavljivanja mogu vezati za određeni povratni period. Karte za povratne periode rade se unatrag 50, 100, 500, 1000 i 10 000 godina. Europski propisi za utjecaj potresa na građevinama Eurocode 8, koriste povratna razdoblja od 95 i 475 godina. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Oslobađanje energije tijekom potresa objašnjava teorija elastičnog odraza, odnosno stijene na desnoj strani rasjeda relativno se pomiču u odnosu na stijene s druge strane što uzrokuje savijanje, odnosno deformaciju. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres.

Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, vrijednosti od 0 do 9. Intenzitet potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. S obzirom na dubinu hipocentra, odnosno žarišta potresi se dijele u tri grupe, plitki (0-70 km), srednji (70-350 km) te duboki (350-700 km). Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

Vrste potresa prema nastanku:

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

6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa

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

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

6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se

golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. RH se nalazi na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verhojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres 8° MCS

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 8° 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 8° i više MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi 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. Na navedenom području ne očekuju se potresi jači od 8° 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 8° 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 136: 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 8° MCS vršnog ubrzanja 2,45 m/s²**

- potres jačine 8° MCS ljestvice pogodio je Općinu
- akceleracija za 8° MCS iznosi 2,45 m/s² i jednaka je na cijelom području
- trajanje potresa je 15 sekundi
- broj stanovnika u Općini iznosi 2,638, broj stambenih jedinica 2.208
- u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama, prosječno 1,2 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 7° 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,

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

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

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

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

- **45 %** zidane zgrade Tip I
- **40 %** zidane zgrade s armirano betonskim serklažama 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).

- **Kategorija I (zidane zgrade) – 45% objekata ili 994 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**

- 8% ili 80 objekata neće imati nikakvih oštećenja
- 10% ili 99 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
- 30% ili 298 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
- 45% ili 447 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- 4% ili 40 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 30 objekata bit će srušeno uz 100% građevinske štete

- **Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 40% objekata ili 883 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**
 - 50% ili 442 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 221 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 15% ili 132 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
 - 10% ili 88 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

- **Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 10% objekata ili 221 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 15% ili 33 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 55 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 35% ili 77 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
 - 17% ili 38 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
 - 6% ili 13 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 66 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 5% ili 3 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 70% ili 46 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 25% ili 17 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

- **Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 2% ili 44 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 15% ili 7 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 20% ili 8 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 50% ili 22 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
 - 15% ili 7 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

Tablica 137: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu 8° MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	80	442	33	3	7	0,00	565
neznatno	99	221	55	46	8	6,00	429
umjereni	298	132	77	17	22	20,00	546
jako	447	88	38	-	7	40,00	580
totalno	40	-	13	-	-	62,00	53
rušenje	30	-	5	-	-	100,00	35

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine 8° MCS**

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

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

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

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broj 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**

- **8** plitko zatrpanih osoba,
- **28** srednje zatrpanih osoba,
- **46** duboko zatrpanih osoba.
- **Od kojih:**
 - Ukupno ranjeno **68** osoba,
 - Ukupno poginulih **11** osobe.

Tablica 138: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine 8° MCS

Kategorija građevina/objekata						Ukupno stanovnika
Kategorija	I	II	III	IV	V	I – V
Poginuli	0	0	0	2	9	11
Ranjeni	0	0	7	14	47	68
Zatrpani	0	0	8	28	46	82
UKUPNO:	0	0	15	44	102	161

- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine 8° 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 88 objekata. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća.

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

$(L * W * H) / 0,02831685 / 27 = \text{-----} 0,7645549 \text{ m}^3 * 0,33 = \text{-----} \text{ m}^3$ građevinskog otpada pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 88 objekata iznosi 34.969,25 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 88 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 34.969,25 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 10.490,78 m³ otpada drvene građe,
- 10.280,96 m³ otpada gorivog materijala,
- 10.525,75 m³ građevinskog otpada,
- 3.671,77 m³ metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 14.151,53 m². Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine 8° MCS**

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

² USACE vidi FEMA IS-632

- 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 (2.098,16 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 prijevoz gore specificirane količine potrebno je 9 kamiona kako bi se prva 24 sata saniralo 20% nastalog građevinskog otpada
 - za opsluživanje građevinske mehanizacije i spašavanje u prva 24 sata predviđa se da je potrebno oko 125 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 62 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 998 sati.
-
- **Približni troškovi izgradnje različitih kategorija građevina**

Troškovi sanacije građevina, uklanjanja ruševina i ponovne izgradnje ovise o stupnju oštećenja nakon potresa te se mogu izraziti omjerom troškova potrebnih popravaka ili troškova izgradnje novog objekta, dođe li do potpunog rušenja, a primjenjuju se na postotak građevina u svakoj pojedinoj kategoriji oštećenja. Procjena ukupnih ekonomskih gubitaka može se izračunati pomoću srednje vrijednosti omjera troškova oštećenja i poznate vrijednosti pogođenog fonda građevina. Za izračun ekonomskih gubitaka na građevinskom fondu koristi se pomoću standardizirane američke metodologije za procjenu gubitaka od potresa, poplava i orkansnog vjetra. Vrijednosti koje se koriste u izračunu štete po stambenom fondu prikazane su u tablici. Trošak izgradnje je pretvoren iz eura u kune prema tečajnoj listi Hrvatske narodne banke na dan 08. srpnja 2020.god.

³ B. D. Phillips: *Disaster recovery*

Tablica 139: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

Klasa	Opis	Trošak (€/m ²)	Trošak (kn/m ²)
Ia	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4	214,34
Ib	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5	366,04
IIa	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4	591,71
IIb	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4	1.104,93
IIIa	Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8	1.3256,82
IIIb	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5	1.513,23
IVa	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3	1.707,95
IVb	Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0	1.886,83
IVc	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5	2.267,96
Va	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajem	372,6	2.812,12
Vb	Kongresni centri, zračne luke	451,6	3.408,36
Vc	Kliničko – bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3	3.874,03
Vd	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3	4.643,85

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

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

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

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

Tablica 140: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

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

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

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.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed potresa, posljedice su procijenjene katastrofalnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 141: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

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

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

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

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

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

**Tablica 142: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim
posljedicama – Potres**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

**Tablica 143: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja -
Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

**Tablica 144: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim
mogućim posljedicama – Potres**

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

6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

Tablica 145: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Potres

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

6.8.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres 7° MCS

U slučaju potresa od 7° i više po 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. 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 7° MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih pukotina u cestama te odrona cesta na strmim kosinama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca.

Potres očekivanog intenziteta uzrokuje i veće dilatacije tla te lomove potporne infrastrukture ceste. Naselja su višestruko (redundantno) povezana prometnicama, što bi otežalo promet i pristup istima. Nastaje potreba za angažiranjem građevinske mehanizacije radi osiguranja prohodnosti prometnica, kao i angažiranje DVD - ova i sustava CZ. Specifičnost pojave potresa očituje se u tome da nastaje iznenada, nije ju moguće predvidjeti, a ni na koji način

spriječiti. Važno je da se brzo reagira u tom trenutku kada potres nastane te da se u što kraćem mogućem roku sanira nastala šteta, kako se ne bi izazvale daljnje povrede i štete.

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Općine uslijed potresa jačine 7° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²**
 - potres jačine 7° MCS ljestvice pogodio je Općinu
 - akceleracija za 7° MCS iznosi 1,47 m/s² i jednaka je na cijelom području
 - trajanje potresa je 15 sekundi
 - broj stanovnika u Općini iznosi 2.638, broj stambenih jedinica 2.208, prosječno 1,2 st./stambenoj jedinici,
 - u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama
 - u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa 7° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba

- **Kategorija I (zidane zgrade) – 45% objekata ili 994 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**
 - 8% ili 79 objekata neće imati nikakvih oštećenja
 - 10% ili 99 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
 - 40% ili 398 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
 - 35% ili 348 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
 - 4% ili 40 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
 - 3% ili 30 objekata bit će srušeno uz 100% građevinske štete

- **Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 40% objekata ili 883 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**
 - 50% ili 441 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 222 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 23% ili 203 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
 - 2% ili 17 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

- **Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 10% objekata ili 221 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 37% ili 82 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 56 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 33% ili 73 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
 - 2% ili 4 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
 - 2% ili 4 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
 - 1% ili 2 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete

- **Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 3% ili 66 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 5% ili 3 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 70% ili 46 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 25% ili 17 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- **Kategorija V (skeletalne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 2% ili 44 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 30% ili 13 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 50% ili 22 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 20% ili 9 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

Tablica 146: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu 7° MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	79	441	82	3	13	0,00	618
neznatno	99	222	56	46	22	6,00	445
umjeren	398	203	73	17	9	20,00	700
jako	348	17	4	-	-	40,00	369
totalno	40	-	4	-	-	62,00	44
rušenje	30	-	2	-	-	100,00	32

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine 7° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²**

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

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

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

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

- B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada određene gradske zone,
- C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,
- D - postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu,
- E - postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

- **Izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba**
 - **11** plitko zatrpanih osoba,
 - **18** srednje zatrpanih osoba,
 - **43** duboko zatrpanih osoba.
- **Od kojih:**
 - Ukupno ranjeno **61** osoba,
 - Ukupno poginulih **10** osobe.

Tablica 147: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine 7° MCS

Kategorija građevina/objekata						Ukupno stanovnika
Kategorija	I	II	III	IV	V	I – V
Poginuli	0	0	0	1	9	10
Ranjeni	0	0	8	9	43	60
Zatrpani	0	0	11	18	43	72
UKUPNO:	0	0	19	28	95	142

- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine 7° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²**

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)⁴. Proračunom je utvrđeno da će u Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 76 objekata. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća.

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

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

⁴ USACE vidi FEMA IS-632

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 76 objekata iznosi 9.653,02 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 76 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 9.653,02 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 3.895,91 m³ otpada drvene građe,
- 3.837,99 m³ otpada gorivog materijala,
- 2.905,56 m³ građevinskog otpada,
- 1.013,58 m³ metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 3.906,43 m². Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine 7° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²**

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

- nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse⁵ 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 (579,18 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 prijevoz gore specificirane količine potrebno je 3 kamiona kako bi se prva 24 sata saniralo 20% nastalog građevinskog otpada

⁵ B. D. Phillips: Disaster recovery

- o za opsluživanje građevinske mehanizacije i spašavanje u prva 24 sata predviđa se da je potrebno oko 114 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 57 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 916 sati.

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

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

Tablica 148: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj -

Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.8.7.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na gospodarstvo

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed potresa, posljedice su procijenjene katastrofalnima, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 149: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

6.8.7.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa 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 potresa, posljedice su procijenjene katastrofalnima, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 18.185.847,41 kuna

Tablica 150: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

Tablica 151: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	X

Tablica 152: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

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

6.8.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa

Tablica 153: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja - Potres

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

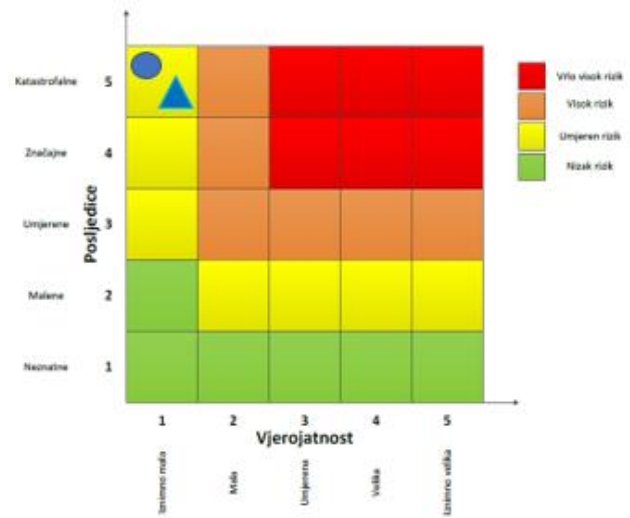
6.8.8. Matrica ukupnog rizika – Potres

RIZIK:

Potres

NAZIV SCENARIJA:

Podrhtavanje tla uzrokovano potresom



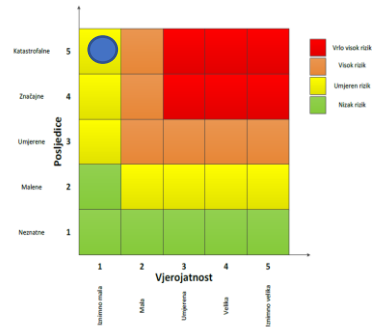
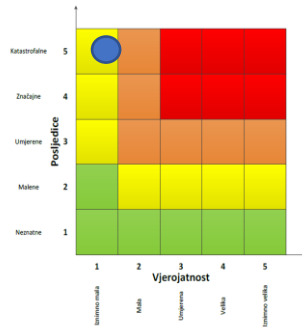
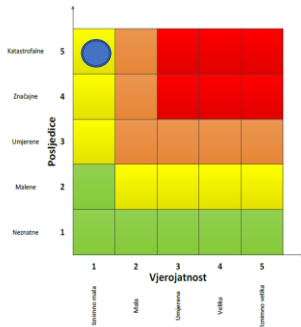
	Vrhovno visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

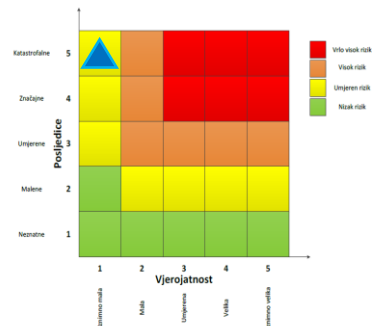
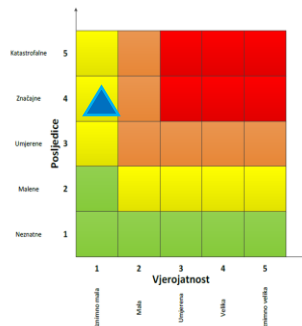
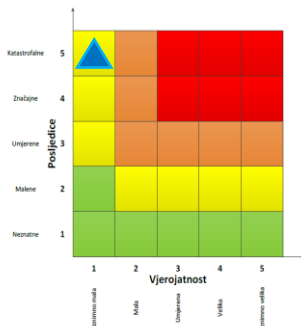


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.8.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
2. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
3. Homogeniziranje i analiza kataloga potresa na području Hrvatske, Lj. Ivanković, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno – matematički fakultet, Geofizički odsjek, Zagreb, 2017.god.
4. Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela Državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redosljeda sektora infrastrukture („Narodne Novine“, br. 108/13)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.,
6. Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2017.god.
7. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za području Ličko - senjske županije 2016.god.
8. Zakon o kritičnim infrastrukturama (“Narodne Novine” br. 56/13)
9. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.9. RIZIK – Industrijska nesreća

6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima

Naziv scenarija
<i>Nesreće s opasnim tvarima</i>
Grupa rizika
<i>Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima</i>
Rizik
<i>Industrijske nesreće</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite
Nositelj: Jedinostveni upravni odjel
Izvršitelj: Miroslav Grabašnjak

6.9.2. Uvod – Industrijske nesreće

Tehničko - tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Kako su na području Općine, od tehničko - tehnoloških nesreća iste moguće u prometu te spremnicima za tekuća goriva, većih oštećenja materijalnih i kulturnih dobara ne bi bilo. Rjeđe su nesreće takvih razmjera koje bi predstavljale pojavu koja bi po posljedicama bila ravna prirodnoj elementarnoj nepogodi, pri čemu bi se posljedice odnosile na život i zdravlje ljudi te materijalna i kulturna dobra. Međutim, ukoliko bi, na području Općine došlo do sudara, iskliznuća, prevrtanja bilo kojeg transportnog sredstva, posljedice nesreće (osim oštećenja ili uništenja samog prometala) došlo bi oštećenja okolnih objekata i instalacija te ispuštanje transportiranog materijala. U takvim slučajevima dolazi do kontaminacije okoline te požara i eksplozija koji bi doveli do oštećenja materijalnih i kulturnih dobara te ugroze građana od opasnih tvari u blizini akcidenta.

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

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

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

6.9.4. Kontekst – Industrijska nesreća

Tablica 154: 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	Dario Škrgatić	Mob: 098 245 545 Mlakva 81/5, 53 203 Kosinj
HAC d.o.o. COKP Perušić (Autocesta A1)		Konjsko brdo b.b., 53 202 Perušić
Dom zdravlja Gospić - Ambulanta Perušić	Orijana Marčelić 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		Industrijska cesta 7, 53 202 Perušić
Viševica - komp. d.o.o.	Zdravko Žuža, direktor	Mob: 091 900 2593 Kolodvorska 32, 53 202 Perušić
Štrabag d.o.o. Asfaltna baza Perušić		Konjsko brdo bb, 53 202 Perušić

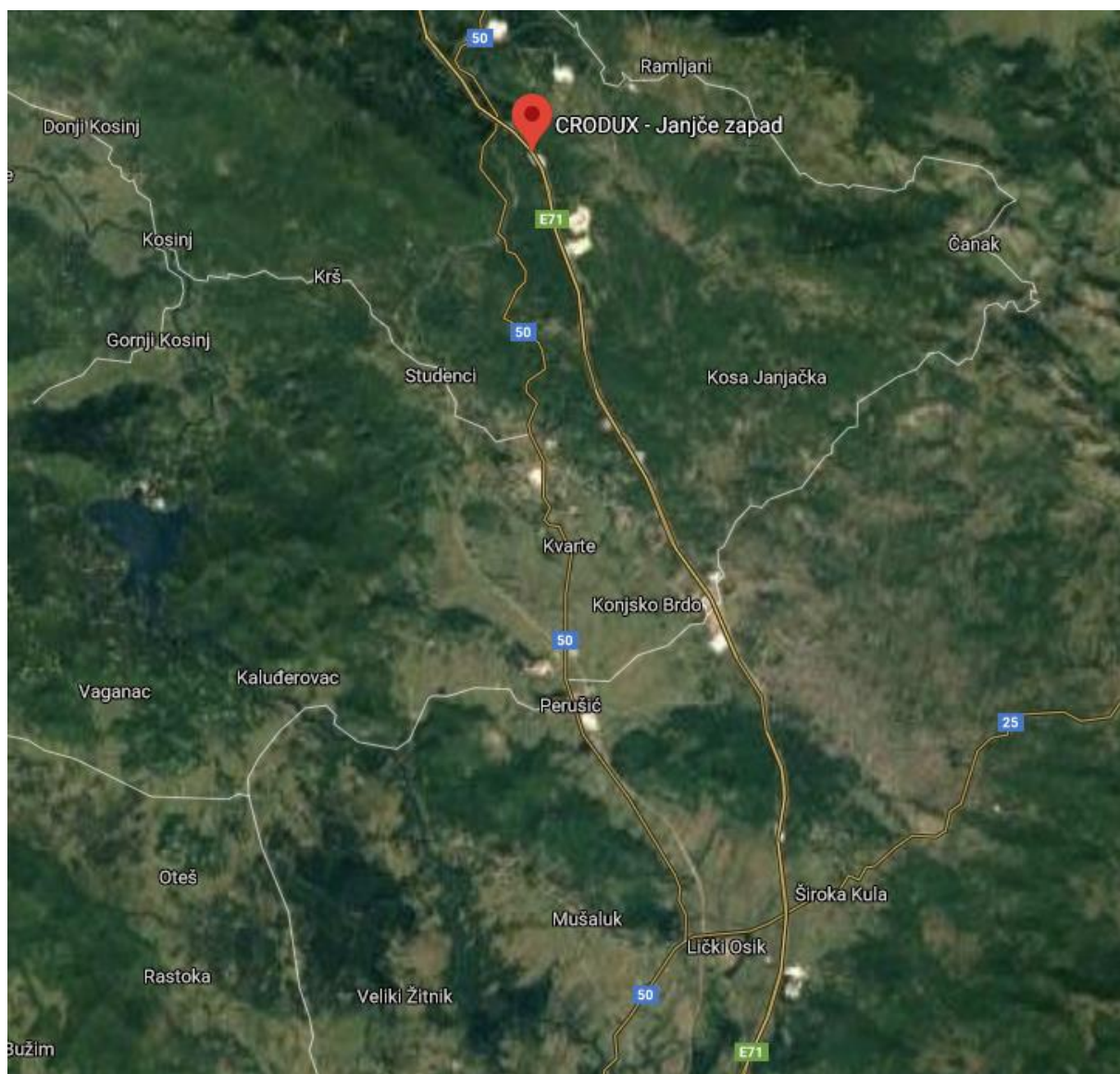
Izvor: Plan djelovanja civilne zaštite Općine Perušić, 2018.god.

Na području Općine Perušić nalaze se 2 benzinske postaje Crodux Derivati – Janjče Istok i Zapad, smještene na AC Zagreb – Zadar, 53 202 Perušić.

- BS Janjče Istok, Janjče bb, 53 202 Perušić
- BS Janjče Zapad, Janjče bb, 53 202 Perušić

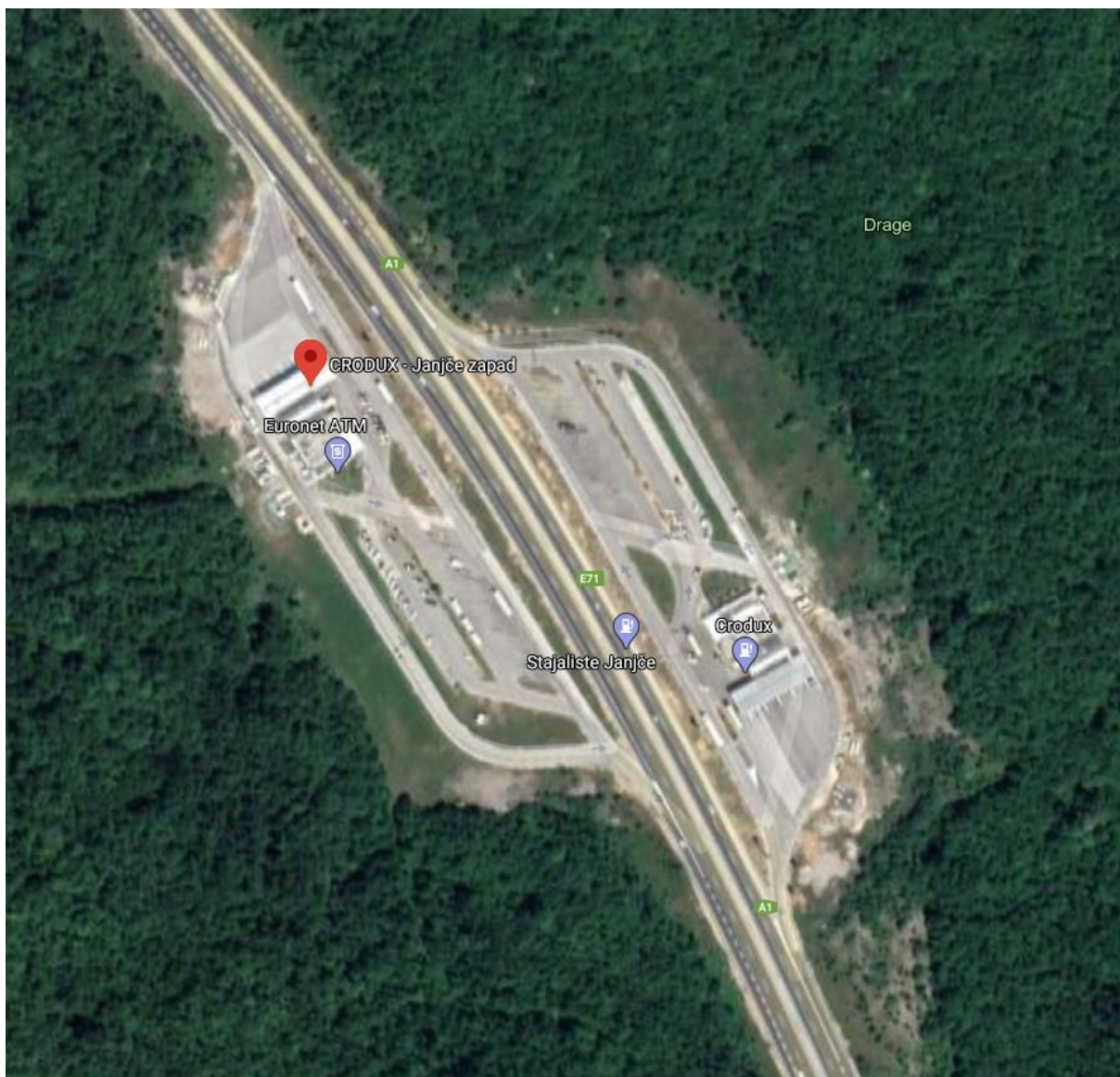
Ponuda goriva:

- EUROSUPER 100 BS Crodux MaxPower E5,
- EURODIESEL BS Crodux MaxPower B7,
- EUROSUPER 95 BS Crodux MaxPower E5,
- EURODIESEL BS B7,
- LGP Crodux MaxPower LGP,
- EURODIESEL BS Plavi.



Slika 24: Prikaz položaja BP Crodux Derivati na području Općine Perušić

Izvor: Google Maps, ožujak 2020.god.



Slika 25: Prikaz BP Crodux Derivati

Izvor: Google Maps, ožujak 2020.god.

Prijetnja po stanovništvo Općine kod benzinske postaje je neznatna, budući da je ista locirana u slabo naseljenom području te bi prvenstveno ugrožavalo zaposleno osoblje i korisnike usluga koji bi se tamo zatekli u vremenu izbijanja izvanrednog događaja.

Za potrebe Procjene rizika od velikih nesreća Općine Perušić, najvjerojatniji neželjeni događaj i događaj s najgorim mogućim posljedicama prikazati će se s obzirom na BS Janjce Zapad, Janjce bb, 53 202 Perušić.

Tablica 155: Pregled identificiranih tvari različitih kategorija štetnosti / opasnosti u postrojenju operatera CRODUX DERIVATI DVA d.o.o. - BS JANJČE Zapad po vršnim količinama, s prikazom graničnih količina i količina 2% od graničnih (od kojih postoji obaveza izrade dokumenata CZ)

Naziv tvari, agregatno stanje, pakiranje (namjena)	Max. moguća količina (t) na lokaciji	Oznake upozorenja (CLP)	Uredba (NN br, 44/14)		Količina 2% od stupca 2. iznosi (t)	Postojeća vršna količina tvari iznosi (% od stupac 2.)	Napomena	
			Naziv ili kategorija opasne tvari koji su identificirani	Stupac 2.				Stupac 3.
				Donje granične količine opasne tvari u t				
				Male količine	Velike količine			
Naftni derivati; Benzin, Dizel gorivo	do 150 m ³ ukupno do 125 t	GHS02, GHS08, GHS09, GHS07, H226, H304, H315, H332, H351, H373, H411, P210, P261, P280. P301+310, P331, P501	Uredba Prilog I.A dio 2. rbr. 34	2500	25000	50 t	5%	podzemni met. spremnici, atestirani, dvoplošni obaveza izrade dok. CZ
Ukapljeni naftni plin (UNP) EC broj 270-681-9 CAS broj 68476-40-4	3x4,9 m ³ ukupno 9,0 t	HGS02, GHS04, GHS08, H220, H340, H350, F+, R12	Uredba Prilog I.A dio 2. rbr, 18	50	200	1,0 t	18%	nadzemni spremnici 4,9 m ³ obaveza izrade dok. CZ
Motorna i druga ulja, antifrizi, tekućine za pranje i sl. (maloprodaja)	ukupno do 1,0 t	GHS07, GHS08, N, X _n , T, H304, H319, H413, P280 i druge	Uredba Prilog 1.B rbr, 18 E2 i ebe 2 H2	50-200	200-500	0,5-2 t	manje od 2%	plastične boce 1,2,5 kg i sl.

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad

Podzemni spremnici su čelični s atestom, a položeni su na pješčanu posteljicu radi ravnomjernog opterećenja stijeni spremnika te otpornosti na pomicanja tla. Spremnici su opremljeni sustavom za nadzor procurivanja između stijeni, a cjevovodi od istakališta i do automata za punjenje su također dvoplošne izvedbe.

Dovoz opasne tvari auto-cisternom vrši ovlaštena pravna osoba sa ADR licencom, a prilikom prekrcaja plina/goriva nazočna je odgovorna stručna osoba operatera.

Tablica 156: Prikaz, oznake i količine opasnih tvari u malim količinama na BS Janjče Zapad

Oznaka i način pohrane	Opasna tvar	Količina (max. moguća)
Podzemni spremnik S1	Benzin	50 m ³
Podzemni spremnik S2	Dizel	25 m ³
Podzemni spremnik S3	Benzin	25 m ³
Podzemni spremnik S4	Dizel	50 m ³
Nadzemni spremnik UNP 1 - 3	UNP u nadzemnom spremniku	3x4,9 m ³
Trgovina	Antifrizi, stakloperi, motorna ulja i sl.	do 1,0 t

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad

Naftni derivati - gorivo nalaze se u atestiranim podzemnim spremnicima, dvoplošnim, s propisanim pratećom mjernom i zaštitnom opremom, okna zaključana i pod nadzorom.

6.9.4.1. Mogući izvanredni događaji na BS Janjče Zapad

- Eksplozije i/ili požari medija koji iskazuju eksplozivne i/ili požarne značajke (oslobođeni plinovi ili tekućine spremnika ili drugih opasnih tvari, pri čemu one mogu biti pospješivane prisutnom količinom drugih tvari ili materija u proizvodnom procesu te u skladišnim prostorima ili kontaktnom području.
- Istjecanje opasne/štetne tvari iz spremnika, odnosno istjecanjem van determiniranih prostora uz zagađenje tla i okoliša.
- Oslobađanje tekućih i plinovitih opasnih tvari iz spremnika te u procesu požara miješanje s drugim produktima gorenja i tvarima, i disperzija tih para i produkata u okoliš, unutar i van perimetra postrojenja operatera.

6.9.4.2. Predvidljivi uvjeti ili događaji koji bi mogli dovesti do velikih nesreća na BS Janjče Zapad

- izvođenje radnih postupaka suprotno osnovnim pravilima sigurnosti pri radu sa opasnim tvarima,
- propuštanje brtvi, ventila, cjevovoda i dijelova postrojenja, spremnika, pregrijavanje uslijed neispravnosti električnih trošila, uređaja i instalacija na svim mjestima njihova korištenja, i sl.
- prenošenje požara iz kontaktnog područja postrojenja, požara otvorenog prostora, na postrojenje operatera,

- potresi iznimnog intenziteta i druge elementarne nepogode,
- namjerna ispuštanja opasnih tvari, terorizam i ratna djelovanja.

U postrojenju operatera CRODUX derivati dva d.o.o. – BS JANJČE Zapad postoji veći broj opasnosti za ljude (prvenstveno za djelatnike operatera te korisnika usluga na BS), materijalna dobra i okoliš, kao i vrsta opasnosti, obzirom da se radi o složenom postrojenju, gdje uz opasne tvari u malim količinama (naftni derivati, UNP, ulja i maziva) prometuje i određen broj motornih vozila na BS i autocestom A1, a pojedina vozila se nalaze i na parkiralištu operatera, dok u okružju nema objekata, postrojenja ili stanovništva, ali ima povremeno zapaljive makije.

6.9.4.3. Identificirane vrste opasnosti (unutarnji izvori) na BS Janjče Zapad

- požar
- eksplozija (tehnološka eksplozija)
- urušavanje dijela ili cjeline objekta
- havarija postrojenja, oštećenja instalacija i sustava (električnih, vodovodnih, kanalizacijskih instalacija i sl.)
- poplava (iz instalacija vode).

6.9.4.4. Identificirane vrste opasnosti (vanjski izvori) na BS Janjče Zapad

- potres i urušavanje objekata kao posljedica
- poplava od obilnih oborina, dok ugroza iz vodotoka ne postoji
- posljedice od ekstremnih vremenskih uvjeta
- terorizam, krađe, psihički nestabilne osobe, pad zrakoplova, prometna nesreća i sl.

Mogućnost nastanka tehničko tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji BS JANJČE Zapad. Posljedice i utjecaji ovakvih nesreća s opasnim tvarima (naftnim derivatima, UNP) na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi djelatnika operatera, korisnika usluga zatečenih na BS, osoba i vozila zatečenih na parkiralištu, a zatim na stanje u okolišu (tlo, podzemne vode) te na trenutni promet po autocesti A1 i objekte kritične infrastrukture.

Intenzitet posljedica kod velike nesreće (požar s eksplozijom – kao nagori slučaj) ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju BS, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga zaštite i spašavanja. Nesreće na lokaciji operatera mogu nastati uslijed istjecanja opasnih tvari koje mogu biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost odgovornih osoba objekata koji koriste opasne tvari u svom radu je provođenje preventivnih mjera za

sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove postrojenja s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća, te metodama samozaštite, do dolaska snaga zaštite i spašavanja u slučaju nesreće.

6.9.4.5. Tehnološki procesi u postrojenju BS Janjče Zapad

- Preuzimanje derivata na BS obavlja se istakanjem iz autocisterne u podzemne spremnike na definiranom položaju (istakalištu). Svi elementi sustava skladištenja i točenja kupcima pritom su povezani nepropusnim spojevima, a pare naftnih derivata iz spremnika u koji se utiče odvođene se u atmosferu preko dišnih ventila. U vrijeme istakanja goriva iz auto-cisterne proces nadziru vozač auto - cisterne (s ADR licencom) i djelatnik BS-a, područje istakanja se ograničava za kretanje drugim osobama, a postupanja (od uzemljenja auto-cisterne, dostupnost PP opreme i dr. propisana su radnim uputama).
- Prodaja derivata obavlja se istakanjem iz podzemnog spremnika pomoću mjernog uređaja u pogonski spremnik vozila kupca. Na postajama sa sustavom samoposluživanja prodavač uglavnom samo obavlja naplatu, a na nekim izdaje robu i puni spremnik kupca.
- Komadna roba (ulja, maziva i roba široke potrošnje) nakon što se dostavi kamionom ili drugim dostavnim vozilom, preuzima se i ručno odlaže u skladište benzinske postaje. Područje BS JANJČE Zapad omogućava kružni tok prometa vozila i pristupa svim radnim cjelinama iz najmanje dva smjera, radne površine su asfaltirane, sa izvedenom slivnom kanalizacijom na separator, dostatno osvijetljene, sa raspoređenom PP opremom (PP aparati, pijesak, pionirski alat), oznakama upozorenja i zabrane, a zadržavanje vozila u krugu BS (van definiranih parkirališta) se zabranjuje.

6.9.5. Uzrok industrijske nesreće

Uzroci nekontroliranog ispuštanja para benzina i dizelskih goriva koji predstavljaju opasnost mogu biti prirodni ili antropogeni (tzv. ljudski faktor). Prirodni su oni koji se manifestiraju kao potresi, poplave, suše, snježne lavine, olujna nevremena te odroni i klizanje tla.

Antropogeni nenamjerni su oni koji se manifestiraju kao tehničko-tehnološke katastrofe:

- požari
- eksplozije
- rušenje građevinskih objekata
- nesreće prilikom prijevoza

Antropogeni namjerni su oni koji se manifestiraju uslijed:

- ratnih djelovanja

- terorizma (diverzija, sabotaža)

Nekontrolirana ispuštanja opasnih tvari i njihovih para u okoliš uslijed havarije na objektima moguća je:

- uslijed dotrajalosti podzemne ili nadzemne opreme
- korozije cjevovoda
- uslijed oštećenja podzemne ili nadzemne opreme prouzročenog od strane drugih fizičkih osoba
- uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prilikom radova na instalacijama
- uslijed oštećenja podzemne i nadzemne opreme prouzročenog elementarnom nepogodom
- uslijed tehnološkog ekscesa tijekom rada postrojenja

Zbog specifične djelatnosti opasnosti i uzroci nastanka opasnosti, a u svezi rukovanja, držanja i korištenja opasnih tvari bile bi također:

- neispravnost vozila za prijevoz opasnih tvari
- nepažnja radnika prilikom pretakanja iz autocisterne u spremnik
- nedovoljna obučenosn radnika za rad sa zapaljivim i opasnim tvarima, kao i za primjenu odgovarajućih postupaka u slučaju nastanka akcidentne situacije

Neispravnost spremnika moguća je zbog:

- propuštanje plašta spremnika
- neispravnosti prateće opreme spremnika, električne opreme, sigurnosni ventili, odušci i sl.

Opasnosti prilikom pretakanja goriva u spremnik mogu se ogledati u:

- nepoduzimanju potrebnih preventivnih mjera na mjestu pretakanja
- neprikladnom skladištenju opasnih tvari
- neprikladnim postupcima radnika prilikom pretakanja (pušenje, žurba i sl.)
- neodržavanje opreme za gašenje eventualno nastalog požara
- ostavljanju cisterne bez nadzora
- dozvoljavanju pristupa neovlaštenim osobama
- vršenje pretakanje uz upaljen motor i bez postavljenih oznaka o vršenju pretakanja
- vršenju pretakanja u lošim vremenskim uvjetima
- nošenju odjeće koja stvara statički elektricitet

Uzroci ovih opasnosti mogu biti sljedeći:

- nezainteresiranost i nemotiviranost radnika za provedbom mjera sigurnosti
- konzumiranje alkohola tijekom radnog vremena

- rad neosposobljenih radnika na radnim mjestima gdje su potrebna stručna usavršavanja uslijed izloženosti povećanim rizicima po život i zdravlje od opasnih tvari
- ne uklanjanje eventualno prosutih malih količina goriva bez provođenja mjera za uklanjanje istih
- **Opasnost od požara i eksplozije:**
 - uslijed ispuštanja benzinskih ili dieselskih para iz spremnika ili cjevovoda do opasnosti od požara i eksplozije može doći zbog:
 - vatre iz otvorenih ložišta
 - unošenja otvorenog plamena u prostor prodaje
 - iskre u električnim uređajima na objektima
 - atmosferskog pražnjenja
 - statičkog naboja
 - pušenja u prostorima gdje je to zabranjeno
 - rada s alatom koji može iskriti

6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće

Tehničko - tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja zapaljive tvari. Tvar kojoj je temperatura ključanja viša od temperature okoline, isparavaju sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće

Kvar opreme za pretovar te ljudski faktor.

6.9.6. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Industrijska nesreća

Najvjerojatniji neželjeni događaj s opasnim tvarima najvjerojatniji je tijekom rada BS JANJČE Zapad i to u obliku manjih prolijevanja naftnih derivata prilikom pretovara u podzemne spremnike ili vozila kupaca, u pravilu bez zapaljenja, pri čemu će se prolivena tvar prikupiti krpama, pijeskom, upijačima i sl., a ako su količine veće, zadržati će se u namjenskoj slivnoj kanalizaciji i zadržati u separatoru. Ako se radi o ispuštanju UNP - a u manjim količinama, isti će se razložiti u zraku, bez vidljivih posljedica. Ako pak dođe do zapaljenja prolivene opasne tvari naftnog derivata požar će hitno ugasiti osposobljeno osoblje operatera namjenskom opremom. Ovakvi događaji u pravilu neće imati učinke van postrojenja operatera (BS) ali iznimno mogu dovesti do zapaljenja automobila korisnika, kada je potrebno vatru ugasiti i,

eventualno zapaljeno vozilo ukloniti iz mogućeg prijenosa vatre ili eksplozije na dijelove postrojenja, trgovinu ili bližu okolinu. Mjere osobne i uzajamne zaštite zatečenih osoba i djelatnika operatera u pravilu će biti dovoljne za sprečavanje eskalacije nastale krize.

6.9.6.1. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi

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

Procijenjeno je da će uslijed isticanja sadržaja autocisterne i njegovog zapaljenja s opasnošću od eksplozije biti ugroženi djelatnici benzinske postaje te prisutni korisnici.

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

Tablica 157: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Industrijska nesreća

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.9.6.2. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo

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

S obzirom na lokaciju benzinske postaje procjenjuje se da će gospodarske štete biti manjih razmjera. Očekuje se privremena obustava rada benzinske postaje i opskrbe stanovništva gorivom. Benzinska postaja smještena je u nenaseljenom području, na AC Zagreb – Zadar. Moguće su manje poljoprivredne štete.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed industrijske nesreće, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 18.185.847,41 kuna.

**Tablica 158: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj –
Industrijska nesreće**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.9.6.3. Procjena posljedica pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

Na predmetnom području ne nalaze se građevine od javnog, društvenog značaja. Moguća su oštećenja na dijelu AC Zagreb – Zadar i električnim vodovima.

**Tablica 159: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj –
Industrijska nesreća**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 160: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Industrijska nesreća

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

6.9.6.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće

Tablica 161: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Industrijska nesreća

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
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. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Događaj s najgorim mogućim posljedicama koji se na postrojenju može desiti je vrlo malo moguć, a kritična faza je pretakanje goriva (osobito benzina i UNP) iz auto - cisterne u podzemni spremnik goriva na BS ili nadzemni spremnik UNP - a. S obzirom na opasnost od zapaljenja i eksplozije auto - cisterne benzina, zona ugroze je značajno veća i kreće se do cca 300 metara (umanjena na fizičkim preprekama), a prijenos požara (npr. u sezoni suše, uokolo je cesto suha makija) može biti i dalje.

Kod eksplozije ili nekontroliranog velikog požara cisterne na BS JANJČE Zapad koji nije moguće brzo ugaziti dostupnom opremom na lokaciji postrojenja, došlo bi do pojave jakog udarnog vala i prijenosa požara na okolne cjeline (parkiralište/odmorište, dio autoceste A1). Ugroženi bi bili osobe i vozila u zoni - na i oko BS i na prometnici (dio pristupne prometnice) u zoni 100 - 300 metara. Na prometnici A1 bio bi prekinut promet u dijelu na ulazu na BS, a ugrožene bi bile osobe i vozila u neposrednoj okolini.

U određenim okolnostima (potres, prometna nezgoda/prevrtanje) moguće je istjecanje većih količina naftnih derivata u tlo i okoliš. Isto se u pravilu kasno otkriva i može dovesti do ispuštanja većih količina u tlo i podzemne vode, s učincima onečišćena i više kilometara od mjesta izvanrednog događaja. Dok se površinski dio može sanirati, dublja onečišćenja mogu

imati trajnije posljedice, posebno za pitku vodu. Doseg onečišćenja zavisi od sastava tla i veličine te smjerova žila i bazena podzemne vode.

S obzirom na to da su podzemni spremnici novije izvedbe, dvoplošni, sa indikacijom proboja prve stijeni te da se spremnici nalaze u pješćanim posteljicama radi veće otpornosti na pomicanje tla (potres), mogućnosti ovakvih ID su male, ali postrojenje (osoblje) mora biti spremno na brzo pražnjenje takvog spremnika (prekrcaj goriva u drugi spremnik ili cisternu). BS JANJČE Zapad nalazi se izvan III. zone sanitarne zaštite voda izvorišta, ali na samom rubu Zone te nema utvrđene određene dodatne mjere zaštite.

Naftni derivati i UNP po kemijskom je sastavu smjesa ugljikovodika. Štetan utjecaj na zdravlje očituje se u sljedećem:

- štetno i nadražujuće za dišne putove, kožu i oči,
- udisanje para izaziva mučninu i vrtoglavicu a kod viših koncentracija i gubitak svijesti,
- uzrokuje dugotrajno onečišćenje vodotoka i tla.

Procjena vjerojatnosti i broja ljudskih žrtava za nepokretna postrojenja temelji se na procjeni vanjskih posljedica koje mogu biti izazvane velikim nesrećama, koje se raščlanjuju umnoškom pogođenog područja i gustoće naseljenosti unutar područja i primjenom niza korektivnih čimbenika. Čimbenici odražavaju udaljenost od najbliže naseljenog područja, gustoću naseljenosti i moguće ublažavajuće radnje.

Metoda se temelji na učestalosti velikih nesreća za djelatnost, izračunom standardne vjerojatnosti i korištenjem korekcijskih parametara za broj vjerojatnosti. Ovi se parametri odnose na učestalost radnji, sigurnosne sustave, organizaciju i sigurnost te vjerojatnost smjera vjetra prema naseljenom području.

- **Izračun izvanlokacijskih posljedica $C_{d,t}$**

$C_{d,t} = P \times \beta \times F_p \times f_p = 0,4 \times 20 \times 0,2 \times 1 = 1,6$ **smrtnih posljedica** /na BS JANJČE Zapad kod ID/

- **Izračun broja vjerojatnosti $N_{p,t}$**

$N_{p,t} = N_{p,t^*} + n_{u,i} + n_o + n_n = 7 + (-1) + 0 + 0 = 6$ (što je broj vjerojatnosti **N**)

- **Izračun procjene učestalosti – broja nesreća godišnje $P_{p,t}$**

$P_{p,t} = 1 \times 10^{-8}$ **nesreća godišnje**

odnosno vjerojatnost da se dogodi požar s eksplozijom je vrlo mala.

Ulazni podaci za proračun su uzeti sljedeći:

- Prosječni broj vjerojatnosti (Npt) za nepokretna postrojenja: 8
- Korekcijski parametar (nui) za učestalost utovara/istovara: +0,5
- Korekcijski parametar (no) za organizacijsku sigurnost: 0
- Korekcijski parametar (nn) za smjer vjetrova prema pogođenom pojasu: 0

Učestalost neželjenog događaja u godini iznosi **1×10^{-8}** . Istom analogijom (pri čemu su parametri prilično nepouzdana-odabrani procjenjivanjem) može se izvršiti Izračun posljedica na lokaciji postrojenja **Cd,t**

$Cd,t = P \times \beta \times Fp \times fp = 0,4 \times 20 \times 0,2 \times 1 = 1,6$ **smrtnih posljedica (u pravilu radnik u postrojenju)**. odnosno vjerojatnost da se dogodi požar s eksplozijom je relativno mala vrlo mala, osobito ako se uzmu obzir dostatne preventivne mjere te osposobljenost i uvježbanost osoblja.

Procjena posljedica u najgorem mogućem slučaju (worst case) temelji se na metodama izloženim u Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama, APELL priručniku Utvrđivanje i procjena opasnosti u lokalnoj zajednici i Handbook of Chemical Hazard Analysis procedures.

Da bi se moglo odrediti posljedice potrebno je prvo odrediti zonu ugroženosti. Zone ugroženosti se određuju prema američkom propisu EPA 40 CFR 68, po tzv. „worst - case“ (najgorem slučaju). S obzirom na različitost američkih i naših propisa te sukladno uvjetima zadanog scenarija kod najgoreg slučaja, moguća su manja međusobna odstupanja u rezultatima.

Sama metoda procjene posljedica kod zapaljivih tekućina temelji se na posljedicama udarnog tlačnog vala i konzervativna je, tj. posljedice su s velikom vjerojatnošću precijenjene, uz ostalo i samim time što metoda ne omogućava precizno računanje slabljenja i preusmjerenja tlaka prilikom nailaska na prepreke.

Worst case tj. najgori mogući slučaj predstavlja predviđanje istakanja značajnog sadržaja spremnika ili cisterne na površinu, njezino zapaljenje i eksploziju. Procjena opasnosti pri skladištenju, prijevozu, skupljanju i obavljanju drugih radnji iskazuje se indeksom opasnosti „D“, a određuje se prema količini većoj ili jednakoj 0,1 % granične količine prolivene opasne tvari.

- **Modeli korišteni kod zapaljivih tvari**

Kod worst - case analize predviđa se razlijevanje ukupne količine tekućine (smjese opasnih i neopasnih tvari), 10 minutno isparavanje, zapaljenje te eksplozija tako nastalog oblaka para, prema smjernicama EPA General Guidance for Risk Management Programs iz svibnja 2000.god., koji sadrži i pojašnjenja istog, a za proračun zona ugroženosti je korišten preporučeni TNT ekvivalentni model s faktorom prilagodbe od 10%.

Koristeći prije spomenuti propis i jednadžbu iz Appendix-a C – Flammable substances, proračunate su udaljenosti do kojih se osjećaju značajne posljedice po zdravlje. Kao granica je navedena granica tlaka od 1 psi (1 psi=6.895 Pa), to je tlak pri kojem se još dešava lomljenje stakla na prozorima, letvi krovništa i sl., a time postoji i mogućnost ozbiljnih posljedica ranjavanja ljudi zbog dolijetanja raznih krhotina i sl. Proračun ne uzima u obzir fizičke prepreke u širenju požara odnosno eksplozije, poduzete mjere i slično.

Procjena vjerojatnosti i broja ljudskih žrtava za nepokretna postrojenja temelji se na procjeni vanjskih posljedica koje mogu biti izazvane velikim nesrećama, koje se raščlanjuju umnoškom pogođenog područja i gustoće naseljenosti unutar područja i primjenom niza korektivnih čimbenika. Čimbenici odražavaju udaljenost od najbliže naseljenog područja, gustoću naseljenosti i moguće ublažavajuće radnje. Metoda se temelji na učestalosti velikih nesreća za djelatnost, izračunom standardne vjerojatnosti i korištenjem korekcijskih parametara za broj vjerojatnosti. Ovi se parametri odnose na učestalost radnji, sigurnosne sustave, organizaciju i sigurnost te vjerojatnost smjera vjetera prema naseljenom području.

- **Koraci u provedbi analize**

- za svaku reguliranu tvar utvrditi je li ona otrovna ili zapaljiva, u skladu s pravilom ili priložima B i C ovih smjernica (EPA);
 - za analizu *najgoreg slučaja*, utvrditi količinu svake tvari uskladištene u najvećoj zasebnoj posudi ili cijevi;
 - prikupiti informacije o svim pasivnim ili aktivnim (samo za alternativne scenarije) mjerama sprečavanja ispuštanja koje odgovaraju pojedinoj tvari;
 - za otrovne tvari- utvrdite skladište li se kao plin, tekućina, plin ukapljen hlađenjem ili plin ukapljen pod tlakom,
 - za otrovne tekućine, utvrditi najvišu dnevnu temperaturu tekućine, na temelju podataka iz prethodne tri godine, ili procesnu temperaturu (koja je od njih viša);
 - za otrovne tvari, utvrditi ponaša li se tvar kao gusti ili neutralno lebdeći plin ili para (prilog B, ilustracije B-1 i B-2; za alternativne scenarije sa zapaljenim oblakom pare, ove će informacije trebati i za zapaljive tvari (prilog C, ilustracije C-2 i C-3; sve iz Priručnika)
 - za otrovne tvari, utvrditi je li topografija (površina) vaše lokacije gradskog ili seoskog tipa, s obzirom na definicije iz pravila (vidjeti točku 68.22(e) iz 40CFR68. Za alternativne scenarije sa zapaljenim oblakom pare, ove će vam informacije trebati i za zapaljive tvari.
- **Ispuštanje cjelokupne količine benzina prilikom pretakanja iz auto – cisterne kapaciteta 38.000² l te nastanak eksplozije na lokaciji**

Na lokaciji se nalaze 2 podzemna spremnika benzina (dvostijeni). Autocisterna puni spremnik prema potrebi – periodično. U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja ukupne količine

sadržaja autocisterne (maksimalna ispunjenost autocisterne je 80%) kapaciteta 38.000 l prilikom pretakanja u podzemni spremnik i promatrat će se domet graničnih koncentracija eksplozivnosti para benzina na lokaciji.

Tablica 162: Prikaz graničnih koncentracija para ispušnih medija

Granična koncentracija	Benzin	Oznaka
DGE (ppm)	13.000	Crveno
60% GDE (ppm)	7.800	Žuto
10% (DGE (ppm)	1.300	Zeleno

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad

DGE: Donja granica eksplozivnosti predstavlja najnižu koncentraciju para u zraku potrebnog da izazove eksploziju ili požar ako postoji iskrište

60% DGE: Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“

10% DGE: Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije.

Tablica 163: Prikaz fizikalno – kemijskih značajki ispuštenog medija

Naziv tvari	Benzin
Molekularna masa (g/mol)	N/A
Toplinski kapacitet (plinska faza) (J/kgK)	1.371,0
Toplinski kapacitet (u ukapljenom stanju) (J/kgK)	1.965
Točka vrenja (K)	353,0
Toplina isparavanja (J/kg)	357.893,0
Gustoća u tekućem stanju (kg/m ³)	779

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad

Tablica 164: Prikaz podataka o istjecanju

Parametar	Benzin
Dinamika ispuštanja (kg/s)	39,5
Temperatura skladištenja medija (K)	298
Visina izvora istjecanja (m)	1
Vrijeme istjecanja (s)	600

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad

Tablica 165: Prikaz lokacijskih značajki i meteoroloških uvjeta

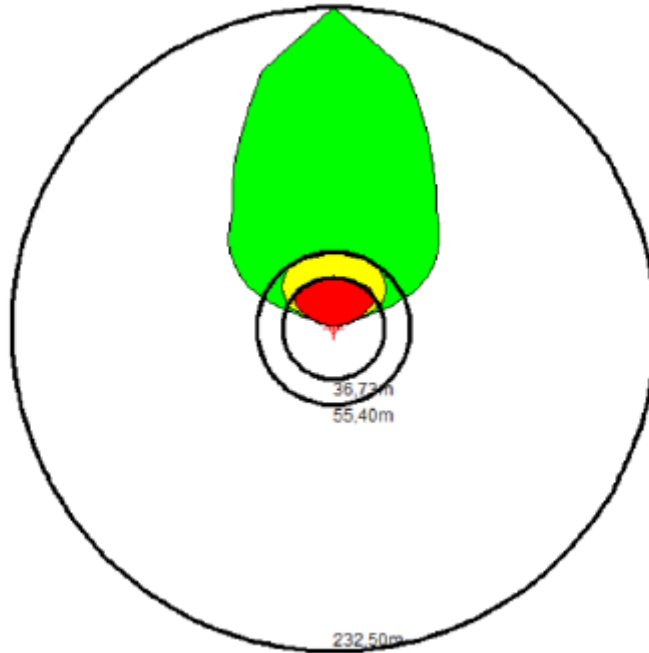
Parametar	Benzin
Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj – niz vjetar (m)	1.000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	D (neutralno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura okoline (K)	298
Relativna vlažnost (%)	50

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad

Tablica 166: Prikaz zona utjecaja prema definiranim parametrima

Granična koncentracija	Doseg utjecaja (m)	Oznaka
DGE (ppm)	36,73	Crveno
60% GDE (ppm)	55,40	Žuto
10% (DGE (ppm)	232,50	Zeleno

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad



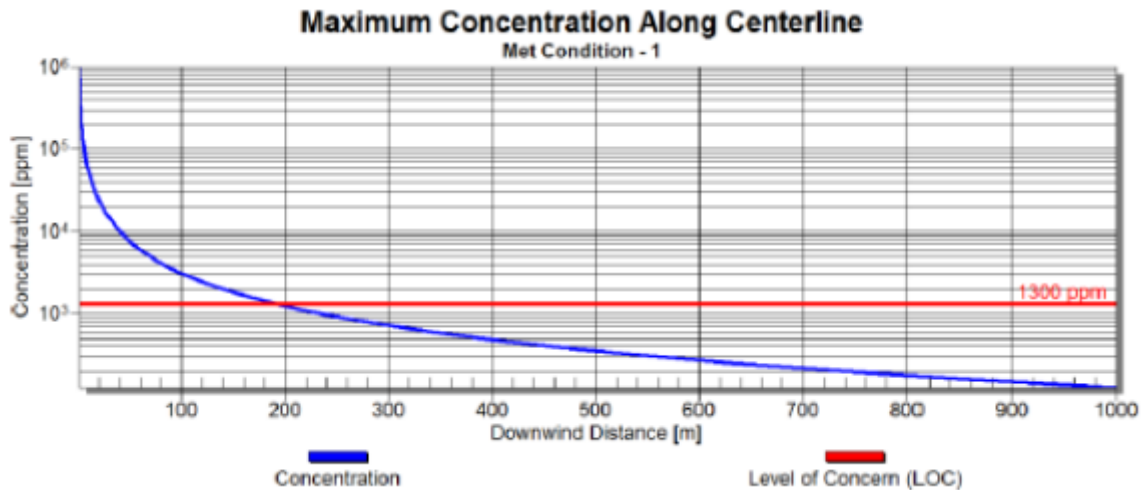
Slika 26: Prikaz rezultata modeliranja disperzije zapaljivih / eksplozivnih para benzina uslijed istjecanja medija iz autocisterne kapaciteta 38.000 l

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad

Zona u kojoj postoji opasnost eksplozije para benzina prostire se oko 36,73 m od izvora istjecanja niz vjetar. U toj zoni koncentracija plina u zraku dovoljna je da uz upotrebu iskre ili plamena izazove eksploziju.

Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“ (60% koncentracije donje granice eksplozivnosti) prostire se oko 55,40 m od izvora istjecanja niz vjetar.

Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije (10% koncentracije donje granice eksplozivnosti) prostire se oko 232,50 m od izvora istjecanja niz vjetar. U slučaju pojave inicijatora dolazi do eksplozije para benzina.



Grafikon 4: Prikaz pada koncentracije zapaljivih / eksplozivnih para s obzirom na udaljenosti od izvora ispuštanja - DGE (13.000 ppm), 60% DGE (7.800 ppm), i 10% (1.300 ppm)

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – CRODUX DERIVATI DVA d.o.o., BS JANJČE Zapad

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

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

Tablica 167: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

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

S obzirom na lokaciju benzinske postaje procjenjuje se da će gospodarske štete biti manjih razmjera. Očekuje se privremena obustava rada benzinske postaje i opskrbe stanovništva gorivom. Benzinska postaja smještena je u nenaseljenom području, na AC Zagreb – Zadar. Moguće su manje poljoprivredne štete.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed industrijske nesreće, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 168: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	X
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

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

Na predmetnom području ne nalaze se građevine od javnog, društvenog značaja. Moguća su oštećenja na dijelu AC Zagreb – Zadar i električnim vodovima.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed industrijske nesreće, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 18.185.847,41 kuna.

Tablica 169: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 170: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

6.9.7.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće

Tablica 171: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

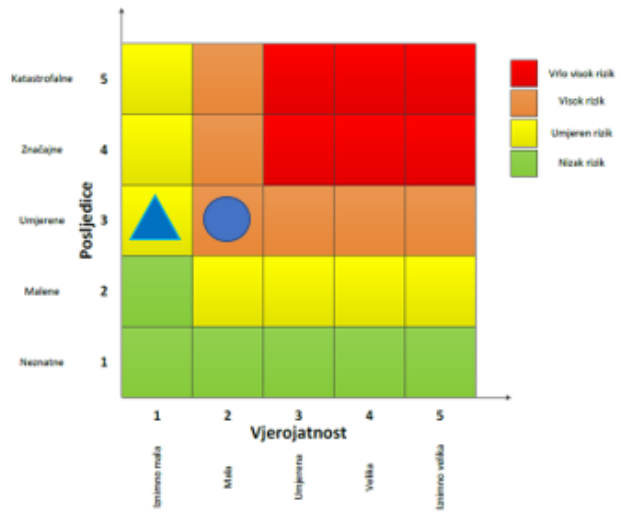
6.9.8. Matrica ukupnog rizika – Industrijska nesreća

RIZIK:

Industrijska nesreća

NAZIV SCENARIJA:

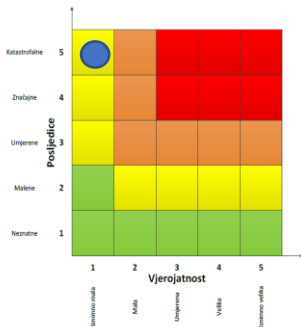
Nesreće s opasnim tvarima



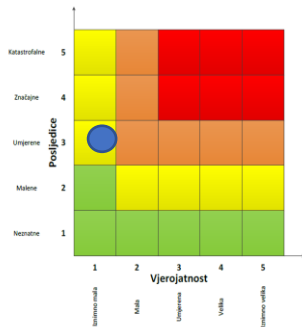
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

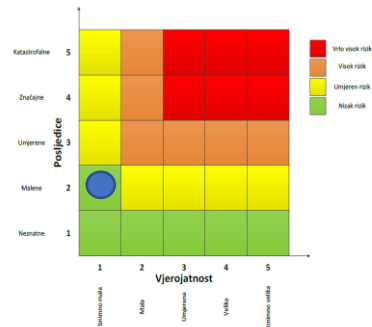
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

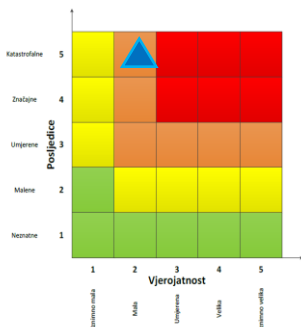


Društvena stabilnost i politika

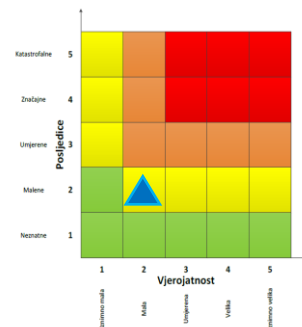


Najvjerojatniji neželjeni događaj

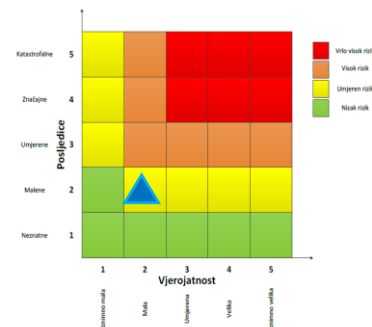
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.9.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
2. EPA: „Opće smjernice za programe upravljanja rizicima“ (40 CFR 68)
3. Ispravak Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 45/17)
4. 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.
5. Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela Državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora infrastrukture („Narodne Novine“ br. 108/13)
6. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
7. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.,
8. Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – Crodux derivati dva d.o.o., BS Janjče Istok, 2018.god.
9. Procjena rizika pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari – Crodux derivati dva d.o.o., BS Janjče Zapad, 2018.god.
10. Procjena rizika od velikih nesreća Općine Perušić, 2017.god.,
11. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Ličko – senjske županije, 2016.god.
12. Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 31/17)
13. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 44/14)
14. Zakon o kritičnim infrastrukturama (“Narodne Novine” br. 56/13)
15. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.10. RIZIK – Opasnost od mina

6.10.1. 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
Nositelj: Jedinstveni upravni odjel
Izvršitelj: Vlado Dasović

6.10.2. 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.

Vlada Republike Hrvatske donosi Plan protuminskog djelovanja za jednogodišnje razdoblje, koji između ostalog sadrži podatke o područjima i/ili građevinama za koje Ministarstvo unutarnjih poslova izrađuje idejne planove razminiranja i izvedbene planove tehničkog izvoda za sljedeće jednogodišnje razdoblje.

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 osvjiještenost 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 prioritetnih područja za spomenute poslove utvrđeni su kriteriji kao mjerilo određivanja optimalnog rješavanja problema s ciljem umanjavanja 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 prioritetnost rješavanja MSP-a određenog područja unutar prioritetne 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.

Minski sumnjiva površina (MSP) na prostoru Republike Hrvatske iznosi 295,9 četvornih kilometara, kao rezultat aktivnosti razminiranja te općeg i tehničkog izvida. MSP obuhvaća 8 županija i 50 gradova i općina, koji su zagađeni minama i neeksplozivnim ubojnim sredstvima. Pretpostavlja se da je MSP zagađen s cca 22.000 mina te neeksplozivnim ubojnim sredstvima, posebno u područjima intenzivnih borbenih djelovanja tijekom

Domovinskog rata. Cjelokupni MSP Republike Hrvatske obilježen je s više od 11.400 oznaka upozorenja na minsku opasnost.⁶

6.10.3. 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 plovnim 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

6.10.4. Kontekst opasnosti od mina

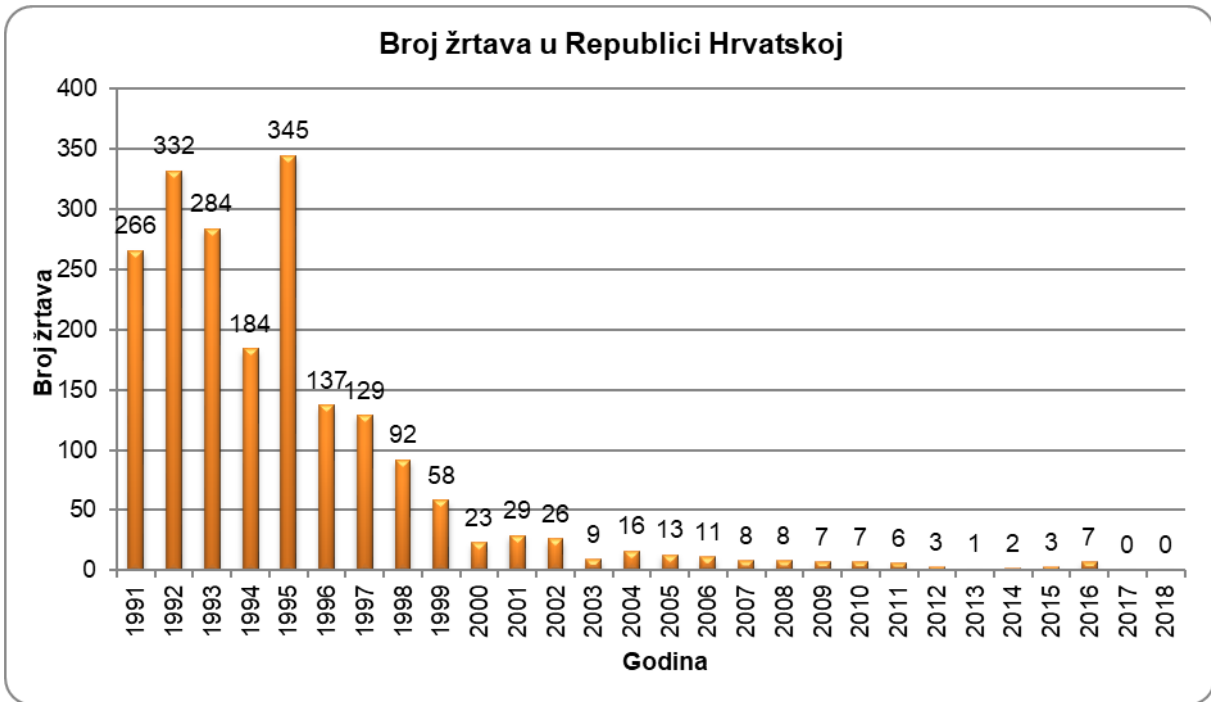
Stanje minski sumnjivih područja (MSP – a) na području Ličko – senjske županije na dan 05.05.2020.god. iznosi 108.352,532 m² te je na području Županije procijenjena zagađenost s 9.767 komada minsko eksplozivnih sredstava (MES – a i NUS – a).

Stanje minski sumnjivih područja (MSP – a) u Općini Perušić na dan 05.05.2020.god. iznosi 4.103,139 m² te je na području Općine procijenjena zagađenost s 409 komada minsko eksplozivnih sredstava (MES – a i NUS – a).

U dvije najzagađenije županije Ličko - senjskoj i Sisačko - moslavačkoj nalazi se preko polovice svih zagađenih područja MES-om i NUS-om u Republici Hrvatskoj. U navedenim županijama nalazi se 2/3 svih evidentiranih protupješačkih i protuoklopnih mina.

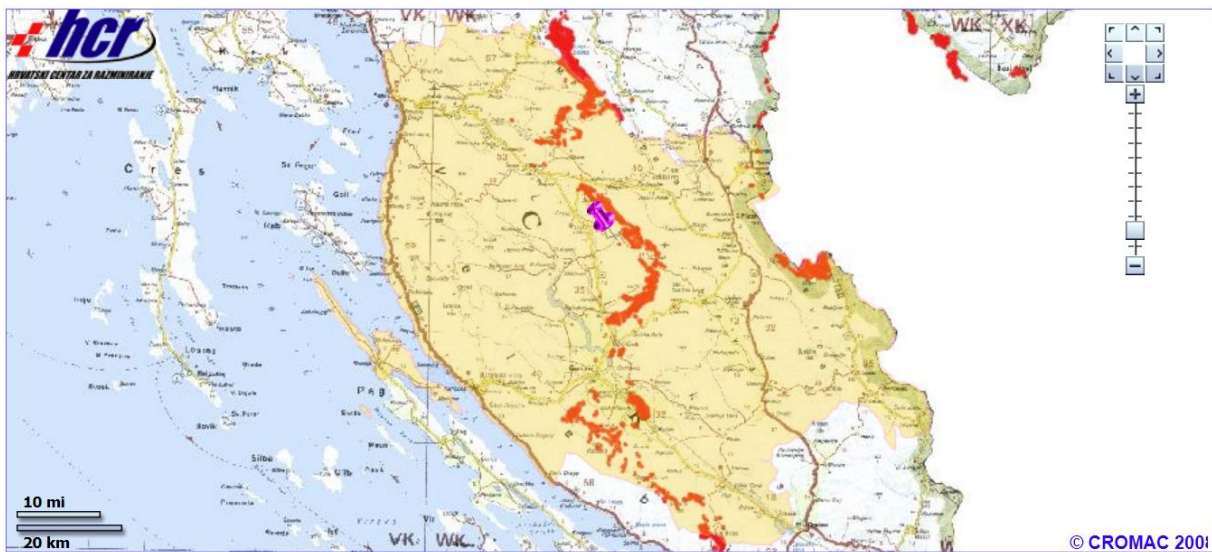
U razdoblju od 1991. do kraja 2018.god. u 1.372 minska incidenta i nesreća stradalo je 2.006 osoba, od čega 523 osobe smrtno.

⁶ Izvor podataka: Ravnateljstvo civilne zaštite – Razminiranje – Minska situacija u RH, srpanj 2020.god.



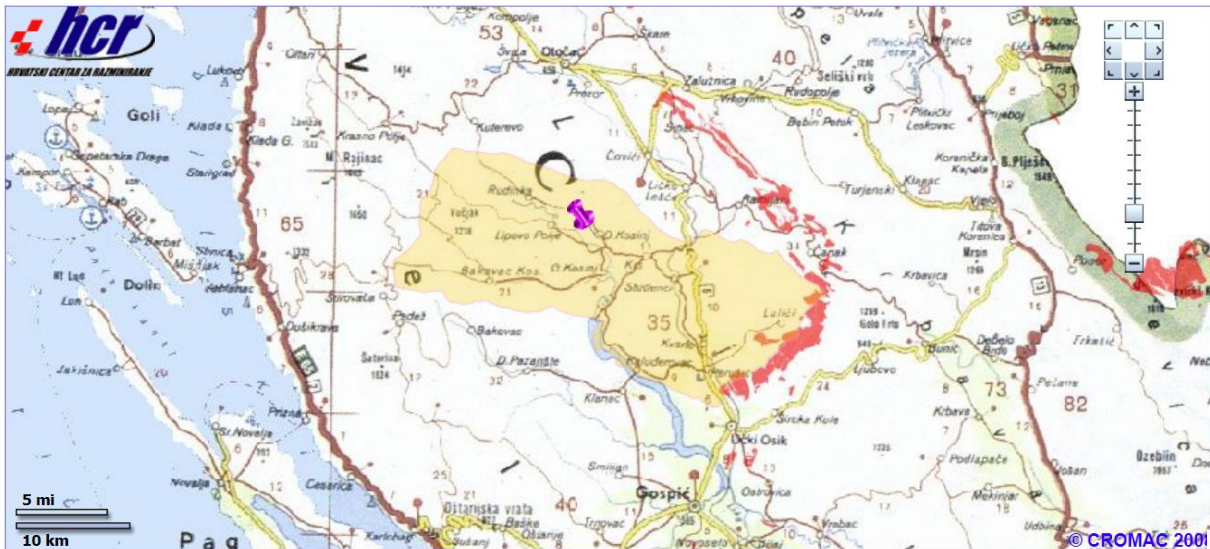
Grafikon 5: Prikaz broja stradalih u razdoblju 1991. - 2018.god.

Izvor: Plan protuminskog djelovanja za 2019.god.



Slika 27: Prikaz minski sumnjivog područja Ličko - senjske županije

Izvor: MUP (Ravnateljstvo civilne zaštite - Hrvatski centar za razminiranje), 2020.god.



Slika 28: Prikaz minski sumnjivog područja na prostoru Općine Perušić

Izvor: MUP (Ravnateljstvo civilne zaštite - Hrvatski centar za razminiranje), 2020.god.

U 2020.god. nastavlja se provođenje obilježavanja i kontinuirano praćenje i održavanje sustava obilježenosti. Kako bi se održala učinkovitost u uspostavljenom sustavu obilježavanja,

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.

6.10.5. Uzrok opasnosti od mina

Devastacija područja Općine za vrijeme Domovinskog rata.

6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed opasnosti od mina

Zanemarivanje mjera opreza ili primoranost egzistencijalnim problemima stanovnika minski zagađenih prostora koji svakodnevno živeći s tom opasnošću, ponekad riskiraju svoje i tuđe živote ulazeći u MSP. Dolaskom proljeća ljudi se okreću poljoprivrednim aktivnostima, često zaboravljajući ili zanemarujući da su polje, šuma ili livada zagađeni minsko - eksplozivnim sredstvima.

Također, do nesretnog događaja dolazi i prilikom izvršavanja radova razminiranja uslijed nepravilnog rada opreme ili zaostajanja MES-a i NUS-a na područjima koja se smatraju očišćenim od mina i minsko eksplozivnih sredstva.

6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed opasnosti od mina

Znatiželja ili nepažnja pojedinca i/ili skupine ljudi:

- nagaz, dodir ili pritisak
- dodir potezne žice
- pomicanje predmeta.

6.10.6. 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.

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

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

Tablica 172: 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	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.10.6.2. 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.

Na području Općine ukupna površina MSP-a čini 4.103,139 m². S obzirom na to da je područje nepristupačno nastaje indirektna šteta na proračun Općine jer se gubi iskoristivost površine. Procijenjeno je da su indirektna štete veće od 0,5% proračuna Općine, odnosno 454.646,19 kuna godišnje.

Tablica 173: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Opasnost od mina

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.10.6.3. 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. Moguća su oštećenja na nerazvrstanim cestama.

**Tablica 174: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim
posljedicama – Opasnost od mina**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

**Tablica 175: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim
mogućim posljedicama – Opasnost od mina**

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

6.10.6.4. 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			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	

6.10.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Opasnost od mina

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.

6.10.7.1. 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 prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 177: Prikaz broja stradalih pirotehničara na području RH u razdoblju od 1996. - 2016.god.

Godina	Broj nesreća	Lake tjelesne ozljede	Nepoznato	Smrtno stradali	Teške tjelesne ozljede	Ukupno
1996.	105	24	1	37	76	138
1997.	77	20	0	43	65	128
1998.	59	21	0	36	35	92
1999.	35	9	0	22	27	58
2000.	17	5	0	10	8	23
2001.	21	7	0	8	14	29
2002.	24	9	0	6	11	26
2003.	10	4	0	1	4	9
2004.	13	0	0	14	2	16
2005.	10	0	0	4	9	13
2006.	9	6	0	1	4	11
2007.	7	1	0	3	4	8
2008.	7	1	0	3	4	8
2009.	6	1	0	4	2	7
2010.	6	3	0	3	1	7
2011.	7	3	0	1	2	6
2012.	3	1	0	2	0	3
2013.	1	1	0	0	0	1
2014.	1	0	0	1	1	2
2015.	2	0	0	1	2	3
2016.	5	4	0	3	0	7
2017.	0	0	0	0	0	0
2018.	0	0	0	0	0	0
Ukupno:	423	120	1	203	271	595

Izvor: Hrvatski centar za razminiranje, 2018.god.

Tablica 178: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj –
Opasnost od mina

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,026	
2	Malene	0,026 – 0,121	
3	Umjerene	0,124 – 0,29	
4	Značajne	0,317 – 0,923	
5	Katastrofalne	> 0,95	X

6.10.7.2. 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 obzirom 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 veća od 0,5% proračuna Općine, odnosno 454.646,19 kuna godišnje.

**Tablica 179: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj –
Opasnost od mina**

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	X
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

6.10.7.3. 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. Moguća su oštećenja na nerazvrstanim cestama.

**Tablica 180: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj –
– Opasnost od mina**

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	454.646,19 – 909.292,37	X
2	Malene	909.292,37 – 4.546.641,85	
3	Umjerene	4.546.461,85 – 13.639.385,56	
4	Značajne	13.639.385,56 – 22.732.309,26	
5	Katastrofalne	22.732.309,26 <	

Tablica 181: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Opasnost od mina

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

6.10.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed opasnosti od mina

Tablica 182: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Opasnost od mina

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	

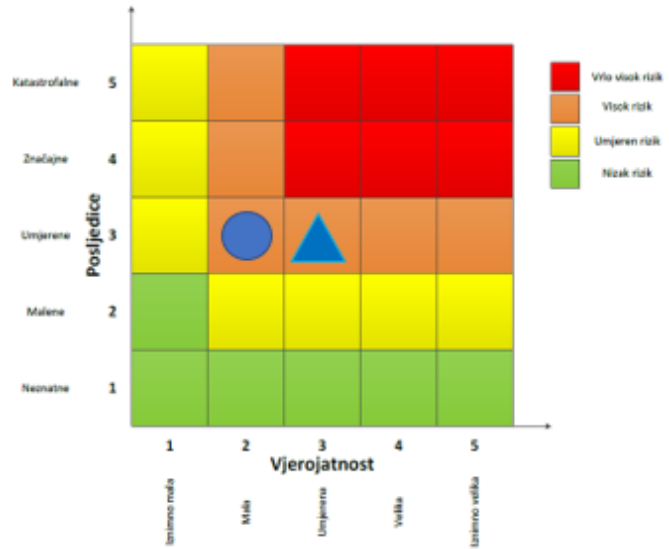
6.10.8. Matrica ukupnog rizika – Opasnost od mina

RIZIK:

Opasnost od mina

NAZIV SCENARIJA:

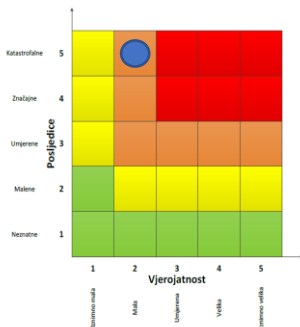
Opasnost od minsko eksplozivnih sredstava (MES) i neeksplozivnih ubojitih sredstava (NUS)



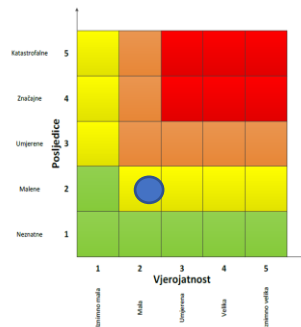
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

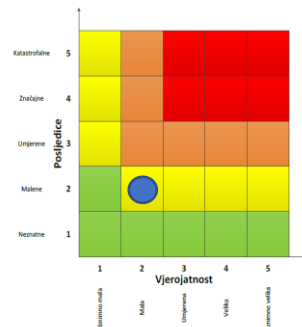
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

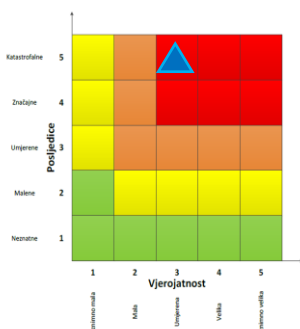


Društvena stabilnost i politika

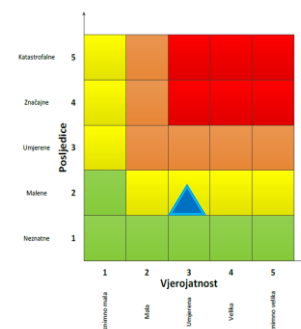


Najvjerojatniji neželjeni događaj

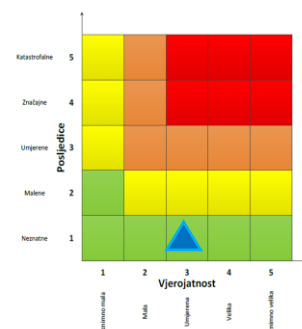
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



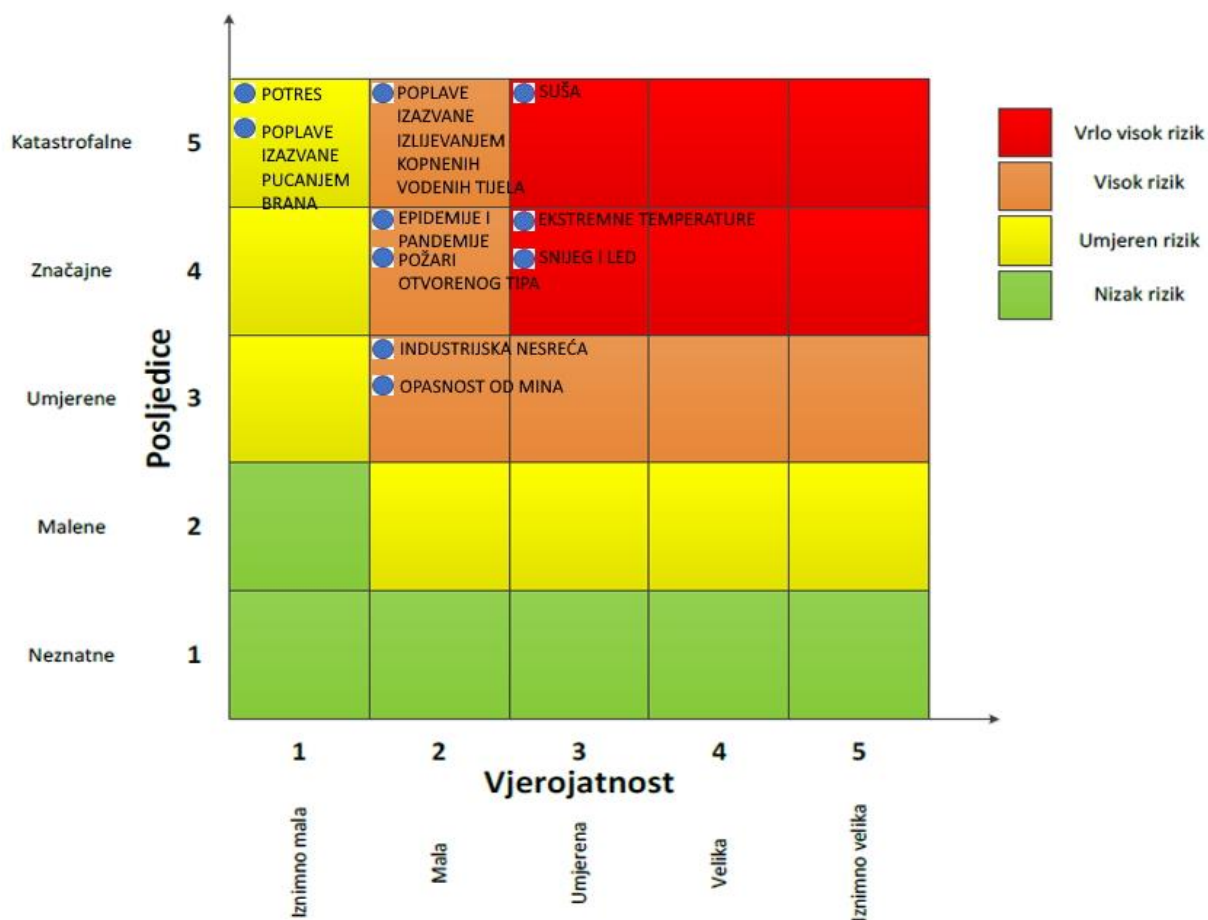
6.10.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
2. MUP (Ravnateljstvo civilne zaštite – Hrvatski centar za razminiranje), 2020.god.
3. Nacionalni program protuminskog djelovanja Republike Hrvatske („Narodne Novine“ br. 120/09)
4. 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.
5. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.,
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Ličko - senjske županije, 2016.god.,
8. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

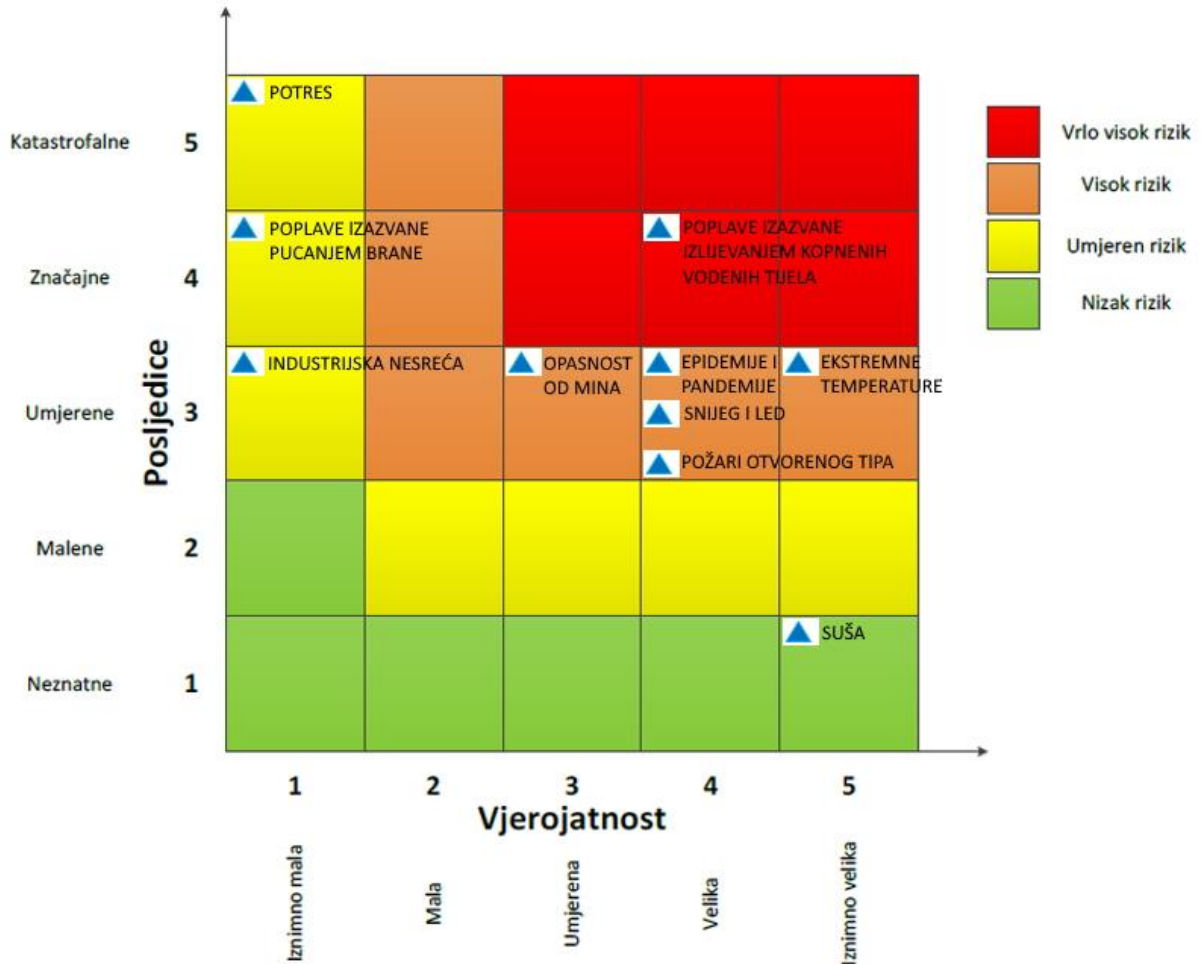
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

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

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



• Prikaz matrice najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Ukupno



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

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE

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

8.1. Analiza na području preventive

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

Općina u razdoblju izrade Procjene rizika posjeduje sljedeće akte:

- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Perušić za 2019.god. (KLASA: 810-01/19-01/25, URBROJ: 2125-08-1-19-1, od 16. prosinca 2019.god.),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Perušić za 2020.god. s trogodišnjim financijskim učincima (KLASA: 810-01/19-01/26, URBROJ: 2125-08-1-19-1, od 16. prosinca 2019.god.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Općine Perušić za razdoblje od 2020. do 2023.god. (KLASA: 810-01/19-01/24, URBROJ: 2125-08-1-19-1, od 16. prosinca 2020.god.),
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić – Odluka 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.),
- Odluka o izmjenama i dopunama Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić (KLASA: 810-01/19-01/06, URBROJ: 2125-08-1-19-1, od 06. svibnja 2019.god.),
- Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/41, URBROJ: 2125-08-3-18-1, od 3. prosinca 2018.god.),
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/17-01/28, URBROJ: 2125-08-3-17-1, od 9. lipnja 2017.),
- Odluka o izmjenama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/17-01/28, URBROJ: 2125-08-3-17-2, od 26. listopada 2017.god.),
- Odluka o II. izmjenama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/04, URBROJ: 2125-08-3-18-1, od 19. siječnja 2018.god.),
- Odluka o III. izmjenama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/19-01/15, URBROJ: 2125-08-3-19-1, od 03. rujna 2019.god.),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/20-01/11, URBROJ: 2125-08-3-20-1, od 30. travnja 2020.god.),
- Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/37, URBROJ: 2125-08-3-18-1, od 30. studenog 2018.god.),

- Odluka 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.),
- Rješenje o imenovanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/12, URBROJ: 2125-08-3-18-1, od 19. veljače 2018.god.),
- Operativni postupovnik postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Perušić (KLASA: 810-01/19-01/16, URBROJ: 2125-08-3-19-1, od 2019.god.),
- Odluka 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 29. siječnja 2018.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, od 19. veljače 2018.god.),
- Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/11, URBROJ: 2125/08-3-18-1, od 19. veljače 2018.god.),
- Plan vježbi civilne zaštite Općine Perušić za 2020.god. (KLASA: 810-01/20-01/10, URBROJ: 2125-08-3-20-1, od 30. travnja 2020.god.),
- Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić i osnivanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić (KLASA: 810-01/20-01/05, URBROJ: 2125-08-3-20-1, od 31.03.2020.god.)

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

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna agencija, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Ministarstvu unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite 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 – i s područja Općine Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Općinski načelnik informacije o mogućim prijetnjama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Gospić,
- 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 skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

Podizanje svijesti stanovnika može se vršiti putem redovnih komunikacijskih kanala poput Internet stranica, objavljivanjem pouzdanih i svježih informacija o svim relevantnim događajima. Posebno važne informacije se distribuiraju posredstvom ostalih medija, poput televizije, novina i Internet portala. S ciljem smanjenja stradavanja 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“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21).

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

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

„Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta analizirat će se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektu 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 Perušić te koji se odnose na prostor ili su vezani uz njega:

- **Potresi**

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

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

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati na način da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualno rušenje građevine ne zapriječi istu, radi omogućavanja nesmetane evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Kod projektiranja građevina mora se koristiti tzv. *projektna seizmičnost* (ili protupotresno inženjerstvo) sukladno utvrđenom stupnju potresa po MCS ljestvici za područje Općine i 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 način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

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

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

- **Poplave izazvane pucanjem brana**

U slučaju gradnje u zoni plavljenja prostornim planom treba predvidjeti izgradnju prometnice prema neplavljenom dijelu Općine uz upotrebu vertikalne signalizacije kojom se može zatvoriti sav ostali promet te se izvršiti brzo izvlačenje ljudi sa spomenutog područja.

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

U slučaju da je uzvodno od naselja podignuta ili planirana brana, na dijelu naselja između linija plavljenja, u slučaju rušenja brane generalnim urbanističkim planom i provedbenim planom mogu se planirati samo zelene i druge neizgrađene površine te infrastrukturni koridori.

U poplavnom području ne preporučuje se izgradnja i razvoj objekata koji proizvode ili u svojem procesu koriste opasne tvari.

- **Ekstremne temperature**

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

- **Snježni režim**

U projektiranju i izgradnji infrastrukture i definiranju njezinih svojstava treba uvažavati pojavnost i intenzitet snijega i statističke pokazatelje.

Krovne konstrukcije trebaju biti projektirane prema normama za opterećenje snijegom karakteristično za različita područja, a određeno na temelju meteoroloških podataka iz višegodišnjeg razdoblja motrenja.

Uz kritične dijelove prometnica izloženih nanosima snijega planirati i izgraditi snjegobrane ili zaštitne pojaseve od drveća i grmlja.

- **Tuča i olujno i orkansko nevrijeme**

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

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

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

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

- **Suše**

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

- **Epidemije i pandemije**

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.

- **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), vozila kojima se prevoze opasne tvari, smiju se kretati sljedećim javnim cestama na području Općine:

- A1, čvor Otočac – D50 – Otočac – Čovići – Ličko Lešće – Perušić – čvor Perušić, A1 (kao alternativni pravac prijevoza u vrijeme zabrane prijevoza opasnih tvari kroz tunel Plasina).

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporučuje se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji („Zakon o gradnji“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),

te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja.

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine

Sredstva na financiranje sustava civilne zaštite određena su proračunom Općine za 2020.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, koordinatora na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 183: Analiza sustava civilne zaštite - Područje preventive

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

8.2. Analiza na području reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine

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

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

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

Oposobljenost 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 184: 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
Oposobljenost.				X
Uvježbanost.			X	
ZBIRNO:			X	

- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Općine Perušić imenovan je Odlukom o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/17-01/28, URBROJ: 2125-08-3-17-1, od 9. lipnja 2017.), Odlukom o izmjenama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/17-01/28, URBROJ: 2125-08-3-17-2, od 26. listopada 2017.god.), Odlukom o II. izmjenama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/18-01/04, URBROJ: 2125-08-3-18-1, od 19. siječnja 2018.god.), Odlukom o III. izmjenama Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Perušić (KLASA: 810-01/19-01/15, URBROJ: 2125-08-3-19-1, od 03. rujna 2019.god.). Stožer civilne zaštite Općine sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 14 članova Stožera. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima općinski načelnik. 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. Dio članova Stožera civilne zaštite Općine završilo je osposobljavanje, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite, koje je provodila Državna uprava prema programu osposobljavanja članova stožera civilne zaštite koji je donosio čelnik Državne uprave prije pripajanja Ministarstvu unutarnjih poslova.

Tablica 185: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite

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

- **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja, temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 69/16). Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Perušić Odlukom o imenovanju koordinatora na lokaciji (KLASA: 810-01/17-01/08, URBROJ: 2125/08-3-18-1, Perušić, 19.02.2018.god.) imenovao je 9 koordinatora na lokaciji, sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Općine.

Tablica 186: Prikaz spremnosti kapaciteta koordinatora na lokaciji sustava civilne zaštite

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

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine

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

- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,

- uvježbanosti,
 - opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
 - vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
 - samodostatnosti i logističkoj potpori.
- **Operativne snage vatrogastva:** Na području Općine djeluje jedno dobrovoljno vatrogasno društvo – DVD Perušić. Broj operativnih vatrogasaca zadovoljava. U narednom periodu trebalo bi pristupiti permanentnom obučavaju postojećeg broja vatrogasaca, kao i nabavi nove opreme. Nastavnim tabelarnim prikazom predloženi su osnovni podaci o opremljenosti DVD-a.

Tablica 187: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Perušić

Ukupan broj vatrogasaca	Popis opreme – materijalno – tehnička sredstva (MTS)
- 20	<ul style="list-style-type: none"> - Zapovjedno vozilo NISSAN - Tehničko vozilo UNIMOG - Vozilo za šumske požare UNIMOG - Autocisterna MERCEDES - Čamac 4,20 m, 2 komada - Vanbrodski motor, 4 komada - Vatrogasna pumpa motorna - Vatrogasna pumpa električna, 2 kom. - Vatrogasna pumpa potopna

Tablica 188: 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:** Na temelju članka 17. stavak 1. podstavak 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, Perušić, 14.07.2017.god.) Općinsko vijeće Općine Perušić sa sjednici održanoj dana 29. siječnja 2018. godine donosi Odluku 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.). Postrojba civilne zaštite opće namjene osniva se za provođenje mjere civilne zaštite asanacije terena, potporu u provođenju

mjera evakuacije, spašavanja, prve pomoći, zbrinjavanja ugroženog stanovništva te zaštite od poplava. Sukladno članku 6. Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 27/17), postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Perušić Sastoji se od upravljačke i 2 operativne skupine. Upravljačka skupina sastoji se od 2 pripadnika, a svaka operativna skupina sastoji se od 8 pripadnika. Svaka operativna skupina ima svoga voditelja koji je imenovan iz redova operativne skupine. Članovi postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Perušić imenovani 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, Perušić, 19.02.2018.god.).

Tablica 189: Prikaz spremnosti operativnih snaga postrojbe 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	

- **Povjerenici civilne zaštite:** Temeljem odredbe članka 34. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić (KLASA: 810-01/17-01/08, URBROJ: 2125-08-1-17-2, Perušić, 14.07.2017.god.) općinski načelnik Općine Perušić dana 19. veljače 2018. godine donio je 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, Perušić, 19.02.2018.god.). Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovani su za grupe naselja Općine Perušić, a sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

Za povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike imenovano je:

- Za grupu naselja: Perušić, Malo Polje i Kaluđerovac (3 povjerenika i 3 zamjenika povjerenika)
- Za grupu naselja: Donji Kosinji i Lipovo Polje (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika)
- Za grupu naselja: Gornji Kosinji, Bakovac Kosinjski i Mlakva (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika)
- Za grupu naselja: Kosa Janjačka i Konjsko Brdo (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika)

- Za grupu naselja: Kvarte, Klenovac, Studenci, Krš, Mezinovac i Selo Sveti Marko (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika)
- Za grupu naselja: Prvan Selo i Bukovac Perušićki (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika).

Tablica 190: 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. stavka 1. podstavka 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća Općine Perušić (KLASA: 810-01/17-01/08, URBROJ: 2125-08-1-17-2, Perušić, 14.07.2017.god.) i Suglasnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje – Područni ured za zaštitu i spašavanje Gospić (KLASA: 810-05/18-01/01, URBROJ: 543-05-01-18-2, Gospić, 29.01.2018.god.), Općinsko vijeće Općine Perušić na sjednici održanoj dana 29.01.2018.god. 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, Perušić, 29.01.2018.god.)

Pravna osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Perušić je:

- Komunalno poduzeće Perušić d.o.o. za komunalne djelatnosti

Tablica 191: Prikaz podataka Komunalno poduzeće Perušić d.o.o.

Kadrovska popunjenost	Osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa
7	- 4 vozila

Tablica 192: 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:** Zakonom o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), člankom 20. Udruge su određene kao operativne snage sustava civilne zaštite. Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjavaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

Udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustav civilne zaštite.

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

- Lovačko društvo "Srnjak" Perušić,
- Lovačko društvo "Lane" Perušić,
- Sportska udruga – prvi lički veslački klub Perušić,
- Lovačko društvo za uzgoj, zaštitu i lov divljači "Klisa" Perušić,
- Lovačko društvo za uzgoj, zaštitu i lov divljači "Šljuka" Perušić,
- Lovačko društvo "Jastreb" Janjačka Kosa,
- Lovačko društvo "Orao" Kosinj,
- Športsko ribolovno društvo "Šaran" Perušić,
- Udruga hrvatskih dragovoljaca Domovinskog rata 1990. – 91. Općine Perušić,
- Planinarsko društvo "Samograd" Perušić.

Tablica 193: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga

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

- **Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica 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.

Tablica 194: Prikaz broja članova i opreme HGSS – Stanica Gospić

Broj članova	Popis opreme
31	<ul style="list-style-type: none"> - 2 terenska vozila - 2 kombi vozila - 1 motorne saonice - 2 aluminijska čamca - 1 gumeni čamac - 1 raft čamac - 4 kajaka - 12 suhih odjela - 4 Medicinska ruksaka - Nosila - Tehnička oprema - 3 quada - Bespilotna letjelica - Skije

Tablica 195: 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

➤ **Operativne snage hrvatskog Crvenog križa – Gradsko društvo Crvenog križa Gospić:**

Kako je Gradsko društvo Crvenog križa Gospić sastavni dio Nacionalnog društva Hrvatskog crvenog križa to su i potrebe u slučaju intervencija okrenute direktno službama Nacionalnog društva. Putem Nacionalnog društva aktiviraju se i usluge koje može pružiti u određenim potrebama i Međunarodna federacija Crvenog križa i Crvenog polumjeseca. Sukladno Programu rada Gradskog društva Crvenog križa Gospić za 2020.god., GDCK Gospić provodi sljedeće programe i aktivnosti:

- socijalni program,
- program zaštite i prevencije zdravlja,
- dobrovoljno darivanje krvi,
- služba traženja,
- program upoznavanja s opasnostima od mina,
- prva pomoć,
- program mladeži,
- program djelovanja u katastrofama,
- međunarodna suradnja,
- Crveni križ u plavom okviru (organizirano čišćenje okoliša i podmorja),
- Crveni križ u zelenom okviru (organizirana sadnja drveća i pošumljavanje),
- edukativni seminari.

Tablica 196: Prikaz podataka Gradskog društva Crvenog križa Grada Gospića

Kadrovska popunjenost	Osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa
25	<ul style="list-style-type: none"> - 4 šatora - 10 pumpa - 8 agregata - 2 čamca - 400 podmetača

Tablica 197: 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 198: 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

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

Tablica 199: 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				X

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

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

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

- Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Grada Gospića,
- Opća bolnica Gospić.

8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

U slučaju pojava ekstremnih temperatura na području Općine, Općina ne može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Ličko - senjske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 200: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Ekstremne temperature

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

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

Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
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				
Stanje komunikacijskih kapaciteta				
Područje reagiranja - ZBIRNO				

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,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Grada Gospića,
- Opća bolnica Gospić.

8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led

U slučaju pojave umjerenih količina snijega i leda na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Ličko - senjske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 201: 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/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Stožer civilne zaštite				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

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

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

Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
				X
				X
				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

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

- MUP – Policijska uprava Ličko – senjska - Policijska postaja Gospić,
- Veterinarska stanica Gospić d.o.o.,
- HEP ODS d.o.o. – Elektrolika Gospić,
- HEP-Proizvodnja d.o.o.-PPHE Zapad, HE Senj,
- HEP Proizvodnja, HE Senj HE Sklope,
- Komunalno društvo Perušić d.o.o.,
- Županijska uprava za ceste Ličko - senjske županije,

- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Gospić,
- Opća bolnica Gospić,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Ličko - senjske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Gospić – Šumarija Perušić.

8.2.4.4. Suša

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

Tablica 202: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Suša

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

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

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

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,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,

- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Grada Gospića,
- Opća bolnica Gospić
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Ličko - senjske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Gospić – Šumarija Perušić,
- Veterinarska stanica Gospić d.o.o.,
- Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić.

8.2.4.5. Požari otvorenog tipa

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

Tablica 203: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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

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

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

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

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

- MUP – Policijska uprava Ličko – senjska - Policijska postaja Gospić,
- Veterinarska stanica Gospić d.o.o.,
- HEP ODS d.o.o. – Elektrolika Gospić,
- Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić,
- HEP-Proizvodnja d.o.o.-PPHE Zapad, HE Senj,
- HEP Proizvodnja, HE Senj HE Sklope,
- Komunalno društvo Perušić d.o.o.,
- Županijska uprava za ceste Ličko - senjske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Gospić,
- Opća bolnica Gospić,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Ličko - senjske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Gospić – Šumarija Perušić.

8.2.4.6. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

Tablica 204: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

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

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

Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
				X
				X
				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

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

- MUP – Policijska uprava Ličko – senjska - Policijska postaja Gospić,
- Veterinarska stanica Gospić d.o.o.,
- HEP ODS d.o.o. – Elektrolika Gospić,
- Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić,
- HEP-Proizvodnja d.o.o.-PPHE Zapad, HE Senj,
- HEP Proizvodnja, HE Senj HE Sklope,
- Komunalno društvo Perušić d.o.o.,

- Županijska uprava za ceste Ličko - senjske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Gospić,
- Opća bolnica Gospić,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Ličko - senjske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Gospić – Šumarija Perušić.

8.2.4.7. Poplava – Poplave izazvane pucanjem brana

U slučaju pojave poplave izazvane pucanjem brane na području Općine, Općina ne može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Ličko - senjske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 205: 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 polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	

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

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

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

- MUP – Policijska uprava Ličko – senjska - Policijska postaja Gospić,
- Veterinarska stanica Gospić d.o.o.,
- HEP ODS d.o.o. – Elektrolika Gospić,
- Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić,
- HEP-Proizvodnja d.o.o.-PPHE Zapad, HE Senj,
- HEP Proizvodnja, HE Senj HE Sklope,
- Komunalno društvo Perušić d.o.o.,
- Županijska uprava za ceste Ličko - senjske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Gospić,
- Opća bolnica Gospić,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Ličko - senjske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Gospić – Šumarija Perušić.

8.2.4.8. Potres

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

Tablica 206: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Potres

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

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

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

Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
				X
				X
				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

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

- MUP – Policijska uprava Ličko – senjska - Policijska postaja Gospić,
- Veterinarska stanica Gospić d.o.o.,
- HEP ODS d.o.o. – Elektrolika Gospić,
- Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić,
- HEP-Proizvodnja d.o.o.-PPHE Zapad, HE Senj,
- HEP Proizvodnja, HE Senj HE Sklope,
- Komunalno društvo Perušić d.o.o.,

- Županijska uprava za ceste Ličko - senjske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Gospić,
- Opća bolnica Gospić,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Ličko - senjske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Gospić – Šumarija Perušić.

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

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

Tablica 207: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Industrijska nesreća

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

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

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

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

- MUP – Policijska uprava Ličko – senjska - Policijska postaja Gospić,
- Veterinarska stanica Gospić d.o.o.,
- HEP ODS d.o.o. – Elektrolika Gospić,
- Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić,
- HEP-Proizvodnja d.o.o.-PPHE Zapad, HE Senj,
- HEP Proizvodnja, HE Senj HE Sklope,
- Komunalno društvo Perušić d.o.o.,
- Županijska uprava za ceste Ličko - senjske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Gospić,
- Opća bolnica Gospić,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Ličko - senjske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Gospić – Šumarija Perušić.

8.2.4.10. Opasnost od mina

U slučaju opasnosti od mina na području Općine, Općina ne može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Ličko - senjske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 208: 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/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Stožer civilne zaštite				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

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

Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
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	
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
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
				X
				X
				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

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

- MUP – Policijska uprava Ličko – senjska - Policijska postaja Gospić,
- Veterinarska stanica Gospić d.o.o.,
- HEP ODS d.o.o. – Elektrolika Gospić,
- Usluga d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju, Gospić,
- HEP-Proizvodnja d.o.o.-PPHE Zapad, HE Senj,
- HEP Proizvodnja, HE Senj HE Sklope,
- Komunalno društvo Perušić d.o.o.,

- Županijska uprava za ceste Ličko - senjske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Ličko - senjske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Ličko - senjske županije,
- Dom zdravlja Gospić,
- Opća bolnica Gospić,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Ličko - senjske županije,
- Hrvatske šume – Uprava šuma podružnica Gospić – Šumarija Perušić.

Tablica 209: 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 210: 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	

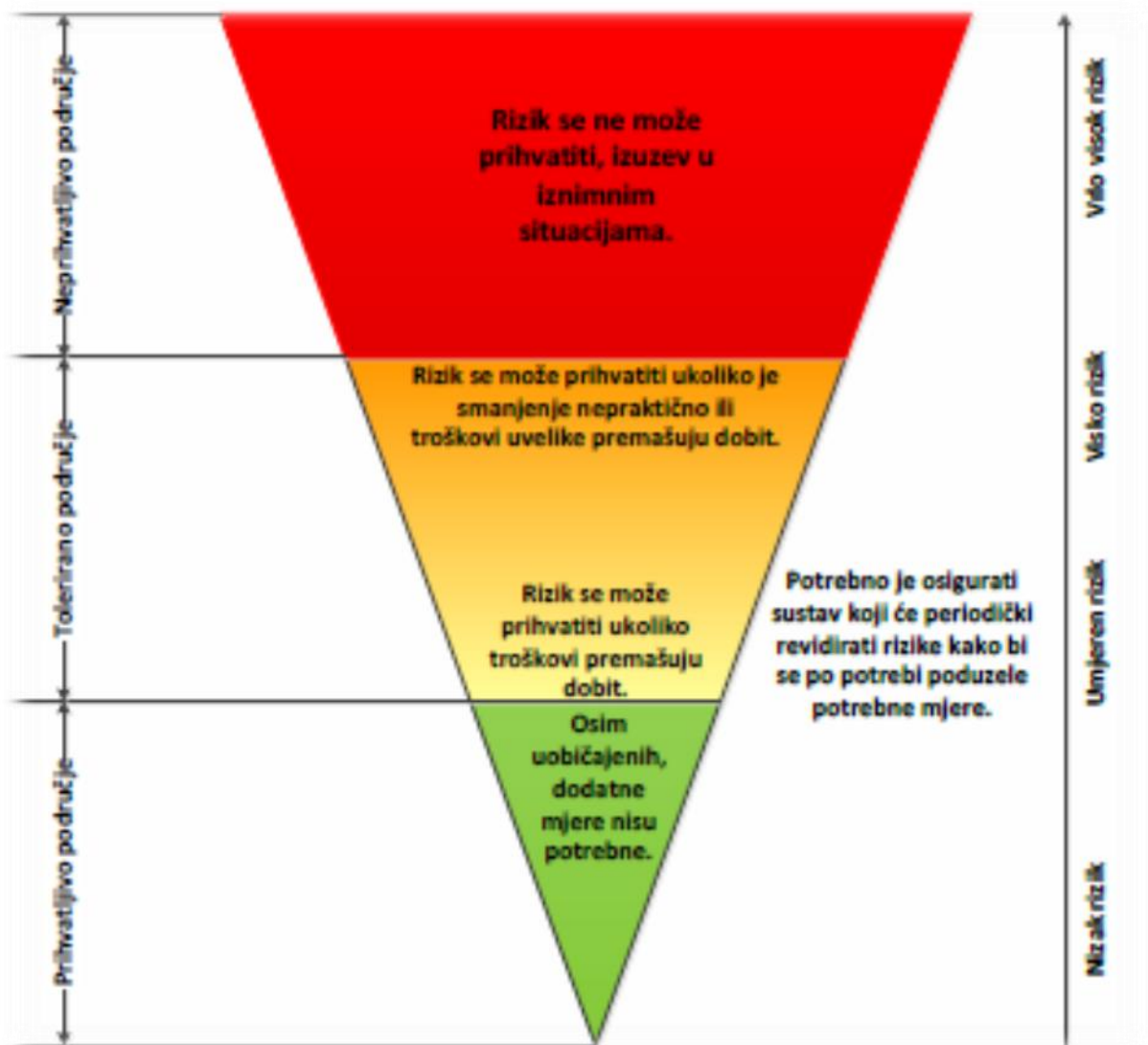
ZAKLJUČAK: Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić i analizi stanja spremnosti sustava civilne zaštite, utvrđena je visoka spremnost i dostatnost kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Općine koji u slučaju nesreće mogu u dovoljnoj mjeri samostalno i učinkovito 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.

Sukladno rezultatima Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Perušić, procjenjuje se da je na području Općine za djelovanje sustava civilne zaštite potreba postrojba civilne zaštite opće namjene te će postojeća postrojba ostati u funkciji.

Za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa, u prijedlog Odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Perušić predlažu se sljedeće pravne osobe:

- Komunalno poduzeće Perušić d.o.o. za komunalne djelatnosti, Perušić.



Slika 29: Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje 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 211: 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 temperature				X
3.	Snijeg i led				X
4.	Suša			X	
5.	Požari otvorenog tipa				X
6.	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela				X
7.	Poplava izazvana pucanjem brana		X		
8.	Potres		X		
9.	Industrijska nesreća			X	
10.	Opasnost od mina			X	

9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE PERUŠIĆ

9.1. Karta prijetnji - Industrijska nesreća



Zone ugroženosti – Benzin, najgori slučaj		
Model ugroženosti	Toplinsko zračenje iz zapaljive lokve Nadtlak nastao od eksplozije tlaka para	Razmjer djelovanja (m)
Crvena	(10,0 kW/m ²) / 8,0 psi Smrtnost unutar 60s, Uništenje građevina	36
Narančasta	(5,0 kW/m ²) / 3,5 psi Opekline 2. stupnja, Ozbiljne ozljede	55
Žuta	(2,0 kW/m ²) / 1,0 psi Osjet boli, Razbijanje stakla	232

9.2. Karta prijetnji – Poplava

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

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

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

1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

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

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

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

Karte rizika od poplava Općine Perušić:

1. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja
2. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine
3. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine
4. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja - dubine

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PERUŠIĆ

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Anka Hodak	

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Josip Brozičević	

RIZIK: Snijeg i led	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Josip Brozičević	

RIZIK: Suša	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Josip Brozičević	

RIZIK: Požari otvorenog tipa	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Miroslav Grabašnjak	

RIZIK: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Lidija Pernar	

RIZIK: Poplave izazvane pucanjem brana	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Lidija Pernar	

RIZIK: Potres	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Goran Domazet	

RIZIK: Industrijska nesreća	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Miroslav Grabašnjak	

RIZIK: Opasnost od mina	
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite	Nositelj: Jedinствени upravni odjel
Izvršitelji: Vlado Dasović	

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