

***Procjena rizika od velikih nesreća za  
Općinu Skrad***



Skrad, 2023.god.

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD .....</b>	<b>15</b>
<b>2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE .....</b>	<b>17</b>
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ .....	17
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE .....	19
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI.....	19
2.4. RAZMJEŠTAJ STANOVNIKA .....	20
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU .....	21
2.6. STANOVNIŠTVO S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA .	22
2.7. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE .....	24
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE .....	25
2.8.1. <i>Lokalna samouprava</i> .....	25
2.8.2. <i>Zdravstvene ustanove na području Općine</i> .....	25
2.8.3. <i>Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine</i> .....	25
2.8.4. <i>Broj domaćinstva na području Općine</i> .....	26
2.8.5. <i>Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine</i> .....	26
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE .....	27
2.9.1. <i>Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja</i> .....	27
2.9.2. <i>Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine</i> .....	28
2.9.3. <i>Proračun Općine</i> .....	29
2.9.4. <i>Gospodarske grane na području Općine</i> .....	29
2.9.5. <i>Objekti kritične infrastrukture</i> .....	31
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE .....	34
2.10.1. <i>Prirodni pokazatelji</i> .....	34
2.10.2. <i>Kulturni pokazatelji</i> .....	40
2.11. POVIJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE .....	41
2.11.1. <i>Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja</i> .....	41
2.11.2. <i>Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu</i> .....	42
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI.....	42
2.12.1. <i>Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine</i> .....	43
<b>3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE .....</b>	<b>43</b>
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE .....	43
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE.....	52
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ .....	52
3.3.1. <i>Karte prijetnji</i> .....	52
3.3.2. <i>Karte rizika</i> .....	52
3.3.3. <i>Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine</i> .....	53
<b>4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI.....</b>	<b>53</b>
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....	53
4.2. GOSPODARSTVO.....	53
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA .....	54
<b>5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA.....</b>	<b>55</b>
<b>6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE.....</b>	<b>56</b>
6.1. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	57

6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa.....	57
6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije.....	57
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	59
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije .....	59
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine.....	62
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije.....	63
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije .....	65
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije .....	65
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi .....	66
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo .....	66
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku.....	67
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije.....	67
6.1.7. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije .....	68
6.1.8. Izvor podataka .....	68
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE .....	69
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine .....	69
6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature .....	69
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI).....	69
6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature.....	70
6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura.....	73
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura .....	73
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura .....	74
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature.....	74
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi.....	76
6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo .....	77
6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku.....	77
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura .....	78
6.2.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature).....	79
6.2.8. Izvor podataka .....	79
6.3. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO).....	80
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine.....	80
6.3.2. Uvod – Vjetar .....	80
6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI).....	81
6.3.4. Kontekst – Vjetar.....	81
6.3.5. Uzrok pojave vjetra .....	83
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra.....	83
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra.....	83
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar.....	83
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi .....	83
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo .....	84
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku.....	84
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra .....	86
6.3.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar).....	87
6.3.8. Izvor podataka .....	87
6.4. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – TUČA (PADALINE) .....	88

6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine .....	88
6.4.2. Uvod – Tuča .....	88
6.4.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI).....	88
6.4.4. Kontekst – Tuča.....	89
6.4.5. Uzrok tuče.....	90
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče .....	90
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče.....	90
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča.....	91
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na život i zdravlje ljudi .....	91
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na gospodarstvo.....	91
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku.....	92
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče .....	93
6.4.7. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline) .....	94
6.4.8. Izvor podataka .....	94
6.5. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – SNIJEG I LED (PADALINE) .....	95
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava snijega i leda na području Općine.....	95
6.5.2. Uvod – Snijeg i led .....	95
6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI).....	97
6.5.4. Kontekst – Snijeg i led.....	97
6.5.5. Uzrok snijega i leda .....	100
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed snijega i leda .....	100
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed snijega i leda .....	100
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led.....	100
6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na život i zdravlje ljudi .....	100
6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na gospodarstvo.....	101
6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na društvenu stabilnost i politiku .....	101
6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda .....	103
6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Snijeg i led (padaline) .....	104
6.5.9. Izvor podataka .....	104
6.6. RIZIK – POŽARI OTVORENOG TIPA .....	105
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja.....	105
6.6.2. Uvod – Požari otvorenog tipa.....	105
6.6.3. Prikaz utjecaja požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu (KI) .....	106
6.6.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa .....	106
6.6.5. Uzrok požara otvorenog tipa .....	109
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed požara otvorenog tipa .....	110
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed požara otvorenog tipa .....	110
6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa.....	110
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na život i zdravlje ljudi.....	114
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na gospodarstvo .....	115
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na društvenu stabilnost i politiku .....	115
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa .....	116
6.6.7. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa .....	117
6.6.8. Izvor podataka .....	117
6.7. RIZIK – DEGRADACIJA TLA - KLIZIŠTA .....	118

6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Klizišta.....	118
6.7.2. Uvod – Klizišta.....	118
6.7.3. Prikaz utjecaja klizišta na kritičnu infrastrukturu (KI).....	119
6.7.4. Kontekst – Klizišta.....	120
6.7.5. Uzrok klizišta.....	124
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed klizišta.....	125
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed klizišta.....	125
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta.....	125
6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na život i zdravlje ljudi.....	126
6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na gospodarstvo.....	126
6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na društvenu stabilnost i politiku.....	127
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta.....	128
6.7.7. Matrica ukupnog rizika – Klizišta (degradacija tla).....	129
6.7.8. Izvor podataka.....	129
6.8. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA).....	130
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine.....	130
6.8.2. Uvod – Poplava.....	130
6.8.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI).....	131
6.8.4. Kontekst – Poplava.....	131
6.8.5. Uzrok poplave.....	134
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave.....	135
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave.....	135
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava.....	135
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi.....	135
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo.....	136
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku.....	136
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave.....	137
6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela.....	138
6.8.8. Izvor podataka.....	138
6.9. RIZIK – POTRES.....	139
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Podrtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine.....	139
6.9.2. Uvod – Potres.....	139
6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI).....	146
6.9.4. Kontekst – Potres.....	146
6.9.5. Uzrok pojave potresa.....	148
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa.....	148
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa.....	149
6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres.....	149
6.9.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi.....	156
6.9.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo.....	156
6.9.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku.....	157
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa.....	158
6.9.7. Matrica ukupnog rizika – Potres.....	159
6.9.8. Izvor podataka.....	159
<b>7. UKUPNA MATRICA RIZIKA.....</b>	<b>160</b>
<b>8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE.....</b>	<b>161</b>
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE.....	161

8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite .....	161
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	162
8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela .....	163
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta .....	163
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine .....	166
8.1.6. Baza podataka .....	166
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA .....	167
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine.....	167
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine.....	170
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta .....	179
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Skrad .....	180
8.2.4.1. Epidemije i pandemije .....	180
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature .....	184
8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito) .....	188
8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline) .....	192
8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline) .....	196
8.2.4.6. Požari otvorenog tipa .....	200
8.2.4.7. Degradacija tla - Klizišta.....	204
8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela.....	208
8.2.4.9. Potres .....	213
<b>9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE SKRAD .....</b>	<b>220</b>
9.1. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA.....	220
<b>10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU SKRAD .....</b>	<b>222</b>

### **POPIS TABLICA:**

TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNIKA PO NASELJIMA - USPOREDBA POPISA 2011. I 2021.GOD. ....	19
TABLICA 2: GUSTOĆA NASELJENOSTI PO JEDINICI POVRŠINE .....	20
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU NA PODRUČJE OPĆINE PREMA SPOLU I STAROSTI.....	22
TABLICA 4: PRIKAZ UDJELA OSOBA S INVALIDITETOM U UKUPNOM STANOVNIŠTVU JLS – A PRIMORSKO - GORANSKE ŽUPANIJE – PREVALENCIJA INVALIDITETA NA 10.000 STANOVNIKA .....	23
TABLICA 5: PRIKAZ BROJA OSOBA S INVALIDITETOM PREMA SPOLU, DOBNIM SKUPINAMA I JLS - IMA PRIMORSKO - GORANSKE ŽUPANIJE .....	23
TABLICA 6: PREGLED PROMETNICA NA PODRUČJU OPĆINE SKRAD .....	25
TABLICA 7: PREGLED ŽELJEZNIČKIH PRUGA NA PODRUČJU OPĆINE .....	25
TABLICA 8: PREGLED BROJA KUĆANSTVA NA PODRUČJU OPĆINE PO NASELJIMA.....	26
TABLICA 9: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH .....	28
TABLICA 10: PRIKAZ RASPODJELE STANOVNIKA PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT .....	28
TABLICA 11: PRIKAZ VRSTA NAKNADA I BROJA PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU OPĆINE .....	29
TABLICA 12: PRIKAZ BROJA I POVRŠINE ARKOD – A I BROJA PG – A S OBIROM NA VELIČINU I SJEDIŠTE PG -A ZA PODRUČJE OPĆINE .....	29
TABLICA 13: PRIKAZ PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI .....	30
TABLICA 14: BROJ I VRSTA POTROŠAČA ELEKTRIČNE ENERGIJE NA PODRUČJU OPĆINE .....	32
TABLICA 15: PREGLED VODOSPREMA NA PODRUČJU OPĆINE .....	32

TABLICA 16: PREGLED CRPNIH STANICI NA PODRUČJU OPĆINE.....	33
TABLICA 17: PREGLED KLORINATORSKIH STANICA NA PODRUČJU OPĆINE .....	33
TABLICA 18: PREGLED LOKACIJA HIDRANATA NA PODRUČJU OPĆINE .....	33
TABLICA 19: PREGLED ZNAČAJKI PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE NATURA 2000.....	37
TABLICA 20: PREGLED KULTURNIH DOBARA IZ REGISTRA KULTURNIH DOBARA RH NA PODRUČJU OPĆINE .....	41
TABLICA 21: PREGLED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA I ŠTETA USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA .....	42
TABLICA 22: GRUPE RIZIKA I RIZICI .....	44
TABLICA 23: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA .....	46
TABLICA 24: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....	53
TABLICA 25: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO.....	54
TABLICA 26: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI) .....	54
TABLICA 27: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA .....	54
TABLICA 28: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA .....	55
TABLICA 29: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA .....	66
TABLICA 30: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA .....	67
TABLICA 31: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	67
TABLICA 32: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE .....	77
TABLICA 33: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE .....	77
TABLICA 34: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	78
TABLICA 35: PRIKAZ BEAUFORT LJESTVICE .....	81
TABLICA 36: BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM ZA PODRUČJE OPĆINE .....	83
TABLICA 37: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	84
TABLICA 38: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR .....	84
TABLICA 39: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR.....	85
TABLICA 40: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR .....	85
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR.....	86
TABLICA 42: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR .....	86
TABLICA 43: PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM.....	89
TABLICA 44: BROJ DANA S TUČOM ZA PODRUČJE OPĆINE.....	90
TABLICA 45: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA .....	91
TABLICA 46: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA .....	92
TABLICA 47: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA .....	92
TABLICA 48: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA.....	93
TABLICA 49: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA .....	93
TABLICA 50: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA .....	93

TABLICA 51: PRIKAZ GODIŠNJEG HODA BROJA DANA S PADANJEM SNIJEGA ZA PODRUČJE OPĆINE, ZA PERIOD 1981. – 2000. ....	98
TABLICA 52: PRIKAZ VREMENSKIH POJAVA IZ SKUPINE SNIJEG I LED .....	99
TABLICA 53: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIJEG I LED .....	101
TABLICA 54: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIJEG I LED .....	101
TABLICA 55: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIJEG I LED .....	102
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIJEG I LED .....	102
TABLICA 57: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIJEG I LEDA .....	102
TABLICA 58: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SNIJEGA I LEDA .....	103
TABLICA 59: PREGLED ŠUMA PO STUPNJEVIMA UGROŽENOSTI OD POŽARA KOJIMA GOSPODARE HRVATSKE ŠUME - UŠP DELNICE ..	106
TABLICA 60: PREGLED PRIVATNIH ŠUMA PO STUPNJEVIMA UGROŽENOSTI OD POŽARA NA PODRUČJU GORSKOG KOTARA .....	107
TABLICA 61: PRIKAZ BRZINE ŠIRENJA POŽARA U ODNOSU NA BRZINU VJETRA .....	113
TABLICA 62: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA .....	115
TABLICA 63: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA .....	115
TABLICA 64: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA .....	116
TABLICA 65: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA .....	116
TABLICA 66: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA .....	116
TABLICA 67: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA .....	126
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA .....	127
TABLICA 69: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA .....	127
TABLICA 70: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA .....	128
TABLICA 71: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA.....	128
TABLICA 72: DIONICE OBRANE OD POPLAVA - LOKALNE VODE .....	133
TABLICA 73: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA .....	136
TABLICA 74: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	136
TABLICA 75: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA .....	137
TABLICA 76: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA .....	137
TABLICA 77: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA .....	137
TABLICA 78: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU GRADOVA PRIMORSKO - GORANSKE ŽUPANIJE ZA POV RATNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.) .....	140
TABLICA 79: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA.....	143
TABLICA 80: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VI°, VII° I VIII° MCS Ljestvice .....	144
TABLICA 81: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA.....	151

TABLICA 82: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VIII° MCS .....	153
TABLICA 83: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina .....	156
TABLICA 84: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES .....	156
TABLICA 85: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	157
TABLICA 86: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES .....	157
TABLICA 87: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES.....	158
TABLICA 88: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES .....	158
TABLICA 89: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – potresa.....	158
TABLICA 90: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE .....	167
TABLICA 91: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	168
TABLICA 92: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE .....	169
TABLICA 93: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	169
TABLICA 94: PREGLED OPERATIVNE SPREMNOSTI DVD – A SKRAD .....	170
TABLICA 95: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA .....	170
TABLICA 96: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....	171
TABLICA 97: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE .....	173
TABLICA 98: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA GRAĐANA .....	174
TABLICA 99: PREGLED OPREME HGSS - STANICA DELNICE.....	174
TABLICA 100: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) – STANICA DELNICE .....	177
TABLICA 101: PREGLED OPREME GDCK DELNICE .....	178
TABLICA 102: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA DELNICE.....	179
TABLICA 103: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA .....	179
TABLICA 104: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	180
TABLICA 105: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EKSTREMNE TEMPERATURE .....	184
TABLICA 106: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – VJETAR .....	188
TABLICA 107: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – TUČA .....	192
TABLICA 108: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SNIJEG I LED .....	196
TABLICA 109: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POŽARI OTVORENOG TIPA .....	200
TABLICA 110: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – KLIZIŠTA.....	204
TABLICA 111: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	208
TABLICA 112: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES .....	213
TABLICA 113: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA.....	218
TABLICA 114: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA) .....	218
TABLICA 115: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA .....	220

**POPIS SLIKA:**

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31 000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA .....	16
SLIKA 2: POLOŽAJ OPĆINE SKRAD U ODNOSU NA PRIMORSKO - GORANSKU ŽUPANIJU .....	18
SLIKA 3: PRIKAZ RASPOREDA NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE SKRAD.....	21
SLIKA 4: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE.....	30
SLIKA 5: PREGLED EKOLOŠKE MREŽE NATURA 2000; PODRUČJE PREMA DIREKTIVI O STANIŠTIMA; PODRUČJE PREMA DIREKTIVI O PTICAMA .....	37
SLIKA 6: PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE .....	37
SLIKA 7: PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA VRSTE I STANIŠNE TIPOVE .....	39
SLIKA 8: Odstupanje srednje temperature zraka u 2023. godini .....	72
SLIKA 9: Odstupanje srednje sezonske temperature zraka za jesen 2023. god.....	72
SLIKA 10: VJETRULJA .....	80
SLIKA 11: PRIKAZ ŠUMSKIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE .....	107
SLIKA 12: PRIKAZ UDALJENOSTI JVP DELNICE I DVD - A SKRAD.....	111
SLIKA 13: PRIKAZ NAGIBA TERENA ZA RH .....	119
SLIKA 14: PRIKAZ EPICENTARA POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE DO 2020. GODINE PREMA KATALOGU POTRESA HRVATSKE I SUSJEDNIH PODRUČJA – PRIKAZ EPICENTARA OD OKO 40.000 POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE, OD KOJIH SE U PROSJEKU SVAKE GODINE OSJETI OKO 45 POTRESA .....	140
SLIKA 15: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA .....	141
SLIKA 16: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA .....	142
SLIKA 17: KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVRATNI PERIOD OD 95 GODINA, PRIKAZ VRŠNOG UBRZANJA .....	147
SLIKA 18: KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVRATNI PERIOD OD 475 GODINA, PRIKAZ VRŠNOG UBRZANJA .....	147
SLIKA 19: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA.....	219

**POPIS GRAFIKONA:**

GRAFIKON 1: UKUPAN BROJ PRIJAVA OBOLJELIH OD GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U SEZONI 2023./2024.....	60
GRAFIKON 2: STOPA UKUPNIH PRIJAVA GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U SEZONI 2023./2024.....	60
GRAFIKON 3: STOPA INCIDENCIJE OBOLJELIH OD GRIPE PREMA DOBNIM SKUPINAMA U HRVATSKOJ U SEZONI 2023./2024.....	61
GRAFIKON 4: TJEDNO KRETANJE GRIPE TIJEKOM ZADNIH 5 SEZONA.....	61



REPUBLIKA HRVATSKA  
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA  
OPĆINA SKRAD  
*Općinski načelnik*

KLASA: 240-01/23-01/3  
URBROJ: 2170-33-01-23-03  
Skrad, 10. veljače 2023.

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16), Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Primorsko - goranske županije (KLASA: 022-04/17-01/5, URBROJ: 2170/1-01-01/5-17-11, od 6. veljače 2017.god.), i članka 50. Statuta Općine Skrad („Službene novine Općine Skrad“ broj 3/21), općinski načelnik Općine Skrad dana 10. veljače 2023. godine donosi,

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

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Skrad izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije.

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

Članak 2.

Zadaće Radne skupine:

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

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.

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 4.

Obaveze nositelja:

- Sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- Odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- Sudjelovanje u analizi i vrednovanju onog rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni 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 5.

Obaveze izvršitelja:

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

#### Članak 6.

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

#### Članak 7.

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

1. Epidemije i pandemije,
2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,
3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito),
4. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (Padaline),
5. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (Padaline),
6. Požari otvorenog tipa,
7. Degradacija tla – Klizišta,
8. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
9. Potres.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se u Službenim novinama Općine Skrad.

Dostaviti:

1. Ponuditelju
2. Evidencija, ovdje
3. Pismohrana, ovdje

Općinski načelnik  
Damir Grgurić dipl.ing.



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

Rizik	Koordinator	Nositelj	Izvršitelj
Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	DZ PGŽ, Općina Skrad	Pročelnica JUO
Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	DZ PGŽ, Općina Skrad	Pročelnica JUO
Ekstremne vremenske pojave - Vjetar	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	Općina Skrad	Komunalni redar
Ekstremne vremenske pojave – Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	Općina Skrad	Komunalni redar
Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	Općina Skrad	Komunalni redar
Požari otvorenog tipa	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	DVD Skrad	Zapovjednik DVD – a Skrad
Degradacija tla - Klizišta	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	Općina Skrad	Komunalni redar
Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	Općina Skrad DVD Skrad	Komunalni redar Zapovjednik DVD – a Skrad
Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad	Općina Skrad DVD Skrad	Komunalni redar Zapovjednik DVD – a Skrad
Konzultant:	Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin		

## 1. UVOD

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

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Skrad izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16),
- Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Primorsko - goranske županije, od 06. veljače 2017.god.,
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god.

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

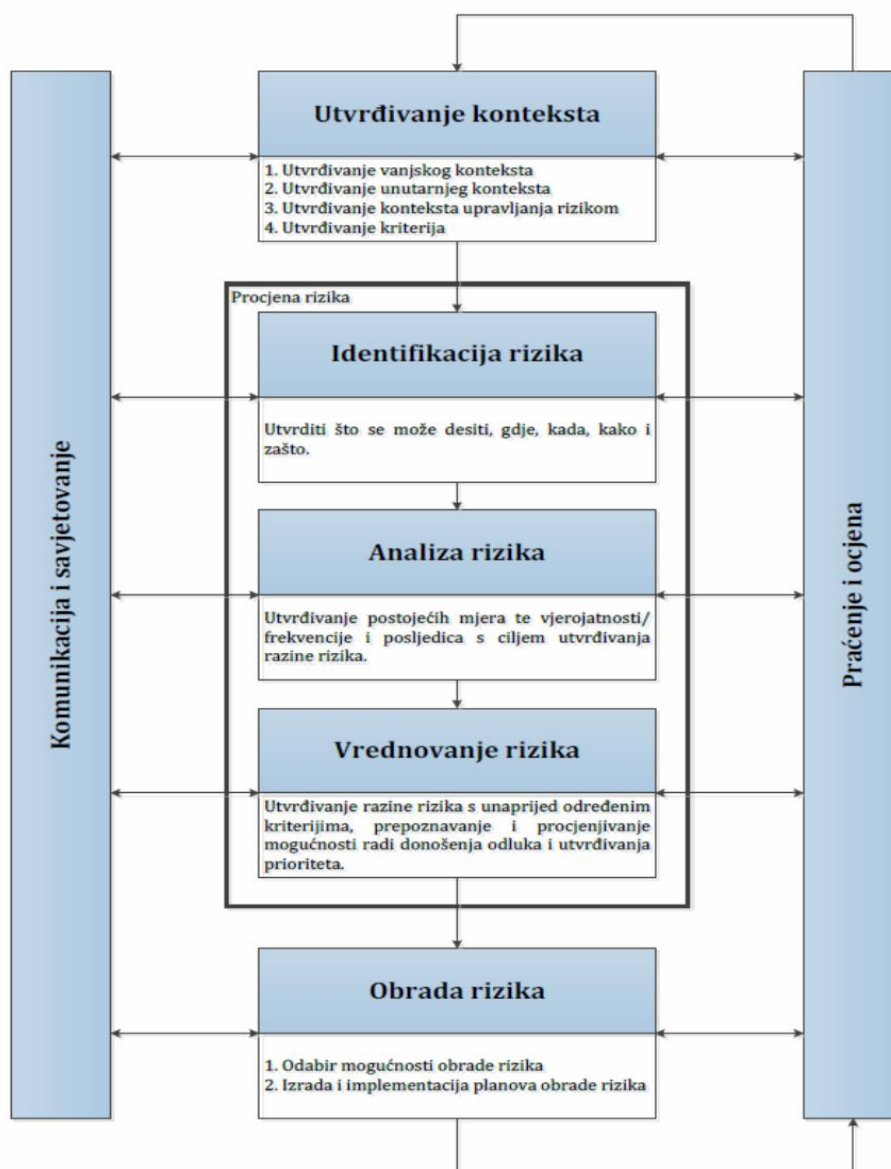
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Općinu, procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje svih mjerodavnih struktura, operativnih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

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

**Procjena rizika** je cjelokupni proces koji se sastoji od:

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

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



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

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

## 2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

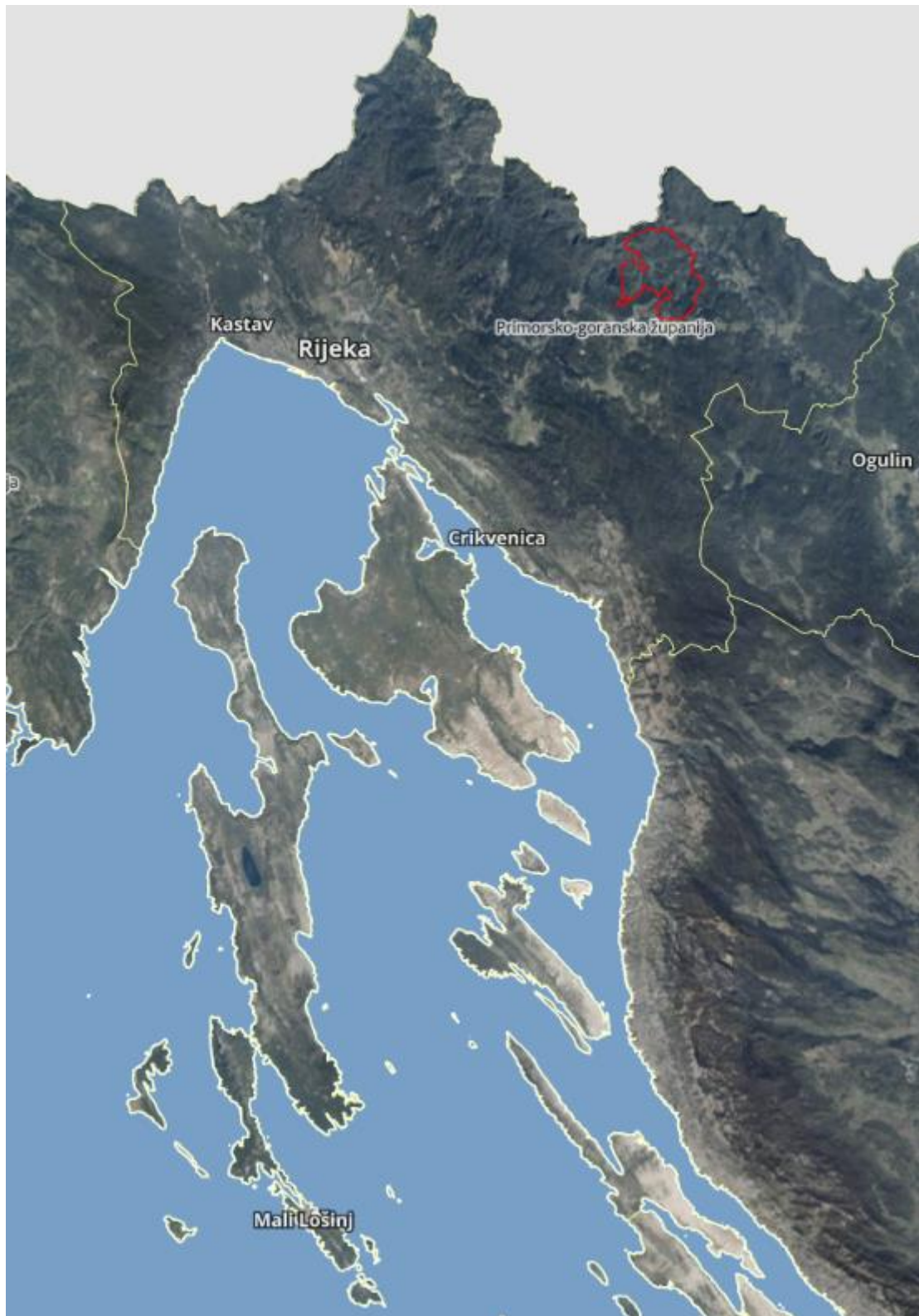
Za područje Općine opisuju se osnovne karakteristike i podaci koji se odnose na sljedeće grupe pokazatelja: geografski pokazatelji, društveno – politički pokazatelji, ekonomsko - gospodarski pokazatelji, prirodno – kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji, pokazatelji operativne sposobnosti te pokazatelji,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

### 2.1. Geografski položaj

Prostor Općine nalazi se na sjeveroistoku Primorsko - goranske županije unutar koje graniči s nekoliko jedinica lokalne samouprave iz iste županije (općine Brod Moravice i Ravna Gora, te gradovi Delnice i Vrbovsko), duljina granica Općine iznosi 44 km. Uski pojas naselja uz rijeku Kupu na području Grada Delnice dijeli Općinu od Republike Slovenije, pa se zato prostor ove Općine može smatrati širim pograničnim područjem, a to je ujedno i brdsko - planinsko područje.

Područje Općine većim dijelom zaprema visoki gorski prostor (visine 700 - 800 m) koji se prema sjeveru snizuje prema Kupskoj dolini (oko 200 m.n.m.). Veći dio naselja u južnom dijelu Općine izgrađen je između 400 i 600 m.n.m. općinsko središte na 703 m.n.m., a na manjem i nižem sjevernom dijelu Općine naselja su razmještena između 400 i 600 m.n.m.

Područje Općine prostire se na površini od 53,85 km<sup>2</sup> i prostorno je jedna od manjih jedinica lokalne samouprave na području Primorsko - goranske županije, čini samo 1,50% sveukupne kopnene površine te Županije.



**Slika 2: Položaj Općine Skrad u odnosu na Primorsko - goransku županiju**  
Izvor: Geoportal DGU, 2023.god.

## 2.2. Stanovništvo Općine

Sukladno rezultatima Popisa 2021. godine (konačni rezultati od 22.09.2022.), Općina broji 858 stanovnika, unutar 33 naselja, što završno s 2021. godinom, predstavlja 0,32% od ukupnog broja stanovnika Primorsko - goranske županije (265.419 st.).

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

Naselje	Broj stanovnika 2011.god.	Broj stanovnika 2021.god.
BELSKI RAVAN	0	0
BREZJE DOBRANSKO	2	2
BUKOV VRH	43	27
BUKOVAC PODVRŠKI	0	0
BUZIN	2	1
DIVJAKE	40	28
GORANI	0	0
GORICA SKRADSKA	3	2
GORNJA DOBRA	39	38
GRAMALJ	0	0
HLEVCI	17	18
HOSNIK	1	0
HRIBAC	20	17
MALA DOBRA	0	0
MALO SELCE	12	11
PEĆIŠĆE	3	0
PLANINA SKRADSKA	39	27
PODSLEMENI LAZI	0	0
PODSTENA	19	11
PUCAK	1	1
RASKRIŽJE	0	0
RASOHE	1	0
RESNATAC	0	0
ROGI	12	7
SKRAD	694	568
SLEME SKRADSKO	2	1
TRŠKI LAZI	0	0
TUSTI VRH	18	16
VELIKO SELCE	73	70
VRH BRODSKI	0	0
ZAKRAJC BRODSKI	1	1
ŽRNOVAC	20	12
<b>Ukupno:</b>	<b>1.062</b>	<b>858</b>

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

## 2.3. Gustoća naseljenosti

Primorsko - goranska županija s ukupnom površinom kopna od 3.588 km<sup>2</sup>, jedna je od teritorijalno najvećih županija u Republici Hrvatskoj, na čijem području sukladno Popisu iz 2021. godine živi ukupno 265.419 stanovnika. Na području Primorsko - goranske županije gustoća naseljenosti iznosi 74 st./km<sup>2</sup>, a na području Općine sukladno Popisu iz 2021. godine, gustoća naseljenosti iznosi 15,93 st./km<sup>2</sup>.

Tablica 2: Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Naselje	Broj stanovnika prema Popisu 2021.god.	Površina naselja (km <sup>2</sup> )	Gustoća naseljenosti (st./km <sup>2</sup> )
BELSKI RAVAN	0	0,93	0
BREZJE DOBRANSKO	2	0,79	2,53
BUKOV VRH	27	8,68	3,11
BUKOVAC PODVRŠKI	0	0,81	0
BUZIN	1	1,33	0,75
DIVJAKE	28	0,66	42,42
GORANI	0	0,38	0
GORICA SKRADSKA	2	0,80	2,5
GORNJA DOBRA	38	2,13	17,84
GRAMALJ	0	0,66	0
HLEVCI	18	4,57	3,94
HOSNIK	0	1,26	0
HRIBAC	17	1,45	11,72
MALA DOBRA	0	0,39	0
MALO SELCE	11	1,56	7,05
PEČIŠĆE	0	1,08	0
PLANINA SKRADSKA	27	1,17	23,08
PODSLEMENI LAZI	0	0,84	0
PODSTENA	11	2,03	5,42
PUCAK	1	1,25	0,8
RASKRIŽJE	0	0,59	0
RASOHE	0	0,80	0
RESNATAC	0	0,89	0
ROGI	7	6,73	1,04
SKRAD	568	2,96	191,89
SLEME SKRADSKO	1	0,44	2,27
TRŠKI LAZI	0	0,79	0
TUSTI VRH	16	2,10	7,62
VELIKO SELCE	70	1,59	44,03
VRH BRODSKI	0	1,28	0
ZAKRAJC BRODSKI	1	0,92	0,01
ŽRNOVAC	12	0,82	14,63
<b>Ukupno:</b>	<b>858</b>	<b>53,85</b>	<b>15,93</b>

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

#### 2.4. Razmještaj stanovnika

Najveći broj stanovnika, 66,2% ukupnog stanovništva Općine ili 568 stanovnika, živi u naselju Skrad. Naselja: Belski Ravan, Bukovac Podvrški, Goranki, Gramalj, Hosnik, Mala Dobra, Pečišće, Podslemeni Lazi, Raskrižje, Rasohe, Resnatac, Trški Lazi i Vrh Brodski su nenaseljena.

Općina sukladno prvim rezultatima Popisa 2021. godine broji ukupno broji 334 kućanstava. Na području Općine nalazi se ukupno 695 stambenih jedinica. Najveći broj stambenih jedinica zabilježen je u naselju Skrad (292 stambenih jedinica) i naselju Bukov Vrh (55 stambenih objekata). Najmanji broj stambenih jedinica nalazi se u naselju Resnatac, točnije 0 stambenih jedinica.



**Slika 3: Prikaz rasporeda naselja na području Općine Skrad**

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

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

Na području Općine najzastupljenije dobne skupine su: 60 - 64 godina (10,37%) te 65 - 69 godina (10,14%). Mlado stanovništvo (0 – 29 godina starosti) čini 19,81%, radno aktivno stanovništvo (30 – 64 godina starosti) čini 45,81% te stanovništvo starije životne dobi (65 i više godina starosti) čini 34,38% ukupnog stanovništva Općine.

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

Stanovništvo na području Općine Skrad			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	23	15	8
5-9	28	13	15
10-14	36	19	17
15-19	26	16	10
20-24	26	14	12
25-29	31	21	10
30-34	38	18	20
35-39	49	19	30
40-44	49	27	22
45-49	48	29	19
50-54	57	34	23
55-59	63	25	38
60-64	89	48	41
65-69	87	47	40
70-74	58	25	33
75-79	56	20	36
80-84	46	20	26
85-89	31	7	24
90-94	15	3	12
95 i više	2	0	2
<b>Ukupan broj stanovništva</b>	<b>858</b>	<b>420</b>	<b>438</b>

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

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

U Primorsko - goranskoj županiji, po stanju na dan 04.09.2023., živi 34.947 osoba s invaliditetom od čega su 17.854 muškog spola (51,1%) i 17.093 ženskog spola (48,9%) te na taj način osobe s invaliditetom čine 13,1% ukupnog stanovništva Primorsko - goranske županije. Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 18.538 (53%), je u dobnoj skupini 65+ godina. Moguće je uočiti da je invaliditet prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 10,8% prisutan je i u dječjoj dobi, 0 - 19 godina. Ako se razmotri koliki je udio osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu županije, prema navedenim dobnim skupinama, dolazimo do podatka da je Primorsko - goranska županija ispod prosjeka RH za prevalenciju u dječjoj dobi, radno - aktivnu dobnu skupinu, dobnu skupinu 65+ te za ukupnu prevalenciju.

Iz Primorsko - goranske županije, u Registar osoba s invaliditetom, pristigla su rješenja o primjerenom obliku školovanja za 3.074 osobe s većim brojem muških osoba (68%). Oštećenja govorno - glasovne komunikacije i specifične teškoće učenja, mentalna oštećenja te višestruka oštećenja najčešći su specificirani uzroci koji određuju potrebu primjerenog oblika školovanja. U Primorsko - goranskoj županiji živi 1.508 branitelja s invaliditetom te 228 osoba koje imaju posljedice ratnih djelovanja iz II svjetskog rata ili su civilni invalidi rata i porača.

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

JLS	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom u RH	Prevalencija / 10.000 stanovnika
RIJEKA	15.544	2,4	40
VIŠKOVO	1.771	0,3	5
MATULJI	1.234	0,2	3
OPATIJA	1.196	0,2	3
CRIKVENICA	1.179	0,2	3
KASTAV	1.115	0,2	3
DELNICE	1.040	0,2	3
BAKAR	926	0,1	2
RAB	876	0,1	2
ČAVLE	863	0,1	2
VRBOVSKO	794	0,1	2
MALI LOŠINJ	778	0,1	2
JELENJE	668	0,1	2
KRK	658	0,1	2
ČABAR	634	0,1	2
KRALJEVICA	486	0,1	1
NOVI VINODOLSKI	472	0,1	1
RAVNA GORA	435	0,1	1
KOSTRENA	403	0,1	1
LOVRAN	399	0,1	1
MALINSKA – DUBAŠNICA	360	0,1	1
VINODOLSKA OPĆINA	344	0,1	1
OMIŠALJ	301	0,1	1
DOBRINJ	278	0	1
FUŽINE	240	0	1
PUNAT	227	0	1
CRES	218	0	1
KLANA	217	0	1
BAŠKA	197	0	0,5
MRKOPALJ	192	0	0,5
BROD MORAVICE	172	0	0,4
LOKVE	171	0	0,4
<b>SKRAD</b>	<b>170</b>	<b>0</b>	<b>0,4</b>
LOPAR	136	0	0,4
MOŠĆENIČKA DRAGA	128	0	0,3
VRBNIK	124	0	0,3
Nepoznato	1	0	0
<b>Ukupno:</b>		<b>34.947</b>	

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

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

JLS	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65 i više	
	m	ž	m	ž	m	ž
BAKAR	59	35	220	159	233	220
BAŠKA	14	11	38	28	58	48
BROD MORAVICE	9	10	25	27	42	59
CRES	14	13	41	40	58	52

JLS	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65 i više	
	m	ž	m	ž	m	ž
CRIKVENICA	78	45	244	172	320	230
ČABAR	19	13	110	82	177	233
ČAVLE	49	36	179	158	225	216
DELNICE	53	39	210	191	236	211
DOBRINJ	30	17	49	32	85	65
FUŽINE	12	3	44	35	85	61
JELENJE	50	33	158	111	167	149
KASTAV	121	61	2114	173	261	285
KLANA	12	4	31	39	75	56
KOSTRENA	35	23	77	65	98	105
KRALJEVICA	38	19	108	88	106	127
KRK	68	41	110	110	166	163
LOKVE	2	2	29	25	45	68
LOPAR	7	8	34	19	51	17
LOVRAN	25	13	789	65	107	110
MALI LOŠINJ	89	39	155	129	178	188
MALINSKA – DUBAŠNICA	30	25	69	42	93	101
MATULJI	113	50	239	223	279	330
MOŠĆENIČKA DRAGA	8	5	29	14	41	31
MRKOPALJ	8	2	38	33	43	58
NOVI VINODOLSKI	28	11	104	48	161	120
OMIŠALJ	33	23	52	53	81	59
OPATIJA	83	46	199	190	283	395
PUNAT	12	11	49	35	68	53
RAB	72	46	169	132	252	205
RAVNA GORA	10	7	73	70	103	172
RIJEKA	958	576	3.031	2.676	3.614	4.689
<b>SKRAD</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>41</b>	<b>85</b>
VINODOLSKA OPĆINA	16	14	70	47	110	87
VIŠKOVO	168	98	396	323	415	371
VRBNIK	10	4	20	12	42	36
VRBOVSKO	28	18	163	101	202	282

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

## 2.7. Prometna povezanost Općine

- Cestovni promet

Cestovni promet Općine dobro je povezan sa županijskim i državnim prometnicama kao i željezničkim koridorom Rijeka - Zagreb koji prolazi kroz mjesto Skrad. Sa susjednim općinama mjesto je povezano regionalnim putovima. Povezanost mjesta s morem omogućuje stara cesta Lujzijana, te autocesta Rijeka - Zagreb čiji je priključak udaljen 10 km od mjesta. Udaljenost od prvog najbližeg aerodroma na otoku Krku je 55 km a udaljenost od zračne luke Pleso – Zagreb je 115 km. Mogućnost autobusnog prijevoza nešto je slabija zbog ukinutih prijevoznčkih linija, a udaljenost do većeg autobusnog kolodvora je 15 km u gradu Delnice. Skrad je dobro povezan sa Slovenijom lokalnim cestama te je udaljenost od grada Ljubljane svega 100 km. Južni rub

Općine tangira trasu autoceste Zagreb – Rijeka. Najbliži ulaz na autocestu je u čvoru Ravna Gora, koji je udaljen 10 km od buduće poslovne zone.

**Tablica 6: Pregled prometnica na području Općine Skrad**

R.Br.	Oznaka prometnice	Naziv prometnice	Ukupna duljina prometnice (km)
<b>U lokalne ceste razvrstavaju se sljedeće ceste:</b>			
1.	LC 58027	Skrad (DC3) – Bukov Vrh	5,234
2.	LC 58028	Podstena (DC3) – Divjake (LC58027)	3,610
3.	LC 58102	Iševnica (LC58022) – Žakrajc Brodski – Skrad (DC3)	7,683

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

- Željeznički promet

Kroz Skrad prolazi trasa željezničke pruge Zagreb – Rijeka. Gradnja željezničke pruge koja povezuje Rijeku i Budimpeštu krenula je 1865. godine kada je započela gradnja na dijelu između Rijeke i Zagreba. Pruga je u promet puštena 1873. godine te je aktivna do današnjih dana.

**Tablica 7: Pregled željezničkih pruga na području Općine**

R.Br.	Oznaka pruge	Puni naziv željezničke pruge	skraćeni naziv željezničke pruge	Pripadnost koridoru	Građevinska duljina pruge (km)
1.	M202	Zagreb Glavni kolodvor – Karlovac - Rijeka	Zagreb Gk - Rijeka	OSN, MED, RFC6, RH2	227,871

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

## 2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

### 2.8.1. Lokalna samouprava

- Općina Skrad, Josipa Blaževića – Blaža 8, 51 311 Skrad.

### 2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

Na području Općine nadležan je Dom zdravlja Primorsko – goranske županije. Na području Općine djeluje:

- Ambulanta obiteljske medicine, Marija Skender, dr.med., spec.obit.med., Josipa Blaževića Blaža 9, 51 311 Skrad.

### 2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

- Osnovna škola Skrad, Školska 2, 51 311 Skrad,
- Osnovna škola Skrad - Dječji vrtić, Školska 2, 51 311 Skrad.

**2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine**

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

Podaci o tipu kućanstva i broju članova nisu dostupni.

**Tablica 8: Pregled broja kućanstva na području Općine po naseljima**

Naselje	Kućanstva	
	Kućanstva ukupno	Privatna kućanstva
BELSKI RAVAN	0	0
BREZJE DOBRANSKO	2	2
BUKOV VRH	20	20
BUKOVAC PODVRŠKI	0	0
BUZIN	1	1
DIVJAKE	12	12
GORANI	0	0
GORICA SKRADSKA	1	1
GORNJA DOBRA	14	14
GRAMALJ	0	0
HLEVCI	8	8
HOSNIK	0	0
HRIBAC	11	11
MALA DOBRA	0	0
MALO SELCE	6	6
PEĆIŠĆE	0	0
PLANINA SKRADSKA	12	12
PODSLEMENI LAZI	0	0
PODSTENA	5	5
PUCAK	1	1
RASKRIŽJE	0	0
RASOHE	0	0
RESNATAC	0	0
ROGI	3	3
SKRAD	200	200
SLEME SKRADSKO	1	1
TRŠKI LAZI	0	0
TUSTI VRH	7	7
VELIKO SELCE	24	24
VRH BRODSKI	0	0
ZAKRAJC BRODSKI	1	1
ŽRNOVAC	5	5
<b>Ukupno:</b>	<b>334</b>	<b>334</b>

Izvor: Prvi rezultati Popisa 2021. godine

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

Podaci za područje Općine koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli nisu evidentirani. Kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, korišteni su procijenjeni podaci Općine. Dakle, koriste se sljedeće aproksimacije za raspodjelu objekata po kategorijama gradnje:

- **I** – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža – 25%,
- **II** – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 35%,
- **III** – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 30%,
- **IV** – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 5%,
- **V** – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 0%.
  
- 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 u kojima boravi i može biti ugrožen veći broj ljudi:

- Općina Skrad, Josipa Blaževića – Blaža 8, 51 311 Skrad,
- Osnovna škola Skrad, Školska 2, 51 311 Skrad,
- Ambulanta obiteljske medicine, Marija Skender, dr.med., spec.obit.med., Josipa Blaževića Blaža 9, 51 311 Skrad,
- Društveni dom.

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

- Osnovna škola Skrad, Školska 2, 51 311 Skrad.

2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

#### 2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinskog osiguranje, na području Općine u stalnom radnom odnosu bilo je 124 stanovnika, točnije 14,45% ukupnog broja stanovnika Općine. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 344 stanovnika, odnosno 40,1% ukupnog broja stanovnika.

Tablica 9: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih

R.Br.	Područje djelatnosti	Muškarci	Žene	Ukupno
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	18	7	25
2.	Rudarstvo i vađenje	0	0	0
3.	Prerađivačka industrija	6	3	9
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	6	0	6
5.	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom	0	0	0
6.	Građevinarstvo	0	0	0
7.	Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	2	5	7
8.	Prijevoz i skladištenje	5	2	7
9.	Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	1	5	6
10.	Informacija i komunikacije	0	1	1
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	0	0	0
12.	Poslovanje nekretninama	0	0	0
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	3	9	12
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	1	1	2
15.	Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	4	14	18
16.	Obrazovanje	4	19	23
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	1	5	6
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	0	1	1
19.	Ostale uslužne djelatnosti	0	1	1
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstava	0	0	0
21.	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	0	0	0
22.	Nepoznato – neprevedene šifre djelatnosti	0	0	0
	<b>Ukupno:</b>	<b>51</b>	<b>73</b>	<b>124</b>

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

Tablica 10: Prikaz raspodjele stanovnika prema izvoru sredstva za život

Stalni radni odnos	99
Prihodi od poljoprivrede	25
Starosna mirovina	248
Invalidska mirovina	31
Ostale mirovine	65
Ostali prihodi – nacionalna naknada	2
<b>Ukupno:</b>	<b>470</b>

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

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

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, 28,9% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 3,61% stanovnika prima invalidske mirovine, 7,58% stanovnika prima ostale mirovine. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 40,33% od ukupnog broja stanovnika Općine, točnije 346 stanovnika.

**Tablica 11: Prikaz vrsta naknada i broja primatelja naknada na području Općine**

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	248
Invalidska mirovina	31
Ostale mirovine	65
Ostali prihodi – nacionalna naknada	2
<b>UKUPNO:</b>	<b>346</b>

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

**2.9.3. Proračun Općine**

Sukladno Odluci o prvoj izmjeni i dopuni Proračuna Općine Skrad za 2023. godinu, ukupni prihodi Općine za 2023. godinu iznose 3.267.223,00 eura, a ukupni rashodi 3.379.733,00 eura.

Za usluge protupožarne zaštite izdvojeno je 14.599,00 eura.

Za rad Crvenog križa izdvojeno je 1.330,00 eura.

Za Program javnih potreba u vatrozaštiti i spašavanju izdvojeno je kako slijedi (ukupno 17.449,00 eura):

- izrada Procjene rizika od velikih nesreća: 1.619,00 eura,
- rad Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) – Stanica Delnice: 531,00 eura,
- za rad DVD – a Skrad: 15.299,00 eura.

**2.9.4. Gospodarske grane na području Općine**

- Poljoprivredna proizvodnja

Sukladno podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, završno s 31. prosinca 2022. godine, na području Općine nalazi se: 2,32 ha oranica, 0,01 ha staklenika na oranicama, 24,51 ha livada, 0,62 ha krških pašnjaka, 0,07 ha vinograda, 2,79 ha voćnjaka, 0,17 ha mješovitih višegodišnjih nasada, 0,97 ha privremeno neodržavanih parcela, ukupno 31,46 ha ARKOD parcela.

**Tablica 12: Prikaz broja i površine ARKOD – a i broja PG – a s obzirom na veličinu i sjedište PG -a za područje Općine**

Naselje	Broj PG - a	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
Divjake	1	14	2,26
Gornja Dobra	1	38	19,17
Hlevci	2	32	14,20
Hribac	1	1	0,13
Skrad	17	152	70,43
Veliko Selce	1	2	0,82
<b>Ukupno:</b>	<b>23</b>	<b>239</b>	<b>107,01</b>

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



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

Izvor: Geoportal, DGU, 2023.god.

- Gospodarstvo

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

**Tablica 13: Prikaz pravnih osoba u gospodarstvu prema djelatnosti**

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
1.	DAAF d.o.o. za preradu drva i trgovinu	Divjake 20	C1623 – proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata
2.	TONIZAGI d.o.o. za prijevoz i trgovinu	Selska 67, Skrad	I5610 – djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
3.	VE – RO j.d.o.o. za usluge, turistička agencija	Šubetov most 2, Podstena	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
4.	LOKALNA RAZVOJNA AGENCIJA PINS d.o.o. za istraživanje i razvoj u gospodarstvu i putnička agencija	Ivana Gorana Kovačića 3, Skrad	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
5.	MAJLO j.d.o.o. za ugostiteljstvo	Cvjetna 6, Skrad	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
6.	TONIZAGI d.o.o. 2 za ugostiteljstvo i usluge	Selska 67, Skrad	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
7.	JASLE j.d.o.o. za ugostiteljske usluge	Goranska 24, Skrad	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića

8.	MALBUT j.d.o.o. za računalne poslove i usluge	Cvjetna 6, Skrad	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti; porezno savjetovanje
9.	PROGEO PROJEKT d.o.o. za usluge i trgovinu	Vatrogasna 12, Skrad	I5510 – hoteli i sličan smještaj
10.	DEMMATO – GRADNJA j.d.o.o. za elektroinstalacijske radove	Vladimira Nazra 41, Skrad	F4321 – elektroinstalacijski radovi
11.	STAR DUST INVESTMENTS d.o.o. za poslovanje nekretninama i turizam	Josipa Blaževića – Blaža 6, Skrad	I5510 – hoteli i sličan smještaj

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

- Industrijske, gospodarske i poslovne zone

Ukupna površina Poslovne zone Podstena - Veliko selce iznosi 8,34 ha.

Zona je locirana uz županijsku cestu Skrad – Rijeka s istočne strane. Udaljenost poslovne zone od autoceste D6 Zagreb - Rijeka je 10 km, a od željezničke pruge Zagreb - Rijeka 2 km.

Prostornim planom Općine, struktura Poslovne zone predviđa pretežito trgovački, pretežito uslužni, komunalno servisni, manje proizvodne djelatnosti i sl., a prema potrebi i prateći skladišni prostori.

- Turizam

Turističke zone na području Općine su:

- Mala Dobra (K2) – ugostiteljsko turistička namjena
- Skrad (T1) – smještajni kapaciteti
- Skrad (T2) – ugostiteljstvo
- Zeleni vir (T3) – izletišta
- golf igralište „Hlevci“ (R1) – sportsko rekreacijska namjena
- „Veliko Selce“ (R2) – sportski centar
- „Veliko Selce“ (R3) – sportski centar

#### 2.9.5. Objekti kritične infrastrukture

- Elektroopskrba

Elektroopskrbu na području Općine Skrad vrši HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka.

Tablica 14: Broj i vrsta potrošača električne energije na području Općine

Kategorija	Broj	Godišnja potrošnja (kWh)
Javna rasvjeta	24	123.561,00
Kućanstvo	683	1.186.000,00
Poduzetništvo	65	618.284,00
Poduzetništvo – srednji napon	3	75.956,00

Izvor: HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka, 2023.god.

Popis trafostanica: Hlevci, Kupjački Vrh, Šubetov Most, Hribac, Divjake, Bukovrh, Skrad – Podstena, Skrad – ŽP, HE Zeleni Vir, Veliko Selce, Skrad – Kraševac, Skrad 1, Skrad – Šiler, Skrad 3, Skrad – Planina, Malo Selce, Brezje, Gornja Dobra, Sleme – Žrnovac, Podslemeni Lazi, Rogi, Pucak.

Ukupna duljina dalekovoda:

20 kV vod	Duljina (m)
Podzemno	15.293,00
Nadzemno	12.363,00

Na području Općine nalazi se visokonaponski nadzemni (VN) vod DV 400 kV MELINA – TUMBRI u vlasništvu *Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o. (HOPS)*.

Ukupna duljina voda DV 400 kV Melina - Tumbri na području Općine je 2.7 km, na 8 čelično rešetkastih stupova tipa: YN1, YN6 i Ne12.

Vodič je Al/Če 3x2x490/65 mm<sup>2</sup>. Dalekovod ima dva zaštitna užeta. Optičko zaštitno uže ASLH-Db (Ay/Aw 120/90-12.5) 10E 9/125 0.38F3.5 i čelično zaštitno uže EAlMg1/Če 120/70 mm<sup>2</sup>.

- Telekomunikacijski sustavi

Pristupna telekomunikacijska mreža na području općine Skrad ugrađena je dijelom u cijevi distributivne kableske kanalizacije uz odgovarajući broj rezervnih cijevi. Lokalna telekomunikacijska centrala Skrad smještena je u Skradu i ima mogućnost priključka 512 korisnika. Njen iskorišteni kapacitet je 93%. Izgrađeni kapacitet pristupne telekomunikacijske mreže je 1400 parica, a izvedeni kapacitet iznosi 70%.

- Vodoopskrba

Vodoopskrbu na području Općine provodi Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice. Broj priključaka: 564 kućanstva i 41 pravne osobe.

Pregled vodnih građevina s karakteristikama (vodospreme, crpne i klorinatorske stanice):

Tablica 15: Pregled vodosprema na području Općine

R.Br.	Vodosprema	Kapacitet (m3)	K.G.V. (m.n.v.)	K.D.V. (m.n.v.)
<b>Vodoopskrbno područje – Općina Skrad</b>				
1.	Gornji Skrad	100	730	727
2.	Skradska Draga	200	790	787
3.	Vodica	100	838	835

4.	Divjake	50	834	831
5.	Bukov Vrh	80	760	757
6.	Hribac	80	850	846

Izvor: Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o., 2023.god.

**Tablica 16: Pregled crpnih stanica na području Općine**

R.Br.	Naziv crpne stanice	Broj crpki	Kapacitet (l/s)	Ukupni protok (l/s)	Snaga (KW)
1.	Željeznička stanica Skrad	1+1	2x5	5	2x15
2.	Skradska Draga	1+1	2x3	3	2x3
3.	Hidrofor (u V.S. Skradska Draga)	1	1x1	15	1x1,4
4.	Skrad (izvor II)	1	2,2	2,2	1x2,2
5.	H.S. Hlevci	1+1	2x1,1	1,1	2x1,5

Izvor: Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o., 2023.god.

**Tablica 17: Pregled klorinatorskih stanica na području Općine**

R.Br.	Naziv klorinatorske stanice	Broj crpki	Kapacitet (l/s)
1.	V.S. Gornji Skrad	1	0,69
2.	Skradska Draga	1	0,69
3.	V.S. Bukov Vrh	1	0,69
4.	Malo Selce	1	0,69

Izvor: Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o., 2023.god.

Na području Općine ne postoji zasebni cjevovod hidrantske mreže, već se radi o ugrađenim, podzemnim hidrantima na vodoopskrbnim cjevovodima.

**Tablica 18: Pregled lokacija hidranata na području Općine**

R.Br.	Lokacija hidranata	Ø	Tlak (bara)
<b>Naselje Skrad</b>			
1.	Cvjetna 16	52	3,5
2.	Gorica bb	52	4
3.	Grič 6	75	4
4.	Goranska 9	75	7,5
5.	I. G. Kovačića 4	52	6
6.	I. G. Kovačića 8	75	3
7.	j. B. Blaža 6	75	7,5
8.	Selska 9	75	8
9.	Selska 13	75	8
10.	Selska 14	75	8
11.	Selska 24	75	8
12.	Školska 14	75	6,5
13.	Tuška 5	75	3
14.	Tuška 1	75	3
15.	Vatrogasna 6	75	7
16.	V. Nazora 1	75	6
17.	V. Nazora 11	75	6
18.	V. Nazora 20	75	6
19.	V. Nazora 23	75	6
20.	V. Nazora 30	75	6
21.	Šiler 5	75	3
22.	Šiljar 12	75	5
<b>Naselje Bukov Vrh</b>			

1.	Bukov Vrh 8	52	3
2.	Bukov Vrh 24	52	3
3.	Bukov Vrh 56	52	3
<b>Naselje Planina</b>			
1.	Planina 11	75	3,5
2.	Planina 27	75	3,5
3.	Planina bb (kod kapelice)	75	3,5
<b>Naselje Podstene</b>			
1.	Podstene 7	75	8
<b>Naselje Trški Lazi</b>			
1.	Trški Lazi bb (Kuželički R.)	52	5
<b>Naselje Tusti Vrh</b>			
1.	Tusti Vrh 2	75	3,5
2.	Tusti Vrh 9	75	3,5
<b>Naselje Veliko Selce</b>			
1.	Veliko Selce 21	75	2
2.	Veliko Selce 29	75	2
3.	Veliko Selce 41	75	2
<b>Naselje Žrnovac</b>			
1.	Žrnovac 9	52	4
<b>Naselje Divjake</b>			
1.	Divjake 15	52	5
2.	Divjake 19	52	5
<b>Naselje Gorica Skradska</b>			
1.	Gorica Skradska	52	3,5
<b>Naselje Gornja Dobra</b>			
1.	Gornja Dobra 3	52	3
2.	Gornja Dobra 10	52	3
3.	Gornja Dobra 11	52	3
4.	Gornja Dobra 14	52	3
<b>Naselje Hribec</b>			
1.	Hribec 17	52	3
<b>Naselje Hlevci</b>			
1.	Hlevci bb	75	3
2.	Hlevci 7	75	3
3.	Hlevci 1 A	75	3
<b>Naselje Malo Selce</b>			
1.	Malo Selce 1	52	5
2.	Malo Selce 5	52	5

Izvor: Komunalac – vodoopskrba i odvodnja d.o.o., 2023.god.

## 2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

### 2.10.1. Prirodni pokazatelji

Prirodna baština, krajobrazna i biološka raznolikost Općine vrlo su važan resurs ovog prostora i u velikoj mjeri utjecali su na tijek dosadašnjeg društvenog i gospodarskog razvoja, odnosno na obilježja osnovnih ekonomskih aktivnosti, izgradnju prometne i stambene infrastrukture, ali i na svakodnevni način života. Raznolikost je vidljiva kroz različitost šumskih sastojina, vrijedne goranske enklave te sveukupnost kopnenih, špiljskih i vlažnih staništa.

Područja Općine dio su osjetljivog ekosustava u kojem dominiraju turistička, šumarska i, manjim dijelom poljoprivredna djelatnost. Nepovoljne utjecaje na okoliš uzrokuju propusne septičke jame, neriješen sustav za pročišćavanje otpadnih voda, nepropisno odbacivanje otpada u prirodu – divlja odlagališta, neadekvatna upotreba sredstava za zaštitu bilja te razne aktivnosti povezane s turizmom.

Donošenjem propisa, naročito Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“ broj 80/13, 153/13 i 78/15, 12/18 i 118/18) i Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19 i 127/19) te pod zakonskim aktima koji iz njih proizlaze, zakonodavac je uspostavio okvir mjera, ciljeve i instrumente kojima se štite i unapređuju pojedine sastavnice okoliša o kojima je u nastavku opisan sveobuhvatan pregled.

Prostornim planom uređenja Općine Skrad („Službene novine Primorsko-goranske županije“ broj 19/07), Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Skrad („Službene novine Primorsko - goranske županije“ broj 21/12), II Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Skrad („Službene novine“ Općine Skrad broj 3/21), predviđene su mjere za zaštitu prirodne baštine:

- prirodu treba štiti očuvanjem biološke i krajobrazne raznolikosti te zaštitom prirodnih vrijednosti, a to su zaštićena područja, zaštićene svojte te zaštićeni minerali i fosili;
- u cilju očuvanja prirodne biološke raznolikosti treba očuvati postojeće šumske površine, šumske rubove, živice koje se nalaze između obradivih površina, te zabraniti njihovo uklanjanje;
- osobito treba štiti područja prirodnih vodotoka i vlažnih livada;
- prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka sa ciljem sprečavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica i erozije) treba prethodno snimiti postojeće stanje te planirati zahvat na način da se zadrži do prirodno stanje vodotoka
- pri oblikovanju građevina (posebice onih koje se mogu graditi izvan naselja) treba koristiti materijale i boje prilagođene prirodnim obilježjima okolnog prostora i tradicionalnoj arhitekturi te treba štiti od izgradnje panoramski vrijedne točke i vrhove uzvisina;
- za planirane zahvate u prirodi, koji sami ili sa drugim zahvatima mogu imati bitan utjecaj na ekološki značajno područje ili zaštićenu prirodnu vrijednost/ prirodnu vrijednost predviđenu za zaštitu, treba ocijeniti sukladno Zakonu o zaštiti prirode, njihovu prihvatljivost za prirodu u odnosu na ciljeve očuvanja tog ekološki značajnog područja ili zaštićene prirodne vrijednosti;
- pri planiranju gospodarskih djelatnosti, treba osigurati racionalno korištenje neobnovljivih prirodnih dobara, te održivo korištenje obnovljivih prirodnih izvora;
- ekološki vrijedna područja koja se nalaze na području Općine treba sačuvati i vrednovati u skladu sa Zakonom o zaštiti prirode i Pravilnikom o vrstama stanišnih tipova, karti staništa, ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima te mjerama za očuvanje stanišnih tipova; potrebno je očuvati biološke vrste značajne za stanišne tipove

karakteristične za to područje te zaštićene i strogo zaštićene divlje svojte i ne unositi strane (alohtone) vrste i genetski modificirane organizme u njihova staništa;

- na područjima koja su zaštićena radi očuvanja prirode i prirodnih vrijednosti gradnja samostojećih antenskih stupova nije dozvoljena, osim ako je zbog postizanja osnovne pokrivenosti nemoguće izbjeći planiranje i izgradnju samostojećih antenskih stupova na zaštićenom području. U tom slučaju potrebno je planirati minimalan broj stupova koji osiguravaju zadovoljavajuću pokrivenost i to rubno, odnosno na način da se izbjegnu istaknute i krajobrazno vrijedne lokacije i vrhovi uzvisina.

#### ZAŠTIĆENA PODRUČJA:

Unutar teritorijalnog ustroja Općine nalazi se zaštićeno područje Vražji prolaz i Zeleni vir u kategoriji značajnog krajobraza. Vražji prolaz i Zeleni vir kod Skrada nalaze se na kat. čest. br. 4038/1 (dio), k.o. Divjake, i 5298 (dio) i 7179/3 (dio), k.o. Brod na Kupi. Granica zaštićenog područja proteže se sljedećom linijom: od željezničke stanice Skrad prugom prema Delnicama do putnog prelaza u šumski predjel Jasle, a zatim ide putem zapadno od pruge i turističkom stazom (markirano) do rasadnika i dalje stazom do bivše pilane Delač (kod Žage). Proteže se dalje zapadnim rubom kanjona Vražjeg prolaza po granici šumskog predjela Buzinski Curak i zatim tim rubom i kanjonom do visine električne centrale. Granica se dalje proteže istočno na električnu centralu i produžuje postojećom cestom do sela Planine, a zatim željezničkom prugom do željezničke stanice Skrad. Ukupna površina zaštićenog područja je 252.71 ha, od čega se na području općine Skrad nalazi 243.01 ha.

Vražji prolaz i Zeleni vir kod Skrada su značajne prirodne pojave Gorskog Kotara, koje se ističu svojom ljepotom, punom divlje romantike. Vražji prolaz - krška gudura je slikovit geološki objekt, a naročito iznad velike provalije koju čine raskidane stijene. Na dnu provalije teče potok Jasle. Na kraju prolaza je u stijeni prostrani otvor - ulaz u pećinu "Muževa hižica". Zeleni vir sačinjavaju impozantna okomita stijena, visoka preko 70 m i pri njenom dnu pećina s izvorom. Dva potočića koji se u slapovima ruše s vrha stijene, spajaju se u pećini iz koje protječe zajednički potok Curak. Kod hidrocentrale sastaje se potok Jasle s potokom Curak u jedan zajednički tok zvan Ivševica.

U predjelu značajnog krajobraza Vražji prolaz i Zeleni vir obitava divokoza i muflon, a na cijelom području Skrada veliki je broj jelenske divljači, medvjeda, divlje svinje te preko 40 vrsta sisavaca. Bogat ptičji svijet čine ptice koje se tu gnijezde kao npr. tetrijeb gluhan, sova ušara, planinska sova, voden kos, šojka, djetlić, plavetna sjenica, drozd cikelj. Najrasprostranjenija šumska zajednica je šuma bukve i jele, a predjel Skradskog vrha bogat je tisom i božikovinom. Prostor je to s velikim brojem endemskih vrsta bilja. Najznačajniji vodozemac je daždevnjak. Valja spomenuti i bogatstvo cvrčaka i poznatog zaštićenog leptira Apolon, ali i zmija kao što su poskok, bjelouška, crna poljarica te gušter zelembać.

Navedenim zaštićenim području Sukladno Zakonu o zaštiti prirode upravlja nadležna javna ustanova Primorsko – goranske županije „Priroda“.



**Slika 5: Pregled ekološke mreže Natura 2000; Područje prema direktivi o staništima; Područje prema direktivi o pticama**

Izvor: Bioportal, 2023.god.

**Tablica 19: Pregled značajki područja Ekološke mreže Natura 2000**

<b>Područje očuvanja za ptice (POP) - nazivi</b>	<b>Šifra područja</b>
Gorski kotar i sjeverna Lika; planinski ćuk, vodomar, jarebica kamenjarka, primorska trepteljka, suri oro, sova močvarica, lještarka, ušara, leganj, crna roda, zmijar, eja strnjarica, kosac, planinski djetlić, crvenoglavi djetlić, crna žuna, vrtna strnadica, sivi sokol, bjelovrata muharica, mala muharica, mali ćuk, rusi svrčak, ševa krunica, škanjac osaš, troprti djetlić, siva žuna, jastrebača, pjegava grmuša, tetrijeb gluhan, mala prutka	HR1000019
<b>Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)</b>	<b>Šifra područja</b>
Gorski kooar i sjevernaLika: širokouhi mračnjak, mali potkovnjak, vuk, medvjed, ris, cjelolatična žutilovka, istočna vodendjevojčica, gorski potočar, (Sub - ) mediter naske šume endemičnog crnog bora	HR5000019
Područje oko Kupice: potočni rak, alpinska strizibugba, mladica, žuti mučakč	HR2001351
Vražji prolaz i Zeleni Vir: šume velikih nagiba i klanaca Tilio – Acerion	HR2001345
Šume kod Skrada: bukove šume Luluzo – Fagetum	HR2001413
Ponor Ponikve II: špilje i jame zatvorene za javnost	HR2000106

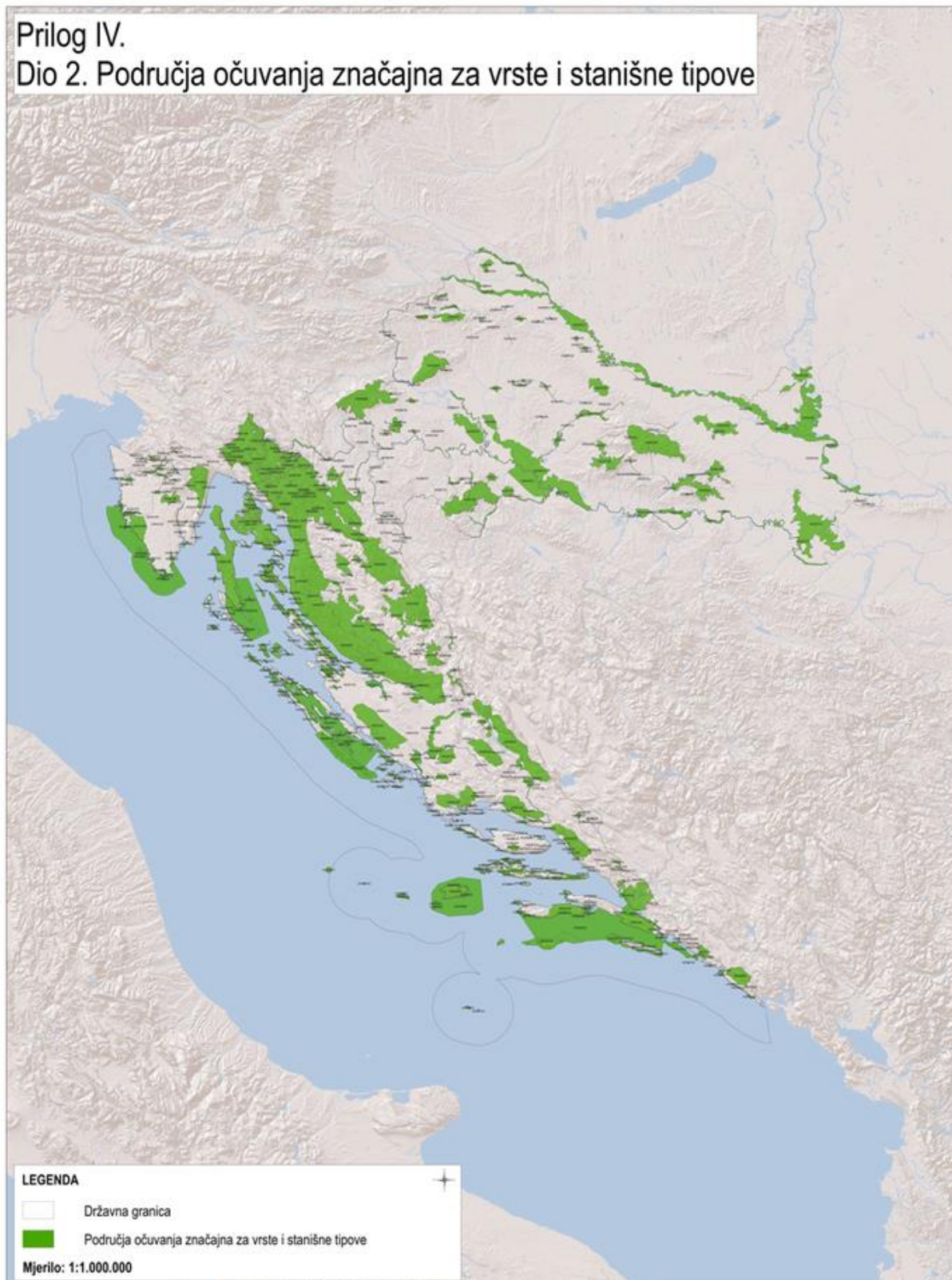
Izvor: Uredba o ekološkoj mreži („Narodne novine“ broj 124/13, 105/15)

**Slika 6: Područja očuvanja značajna za ptice**



Izvor: Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži („Narodne novine“ broj 105/15)

Slika 7: Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove



Izvor: Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži („Narodne novine“ broj 105/15)

### 2.10.2. Kulturni pokazatelji

Skrad se prvi put spominje 1694. godine, kad je osam kmetova od vlastelinstva u Brodu na Kupi dobilo zemlju i dopuštenje da osnuju naselje. Uprava novog naselja bila je smještena na području Velikog Selca, međutim područje današnje općine Skrad bilo je znatno ranije naseljeno, ali je tijekom turskih osvajanja u 16. stoljeću bilo opustošeno. Stanovništvo koje nije stradalo ili bilo odvedeno u roblje prebjeglo je preko rijeke Kupe u Sloveniju. U 17. stoljeću turska su osvajanja prestala, te je Brodsko vlastelinstvo odlučilo obnoviti opustošene krajeve. Potomci odbjegloga stanovništva vratili su se i sa sobom donijeli kajkavsko narječje koje je tada potisnulo čakavski dijalekt kojim se govorilo na području Gorskog kotara prije turskih osvajanja. Novi se dijalekt zadržao sve do danas, a poznat je pod nazivom goranska kajkavština.

Tijekom 18. stoljeća Skrad se sporo razvijao, pa je 1805. godine imao svega 13 kuća, 14 obitelji i 114 stanovnika. Prekretnica u razvoju dogodila se 1806. godine kada je kroz Skrad sagrađena cesta koja je povezivala Rijeku i Karlovac. Cestu su dovršili Francuzi, nazvavši je Lujzinskom cestom po Napoleonovoj supruzi Mariji Lujzi. Po novoizgrađenoj prometnici odvijao se vrlo živ promet, što je uvelike pridonijelo razvoju Skrada. Lokalno stanovništvo se sa zaprežnim vozilima uključivalo u prijevoznništvo, te je u Skradu otvoreno prenoćište za putnike i staje za stoku. Stanovnici Skrada tako su se vrlo rano počeli baviti turizmom i ugošćivanjem turista.

Skrad je po drugi put doživio „procvat“ 1873. godine kada je dovršena željeznička pruga koja je također prolazila kroz mjesto povezujući panonsku Hrvatsku s riječkom lukom. Tako su Lujzinka cesta i željeznička pruga obilježile život i razvitak Skrada tijekom 19. i 20. stoljeća. Početkom 20. stoljeća, 1914. godine u Skradu je osnovano „Društvo za promet stranaca“ čija je zadaća bila briga o gostima koji su u Skrad dolazili na liječenje i oporavak, najčešće od bolesti dišnih puteva, budući da je mjesto bilo poznato po povoljnim klimatskim utjecajima na život i zdravlje ljudi.

Razdoblje do početka Drugog svjetskog rata nazivamo zlatno doba skradskog turizma. U tom je periodu 1920. godine otvoren hotel „Zeleni vir“, a 1921. godine sagrađena hidrocentrala u Zelenom viru. Po uzoru na švicarske pansione otvoren je pansion „Verin bor“, sagrađeni su objekti za odmor i oporavak na Šiljaru, a prisutan je razvoj turizma kao privatne djelatnosti. Nakon Drugog svjetskog rata Skrad je bio poznat po tranzitnom turizmu, međutim u novije vrijeme otvorenjem autoceste Rijeka - Zagreb koja mimoilazi Skrad, dolazi do zastoja razvoja budući da je izostao promet koji je igrao važnu ulogu u njegovu razvoju.

Skrad se može pohvaliti bogatom sakralnom baštinom, o kojoj svjedoče brojne crkve u kojima se stoljećima slavi Boga, Djevicu Mariju i ostale svece zaštitnike. U skradskoj se župi nalaze Kapelica Presvetog Trojstva u Bukovom Vrh, Kapelica Svetog Roka u Šijama, te Kapelica Marijina uznesenja na nebo na Skradskom vrhu.

Ostali važni sakralni objekti:

- Crkva sv. Antuna Padovanskog – izgrađena 1670. godine
- Crkva sv. Izidora u Divjakama – izgrađena 1807. godine

KUĆA LONČARIĆ – spomenik građanske arhitekture XIX. stoljeća

Prema povijesnoj predaji gradnja kuće je započeta 1821. godine, a tomu svjedoči i natpis na nadvoju podrumskih vrata. Gradnja je završena 1841. godine, te se ta godina navodi i na drugom nadvoju podrumskih vrata kao i na ulaznim vratima kuće. Godine su prema predaji upisane kada je otvorena gostionica. Preko ceste, nasuprot kuće je 1842. godine izgrađena zgrada, u čijim su se podrumskim prostorima nalazile štale gdje su putnici mogli odmarati i mijenjati konje. Iznad štala nalazio se prostor koji je imao namjenu sjenika, a sijeno se bacalo u štale kroz otvore na podu. 1954. godine srušena je polovina zgrade, u svrhu izgradnje pristupne ceste do parkirališta i benzinske pumpe. Danas se u prostoru zgrade nalazi kafić

HIDROELEKTRANA – MUNJARA

Prva hidroelektrana na području Gorskog kotara sagrađena je 1921. godine. Godinu dana kasnije započela je s radom, čime je Skrad prvi u Gorskom kotaru dobio električnu energiju. Hidroelektrana je još uvijek u funkciji, snaga joj je 2 x 0,8 MW, te spada pod spomenik tehničke kulture. Rezervoar hidroelektrane nalazi se unutar spilje Muževa hišica

**Tablica 20: Pregled kulturnih dobara iz Registra kulturnih dobara RH na području Općine**

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Smještaj kulturnog dobra	Vrsta kulturnog dobra
Z – 118	Zgrada Lončarić	Skrad	NEP (P)
P - 6297	Munjara Zeleni Vir	Divjake	NEP (P)

Izvor: Registar kulturnih dobara RH, 2023.god.

## 2.11. Povijesni pokazatelji na području Općine

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

### 2.11.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

Sukladno podacima dostupnima u Procjeni rizika od velikih nesreća na području Primorsko - goranske županije iz 2028. godine, na području Općine u proteklih 20 godina zabilježene su sljedeće prirodne nepogode:

Tablica 21: Pregled prijašnjih događaja i šteta uslijed prijašnjih događaja

Prirodna nepogoda	Datum	Lokacija	Materijalna šteta
Olujno nevrijeme praćeno tučom	2005.	Grad Delnice, Općina Skrad i Ravna Gora	Nastale su velike materijalne štete na stambenim i gospodarskim objektima, vozilima i drugoj imovini, kao i na poljoprivrednim kulturama.
Snijeg, led, ledena kiša	31.1. – 4.2.2014.	Čabar, Delnice, Vrbovsko, Brod, Moravice, Fužine, Lokve, Mrkopalj, Ravna Gora i Skrad	/

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća na području Primorsko - goranske županije, 2018.god.

### 2.11.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

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

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

### 2.12. Pokazatelji operativne sposobnosti

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

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

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

### 2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine

- Stožer civilne zaštite Općine Skrad,
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- Operativne snage vatrogastva – JVP Delnice, DVD Skrad,
- Gradsko društvo Crvenog križa (GDCK) - Delnice,
- Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Delnice,
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite – Veterinarsko higijeničarski servis Crikvenica, Crikvenica – Opatija – Eko d.o.o., Veterinarska ambulanta Delnice, IND – EKO d.o.o. Rijeka, Komunalac d.o.o. Delnice, Obrt za usluge “Močan” Skrad, Obrt za sječu i vuču “Dragan” Skrad, Prijevoznički obrt “Trans M.D.” Skrad, Lovačko društvo “Jelen”, Lovačko društvo “Divokoza”, Planinarsko društvo “Skradski vrh”, Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije,
- Udruge građana – Lovačko društvo “Jelen”, Lovačko društvo “Divokoza”, Planinarsko društvo “Skradski vrh”, Kinološko društvo “Skrad”, Skijaški klub “Skrad”.

## 3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE

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

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

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

### 3.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika na području Općine

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

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

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

Prema podacima navedenima u Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Primorsko - goranske županije (KLASA: 022-04/17-01/5, URBROJ: 2170/1-01-01/5-17-11, od 6. veljače 2017.god.), kako bi se odredili mogući scenariji potrebna je identifikacija prijetnji i rizika. Moguće grupe rizika i rizici predstavljeni su sljedećom tablicom:

**Tablica 22: Grupe rizika i rizici**

Grupe rizika	Rizici po grupama
1. Degradacija tla	1.1. Klizišta
	1.2. Erozija
	1.3. zagađenje
	1.4. Zasljanjivanje tla
2. Ekstremne vremenske pojave	2.1. Grmljavinsko nevrijeme
	2.2. Padaline (kiša, tuča, grad...)
	2.3. Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)
	2.4. Snijeg i led
	2.5. Ekstremne temperature
3. Epidemije i pandemije	3.1. Epidemije i pandemije
4. Opasnost od mina	4.1. Opasnost od mina
5. Poplava	5.1. Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
	5.2. Poplave izazvane pucanjem brana
	5.3. Plimni val
6. Potres	6.1. Potres
7. Požari otvorenog tipa	7.1. Požari otvorenog tipa
8. Suša	8.1. Suša
9. Štetni organizmi bilja i životinja	9.1. Štetni organizmi bilja
	9.2. Štetni organizmi životinja
10. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima	10.1. Nuklearne i radiološke nesreće
	10.2. Industrijske nesreće
	10.3. Nesreće na odlagalištima otpada
	10.4. Onečišćenje mora (onečišćenje s plovila i zrakoplova, podmorskih cjevovoda i s obale)
	10.5. Onečišćenje kopnenih voda
11. tehničko – tehnološke nesreće i druge nesreće u prometu	11.1. Nesreće u željezničkom prometu
	11.2. Nesreće u pomorskom prometu
	11.3. Nesreće u zračnom prometu
	11.4. Nesreće u cestovnom prometu

Identificirane prijetnje na području Primorsko – goranske županije bit će u skladu s identificiranim prijetnjama i rizicima iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Primorsko – goranske županije. Obradit će se visoki i vrlo visoki rizici koji sa Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku vezuju uz područje Primorsko –

goranske županije, a to su: ekstremne temperature, epidemije i pandemije, poplave, potres, snijeg i led, klizišta. Procjenom rizika također će se obraditi industrijske nesreće na području Primorsko – goranske županije. Osim prethodno navedenih rizika, također su identificirani i sljedeći rizici: tehničko – tehnološke i druge nesreće u prometu, požar i vjetar.

Također, ukoliko neki grad ili općina smatra potrebnim obraditi i neke neidentificirane rizike na županijskoj razini, slobodno to može učiniti.

U tablici 23. 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 23: Prikaz identifikacije prijetnji na području Općine - Registar rizika**

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	<b>Epidemije i pandemije</b>	Epidemija je neobično često pojavljivanje jedne bolesti u jednoj populaciji. Pandemija označava širenje infekcijske bolesti u širokim zemljopisnim regijama, kontinentalnih ili globalnih razmjera. Mogućnost pojave epidemije predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja pa tako i za stanovnika Primorsko – goranske županije. Hidrične se prenose vodom (trbušni tifus, bacilna i amebna dizenterija, paratifus, kolera i virusni hepatitis); alimentarne se prenose hranom (sve vrste bolesti kao i kod hidrične epidemije, botulizam, trovanje stafilokokima, salmoneloza, campylobacterioze i ostale CZB); aerogene se prenose zrakom (gripa i druge respiratorne bolesti) i transmisivne – insekti (pještavi tifus, malarija, vrućica Zapadnog Nila, HGBS, scabies).	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo	Protuepidemijske mjere i liječenje kojima će se smanjiti rizik od širenja. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije i sanitarne inspekcije.	Obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.
2.	<b>Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature</b>	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava. Pojava toplinskog vala zahvatila je područje priobalnih dijelova županije i otoka, a temperatura zraka iznosi 35°C ili više.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo	Preventivne mjere prema Protokolu o zaštiti od vrućina u periodu 15. svibnja – 15. rujna. Pridržavanje preporuka lokalnih zdravstvenih ustanova (rashladiti tijelo, piti dovoljne tekućine, izbjegavati boravak na suncu). Edukacija i osposobljavanje stanovništva Primorsko – goranske županije.	Obavješćivanje, pružanje prve pomoći, zbrinjavanje oboljelih.
3.	<b>Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (Padaline)</b>	Gorski dio Primorsko – goranske županije ugrožen je od snijega i leda u razdoblju od studenog do travnja, a pogotovo u cestovnom prometu i energetske mreži.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje, obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći.
4.	<b>Ekstremne vremenske pojave –</b>	Područje Primorsko – goranska županije izloženo je učincima olujnog i jakog vjetrova (8 i više bofora) koje je često praćeno	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje, obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći.

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
	<b>Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)</b>	jakom kišom i tučom. U posljednjim godinama na području Primorsko – goranske županije proglašen je veći broj prirodnih nepogoda koje su prije svega uzrokovane olujnim vjetrovima te popratno jakom kišom i/ili tučom.			
5.	<b>Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)</b>	Tuča svojim intenzitetom nanose velike štete na poljoprivrednim kulturama, kao i na pokretnoj i nepokretnoj imovini. Kad nastupi grmljavinska oluja praćena tučom, velike površine pod raznim ekonomski važnim kulturama mogu ostati potpuno uništene. Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50-80%, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo 15-20 minuta nastane stopostotna šteta. Komadi leda svojim padom s velike visine nanose izravnu mehaničku štetu svim izloženim dijelovima biljke, pa nakon kratkog vremenskog roka usjevi poput pšenice, ječma, kukuruza i ostalih ratarskih kultura mogu biti potpuno uništeni. U voćarstvu i vinogradarstvu tuča nanosi štete listu i plodovima u razvoju, pa se tako prinos može znatno smanjiti ili potpuno izgubiti.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje, obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći.
6.	<b>Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)</b>	Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta kompliciran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena zasićenost dosegla 100%. Međutim u oblaku zasićenost je daleko iznad 100%, a sam proces kondenzacije neusporedivo «teže» bi počeo da nema	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje, obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći.

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
		tzv. kondenzacijskih jezgri. Radi se o sitnim česticama prašine ili soli koje vjetar ponese u zrak prilikom razbijanja valova o obalu. Prisutnost takvih čestica omogućuje proces kondenzacije i na stupnju zasićenosti vodene pare i ispod 100%. Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajna prisutnost sitnih ledenih kristala koji se sublimiranjem i spajanjem s pothlađenim kapljicama povećavaju i postaju veliki kristali leda, brzo se na dnu oblaka otapaju i padaju kao kiša (pljusak).			
7.	Suša	<p>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.</p> <p>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</p>	<p>1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo</p>	<p>Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.</p>	<p>Uzbunjivanje, obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći.</p>

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
		pojačavaju negativne posljedice agronomske suše. Socio-ekonomska suša povezuje potražnju i opskrbu određenog ekonomskog dobra (vrijednost) s elementima meteorološke, hidrološke i agronomske suše.			
8.	<b>Požari otvorenog prostora</b>	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim periodima. 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.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje, obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći.
9.	<b>Degradacija tla - Klizišta</b>	Klizanje je padinski proces pod kojim u užem smislu razumijevamo kretanje materijala, tla ili stijenskog materijala niz padinu po kliznoj plohi pod utjecajem gravitacije. Pritom voda i led mogu utjecati na te procese, ali oni nisu primarni prijenosnici. Klizišta se od drugih padinskih procesa razlikuju postojanjem izraženih granica u odnosu na susjedni prostor i brzinom kretanja materijala. 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje, obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći.

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
		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.			
10.	Poplava	Slivno područje gorski kotar spada u Sektor I prema Operativnom planu obrane od poplava na lokalnim vodama Primorsko – goranske županije. Slivno područje ima velike godišnje količine oborine koje zbog gustog i kvalitetnog vegetacijskog pokrova i relativno velikih infiltracijskih karakteristika terena ne utječu negativno na okoliš i ukupni vodni režim. Pojavu poplava na gorskim vodotocima i bujicama karakterizira relativno dug proces saturiranja tla odnosno tek kod koncentriranih oborina u uvjetima potpunog saturiranja dolazi prvo do provala manjih bujičnih vodotoka što kasnije izaziva pojavu velikih voda u većim vodotocima (Kupa i Dobra). Vrste regulacijskih objekata na ovim vodotocima su prvenstveno uzdužne i poprječne regulacijske građevine koje omogućuju nesmetanu propagaciju vodnih valova kroz prvenstveno urbanizirana područja ili služe zaštititi važnijih infrastrukturnih objekata (pruga, cesta, dalekovod). Izvedeni su regulacijski radovi na dionicama uz tok rijeke Dobre u naselje Gornja Dobra kao i radovi na zaštiti obala uz neke izgrađene objekte.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	<p>Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra i drugi radovi kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo nenamjensko korištenje.</p> <p>Izgradnja sustava ranog upozoravanja.</p> <p>Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.</p>	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
11.	Potres	Potres je prirodna nepogoda do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Nastaju velikom brzinom, događaju se u bilo koje doba i bez upozorenja. Potresi su vjerojatno najveći uzrok smrtnosti uzrokovane prirodnim katastrofama. Područje Primorsko – goranske županije ugroženo je intenzitetom potresa jačine VI°, VII° i VIII° MCS ljestvice.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Život i zdravlje ljudi</li> <li>2. Gospodarstvo</li> <li>3. Društvena stabilnost i politika</li> </ol>	<p>Praćenje seizmičke aktivnosti.</p> <p>Protupotresno planiranje, projektiranje, gradnja sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskih/europskim normama.</p> <p>Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.</p>	<p>Uzbunjivanje, obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje pružanje prve pomoći.</p>

### 3.2. Odabrani rizici te razlozi odabira rizika na području Općine

Praćenjem pojave prirodnih nepogoda, epidemioloških pojava te nastanka industrijskih nesreća u posljednjih 20 godina na području Općine zabilježena je pojava sljedećih rizika: epidemije i pandemije, ekstremne vremenske pojave: olujno nevreme praćeno tučom, snijeg, led, ledena kiša, ekstremne temperature.

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Skrad obradit će se rizici čija je pojava evidentirana na području Općine te rizici određeni kao visoki i vrlo visoki Procjenom rizika od katastrofa za Republiku hrvatsku iz 2019.god.

### 3.3. Kartografski prikaz

#### 3.3.1. Karte prijetnji

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

Na karti je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno:

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

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

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

#### 3.3.2. Karte rizika

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

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

Primjerice: županija se nalazi na području visokog i vrlo visokog rizika od potresa i poplava te je odlučeno da će se na razini županije obrađivati još rizik od velike nesreće uzrokovane

tehničko tehnološkom nesrećom i epidemijom. Sve odabrane rizike moraju obraditi i gradovi i općine na području županije te će rezultate procjena rizika županija prikazati na kartama rizika do razine općina i gradova za svaki od odabranih rizika.

### 3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine

Prema Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, Općina, s obzirom na činjenicu da se rizici ne obrađuju na razini naselja već na razini same Općine kao prostorne jedinice, nije u obavezi izraditi kartu prijetnji i rizika za iste. S obzirom na to da će se ovom Procjenom obrađivati rizik od poplava, u grafičkom dijelu priložena je karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti plavljenja. Karta je izrađena os strane Hrvatskih voda za potrebe ove Procjene.

## 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 Primorsko - goranske 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 24: 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 25: Prikaz posljedica na gospodarstvo

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

## 4.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

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

Tablica 26: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

Tablica 27: Prikaz posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno.

Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ako takvi podaci ne postoje koristit će se vrijednosti iz tablice priloga XIII. - Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Kriterija za izradu Smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalni) samouprava iz 2016. godine.

## 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 28: 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 Primorsko - goranske 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 Primorsko - goranske 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

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Epidemije i pandemije</i>
<b>Rizik</b>
<i>Epidemije i pandemije</i>
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: DZ PGŽ, Općina Skrad
Izvršitelj: Pročelnica JUO

### 6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u velikim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim 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 Primorsko - goranske županije u zimskim mjesecima, najčešće u periodu od prosinca do travnja.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ne postoji specifično liječenje za ovu bolest. Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronavirus je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašlja, dehidracije i dr.).

Pružanje njege (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba. Specifičan simptom bolesti COVID – 19 je privremeni gubitak osjetila okusa i mirisa.

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

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

#### 6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

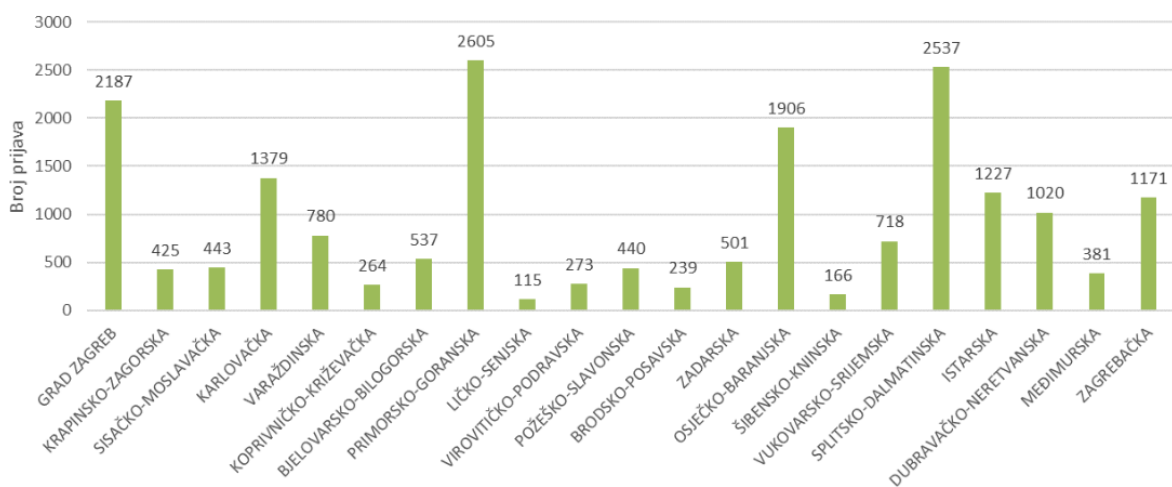
Osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te dojenčad starosne su skupine koje su najsklonije komplikacijama pri zarazi. Epidemiju karakterizira iznenadno povećanje slučajeva

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

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

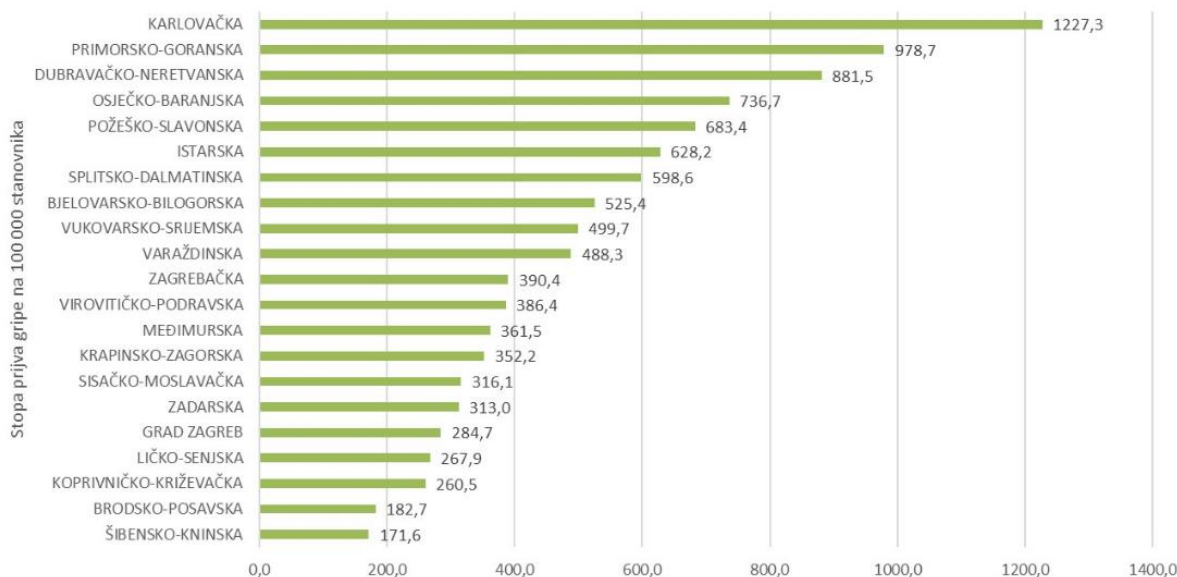
- **Gripa ili influenza**

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



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

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

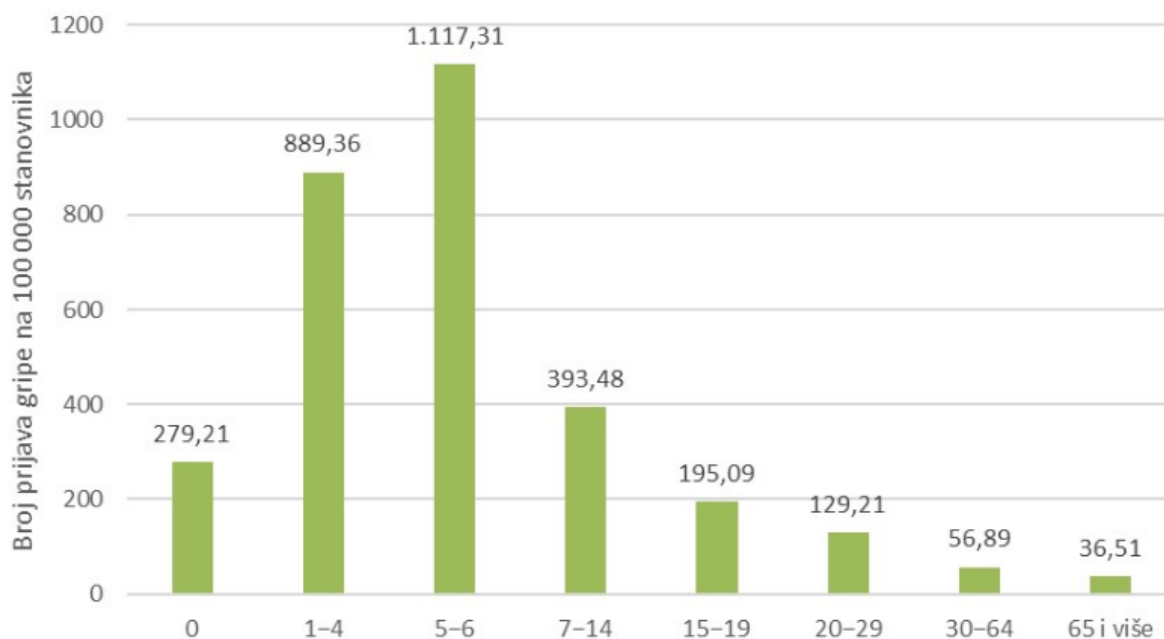


**Grafikon 2: Stopa ukupnih prijava gripe prema županijama u sezoni 2023./2024.**

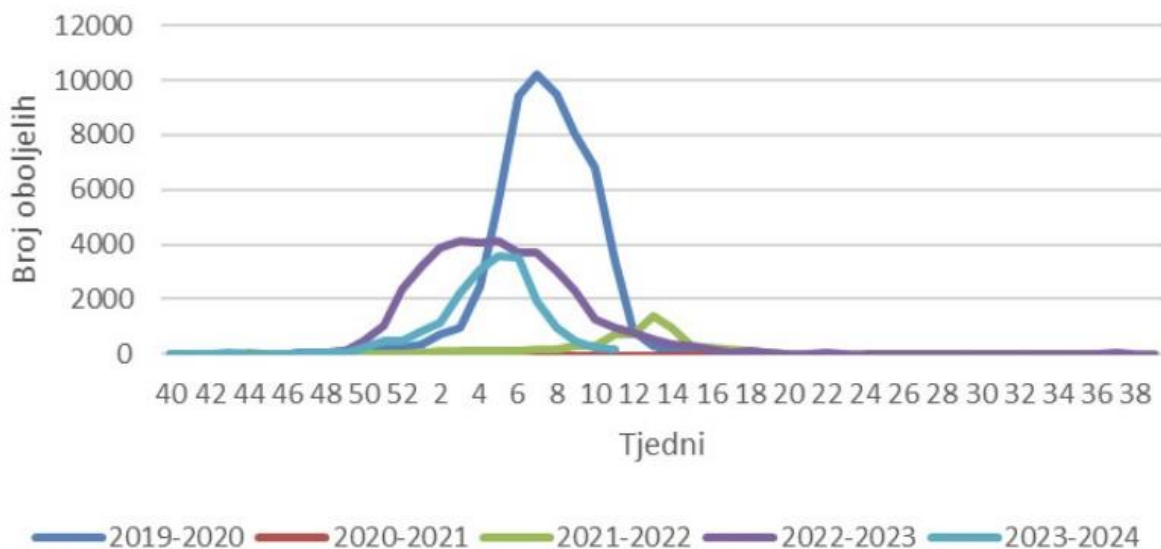
Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024.god.

Najveća stopa prijave gripe na 100.000 stanovnika bilježi se u Karlovačkoj i Primorsko – goranskoj županiji.

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



**Grafikon 3: Stopa incidencije oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u Hrvatskoj u sezoni 2023./2024.**  
Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024.god.



**Grafikon 4: Tjedno kretanje gripe tijekom zadnjih 5 sezona**  
Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2024.god.

U sezoni gripe uobičajeno se povezuje tzv. višak smrti odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom. Teško je reći koliko stvarno osoba umre izravno ili što je češće neizravno od gripe (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili

komplikacije, poput upale pluća ili spese). Tijekom ove sezone prijavljena su 41 smrtna ishoda zbog gripa i njezinih komplikacijama. Prema podacima Nacionalnog referentnog centra za gripu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u 11. tjednu dominira virus gripe B, dok je ranijih tjedana dominirao virus gripe A. Prema podacima Europskog centra za sprečavanje i suzbijanje bolesti i u ostalim državama Europske unije bilježi se porast broja oboljelih od gripe. U laboratorijski potvrđenim uzorcima prevladava virus gripe tip A.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

Sukladno očitovanju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije o broju oboljelih i umrlih uslijed COVID – 19 bolesti, za razdoblje od 2020. do 07. lipnja 2023. godine, podaci su sljedeći:

- u 2020. godini, s područja Općine prijavljeno je 58 oboljelih i 1 preminula osoba od COVID – 19 bolesti,
- u 2021. godini, s područja Općine prijavljeno je 80 oboljelih i 2 preminule osobe od COVID – 19 bolesti,
- u 2022. godini, s područja Općine prijavljeno je 210 oboljelih od COVID – 19 bolesti, preminulih osoba nije bilo,
- u 2023. godini, završno s 07.06.2023., s područja Općine prijavljeno je 5 oboljelih od COVID – 19 bolesti, preminulih osoba nije bilo.

#### 6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine

- **Gripa ili influenza**

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnice nalaze se dva osnovna virusna antigena – hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N). Oni nisu stabilni, stalno mijenjaju svoja antigenska svojstva pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su osobito

karakteristične za virus gripe tipa A. Manje se promjene (antigensko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenski otklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera) te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama.

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

#### 6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

puteva. Koža oboljelih je najčešće užarena i crvena, sluznice suhe i ispucale, a bjeloočnice crvene, dok oči počinju suziti.

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

- 8. ožujka 2020. Italija je ograničila ulazak i izlazak u područja u Sjevernoj Italiji. Javni događaji su otkazani i uveden je niz novih mjera za ograničavanje širenja koronavirusa. Slovenija je ograničila javna okupljanja.
- 11. ožujka 2020. WHO je proglasio globalnu pandemiju zbog koronavirusa.

#### 6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

#### 6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

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

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

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

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

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

**Tablica 29: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija**

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

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

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

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

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

**Tablica 30: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija**

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

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

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

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

6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

**Tablica 31: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije**

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





### 6.1.7. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

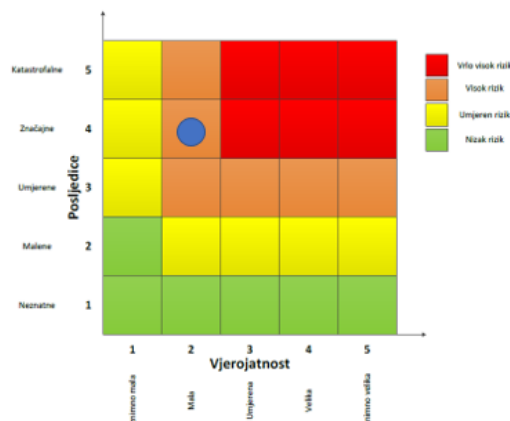
**RIZIK:**

Epidemije i pandemije

**NAZIV SCENARIJA:**

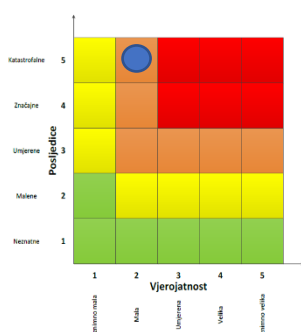
Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa

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

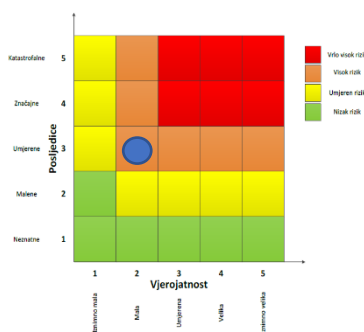


**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



### 6.1.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, 2023.god.
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2023.god.,
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije, 2023.god.
5. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

## 6.2. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature

### 6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Pojava toplinskog vala na području Općine</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
<b>Rizik</b>
<i>Ekstremne temperature</i>
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: DZ PGŽ, Općina Skrad
Izvršitelj: Pročelnica JUO

### 6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature

Toplinski val predstavlja dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena te je u većini slučajeva praćen visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajene temperature za pojedino razdoblje određenog područja. U hladnijim područjima toplinski valovi mogu predstavljati temperature koje su uobičajene u toplijim klimatskim područjima, ako se javljaju izvan sezone. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje radi povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Toplinski valovi nerijetko izazivaju sunčanicu, prestanak termoregulacije, pretjeranu vrućinu, grčeve, iznenadni kolaps te pad tlaka, glavobolju i slične tegobe. Potrebno je napomenuti da su posebno ugrožene skupine: djeca, osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te osobe koje rade na otvorenim prostorima.

### 6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI)

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
<b>X</b>	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
<b>X</b>	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
<b>X</b>	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)
<b>X</b>	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### 6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature

Sustavnim praćenjem klimatoloških prilika Hrvatske utvrđen je trend porasta prosječne temperature, promjene količine padalina, kao i veće varijacije klime. Nastavi li se sadašnji trend, u idućih 30 godina na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C, dok se će se količina oborina neznatno mijenjati. U razdoblju između 2040. i 2070. godine očekuje se još veći porast prosječne mjesečne temperature između 1,6 °C i 3 °C, a količina oborina na obali značajno će se smanjiti tijekom ljetnih mjeseci.

Promjena klime direktno utječe na način gospodarenja vodama, bilo da se radi o većoj potrebi za navodnjavanjem poljoprivrednih površina (povećanje temperature) ili potrebi za većim stupnjem obrane od visokih voda (povećanje oborina). Smanjenjem količine oborina dolazi do pada vodnoga lica te je potrebno uložiti veću energiju za crpljenje podzemne vode. Slijedom navedenoga, klimatološke značajke prepoznate su kao izražen i bitan problem te izazov u budućem planiranju korištenja voda u Republici Hrvatskoj.

Gorski kotar je prosječne nadmorske visine 700-900 m s koje se izdižu planine do iznad 1500 m. On se naglo i strmo izdiže iznad Kvarnera, dok je prilaz iz unutrašnjosti mnogo blaži i postepeniji. Upravo iz potonjeg proizlaze brojne klimatske posljedice koje se sve zajedno slobodno mogu svesti na golemi modifikatorski utjecaj reljefa koji je konstantno i svugdje prisutan. Klima je izrazito planinska, značenje snijega je neizostavno, a zajedno s ostalim klimatskim elementima utjecao je na formiranje sasvim određenih karakteristika kulturnog pejzaža, npr. gradnja kuća sa strmijim krovom "na dvije vode", izolacija zidova od vlage. Zime su duge, oštre i sa snježnim pokrivačem, u prosjeku godišnje 106 dana. Ljeta su kratka, svježā i rekreativno vrlo ugodna. Vlage ima u izobilju što pogoduje bujnosti šumskog pokrivača i čestoj magli. Prosječno ovdje padne 2606 mm ili 1/m<sup>2</sup> kiše godišnje što je posljedica tzv. orografskih (reljefom uvjetovanih) padalina.

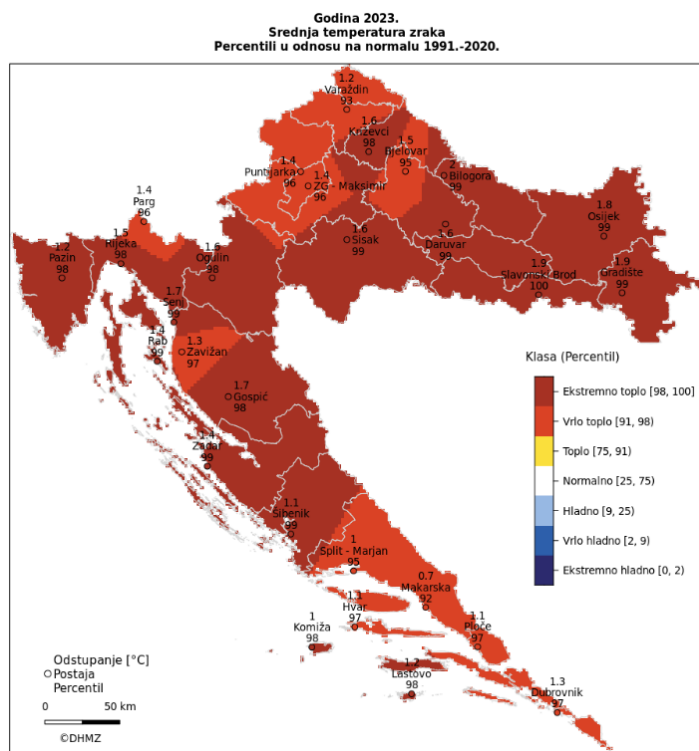
Godišnji hod srednjih mjesečnih temperatura zraka kreće se od -16,3 °C zimi do +29,5 °C ljeti. Srednje mjesečne negativne temperature imaju siječanj (-2 °C), veljača (-0,8 °C) i prosinac (-0,5 °C), a srednja godišnja temperatura iznosi +7,16 °C. Ljeti su temperature najviše u dolini Kupe. Ekstremne vrijednosti temperature zraka su -29,4 °C (zabilježena tijekom Siječnja 1968. godine), te +33,6 °C (zabilježeno tijekom srpnja na klimatološkoj stanici Fužine - vrelo Ličanke). Vrijednosti srednjih godišnjih temperatura zraka i ekstrema dobivene su obradom podataka prikupljenih u meteorološkoj postaji Vrelo.

Dnevni hod temperature zraka pravilno prati dnevni ciklus sunca, pa minimalne dnevne vrijednosti temperature imamo između 05.00 i 07.00 sati, nešto ranije u toplom dijelu godine, a temperatura naglo raste 1-2 sata nakon izlaska sunca, da bi maksimalnu vrijednost postigla oko 14.00 sati. Upravo su ekstremne vrijednosti temperature zraka interesantne za razmatranje vezano na zaštitu od požara kako u ljetnim, sušnim razdobljima zbog pada vrijednosti postotka vlage u strukturi šumske prostirke i drugog niskog raslinja (poglavito trave) i u svezi s tim mogućnosti brzog širenja požara, tako u zimskim uvjetima zbog otežanog

represivnog djelovanja na nastalom požaru uslijed pojave leda. Apsolutne maksimalne mjesečne temperature zraka bilježe se u iznosima od 29,4 °C (Lipanj) do 30,0 °C (Rujan). Apsolutni minimum temperature zraka izmjeren je u iznosu -29,4 °C, a čak tijekom sedam mjeseci godišnje zabilježene su apsolutne minimalne vrijednosti ispod 0,0 °C. Temperature tla na dubini 5 cm nisu službeno mjerene, ali se zahvaljujući intenzivnim ratarskim radovima pouzdano može tvrditi da tijekom svibnja ta temperatura doseže vrijednost od +9,0 °C. Broj sunčanih dana (s vrijednosti naoblake ispod 2,0) iznosi 87 dana.

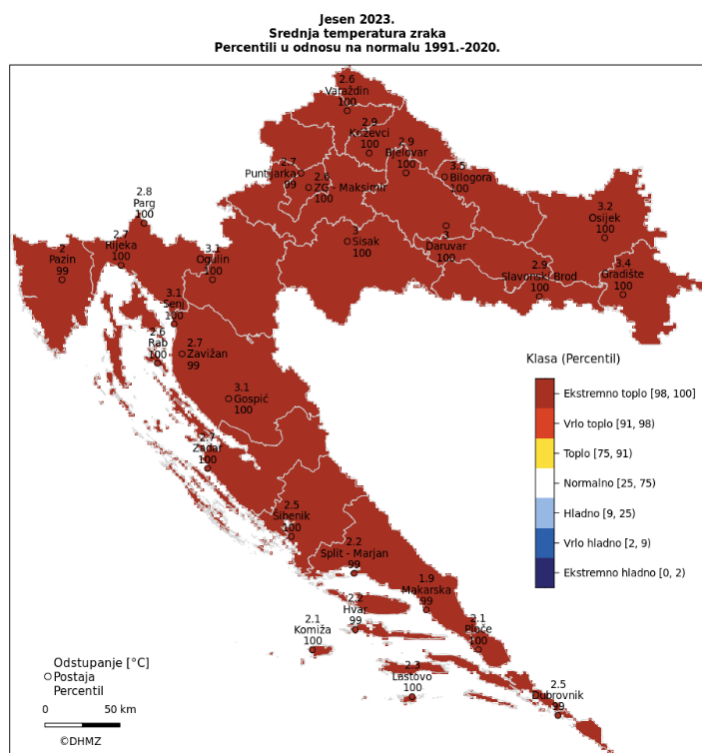
Na području Skrada prevladava planinska klima. Snježne padaline najveće su u siječnju i veljači dok najviše oborina ima u studenom i prosincu. Najtopliji dio godine je mjesec srpanj, dok u rujnu ima najviše naoblaka i magle, a u studenom mraza. Svježija ljeta i hladne zime karakteristične su za ovo područje. Ljeti noćna temperatura iznosi 15 °C.

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



**Slika 8: Odstupanje srednje temperature zraka u 2023. godini**

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2024.god.



**Slika 9: Odstupanje srednje sezone temperature zraka za jesen 2023.god.**

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2024.god.

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

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

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

#### **6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura**

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

##### **6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura**

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

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

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

#### 6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura

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

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

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

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

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

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

#### 6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Nastupilo je vrijeme klimatskih promjena. Česte promjene vremena koje variraju na većim ljestvicama izrazito negativno utječu na ljudski organizam. Toplinski valovi predstavljaju dugotrajnije razdoblje i produženi period izrazito toplog vremena i visokih temperatura,

udruženi s visokim postotkom vlage u zraku. Ekstremne toplinske događaje karakteriziraju povišene temperature, više i od 38°C kroz duži niz dana te ustajala i topla zračna masa s toplim noćima iznad uobičajenog prosjeka. Toplinski valovi, uz porast dnevne, ali i noćne temperature, ugrožavaju zdravlje ljudi.

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

#### Učinci toplinskih valova u dužem trajanju od 10 dana

- Sunčanica

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

- Toplinski udar

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

- Toplinski grčevi

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

možemo opipati zadebljanja. Grčevi obično dolaze u napadima te se mogu intenzivno ponavljati popraćeni boli.

- Toplinska iscrpljenost

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

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

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

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave

toplinskog vala prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

**Tablica 32: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

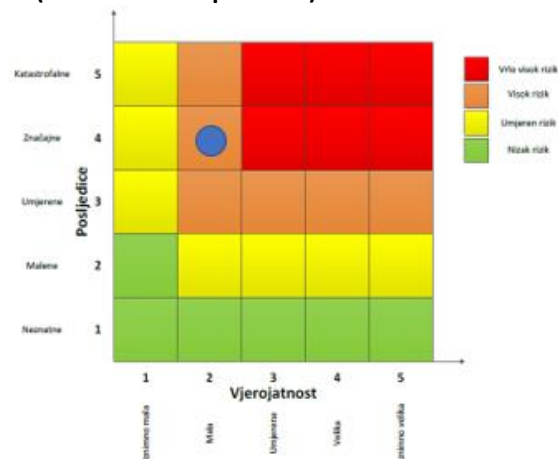
**RIZIK:**

Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

**NAZIV SCENARIJA:**

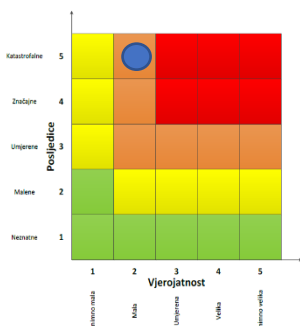
Pojava toplinskog vala na području Općine

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

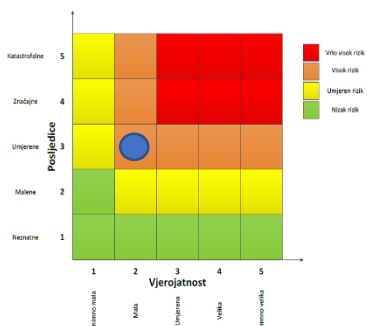


**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



### 6.2.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
2. Državni zavod za statistiku, 2023.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

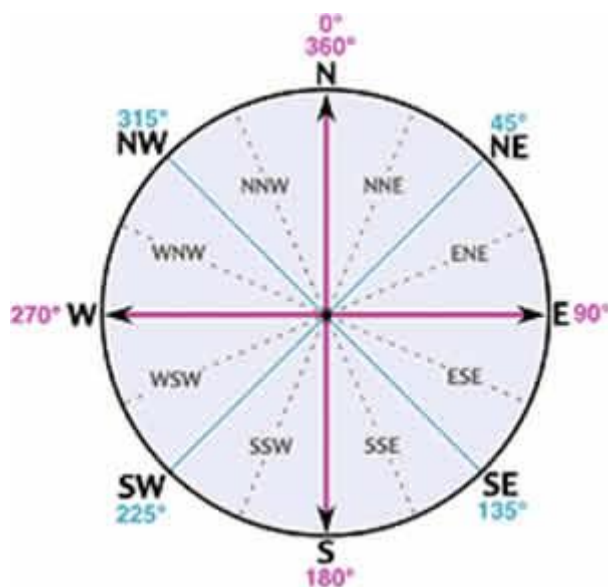
## 6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Pojava vjetra na području Općine</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
<b>Rizik</b>
<i>Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)</i>
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar

## 6.3.2. Uvod – Vjetar

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

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



Slika 10: Vjetrulja

Izvor: Vjetroelektrane.com

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

Tablica 35: Prikaz Beaufort ljestvice

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

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

### 6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

### 6.3.4. Kontekst – Vjetar

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

Oni vjetrovi koji pušu u istom pravcu preko cijele godine nazivaju se stalni vjetrovi. Njih razbijaju ili prekidaju lokalni, vjetrovi koji pušu iz raznih pravaca. Lokalni vjetrovi nastaju ako naiđu hladne zračne mase s visokim pritiskom ili toplije zračne mase s niskim pritiskom. Obično ne traju dugo. Poslije nekoliko sati ili najkasnije nekoliko dana, iznova se javljaju stalni vjetrovi. Drugi lokalni vjetrovi nastaju uslijed dnevnog zagrijavanja ili hlađenja Zemlje. U tu skupinu vjetrova spadaju povjetarci s kopna ili s mora.

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

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

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

U Primorsko – goranskoj županiji nalaze se dvije meteorološke postaje: Rijeka i Mali Lošinj. Za prikaz strujnog režima na području Primorsko – goranske županije analizirane su godišnje i sezonske vjerojatnosti istovremenog pojavljivanja pojedinih jačina i smjera vjetra za Skrad u razdoblju 1981. – 1993.

Zbog položaja Općine, koja se smjestila na prijevoju, godišnja ruža vjetrova pokazuje kanalizirano strujanje od NE prema SW i obrnuto. Tako da su najčešći smjerovi WSW i SW (15.7% i 13.4%) te ENE i NE (12.1% i 10.9%). U ljetnoj ruži SW strujanje je nešto rjeđe, a zimska ruža pokazuje nešto češći i jači SW vjetar.

Na području Općine Olujni vjetar zabilježen je u kolovozu i rujnu te od prosinca do veljače.

Na temelju iznesenog možemo utvrditi da je područje Općine izloženo učincima olujnog i jakog vjetra koji je često praćen kišom i / ili tučom. Moguće posljedice su oštećenja na građevinskim objektima, na poljoprivrednim površinama, na vozilima, na šumskoj vegetaciji. Od kritične infrastrukture ugrožena je elektroinstalacijska mreža što za posljedicu može imati kraće prekinde u opskrbi električnom energijom na području Općine. Učinci olujnoj i jakog vjetra mogu izazvati otežano odvijanje cestovnog prometa.

Tablica 36: Broj dana s jakim i olujnim vjetrom za područje Općine

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
<b>BROJ DANA S JAKIM VJETROM</b>													
<b>SRED</b>	2.5	1.0	0.8	0.3	0.3	0.1	0.0	0.1	0.5	0.8	1.2	2.8	<b>10.1</b>
<b>STD</b>	1.8.	1.5	0.7	0.9	0.6	0.3	0.0	0.3	0.8	1.0	0.8	2.1	<b>3.1</b>
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>5</b>
<b>MAKS</b>	6	4	2	3	2	1	0	1	2	3	2	6	<b>14</b>
<b>BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM</b>													
<b>SRED</b>	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	<b>0.6</b>
<b>STD</b>	0.6	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	0.0	0.3	<b>0.9</b>
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>MAKS</b>	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	<b>3</b>

Izvor: Meteorološka podloga za potrebe Primorsko – goranske županije, DHMZ

Sukladno „Karti srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem (DHMZ, Podaci: 1971 – 2000.), srednji godišnji broj dana s grmljavinom i/ili grmljenjem za područje Općine iznosi 40 - 46 dana.

### 6.3.5. Uzrok pojave vjetra

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

#### 6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra

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

#### 6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra

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

### 6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

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

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

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od

procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Tablica 40: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar**

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

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

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

6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra

**Tablica 42: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar**

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. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar)

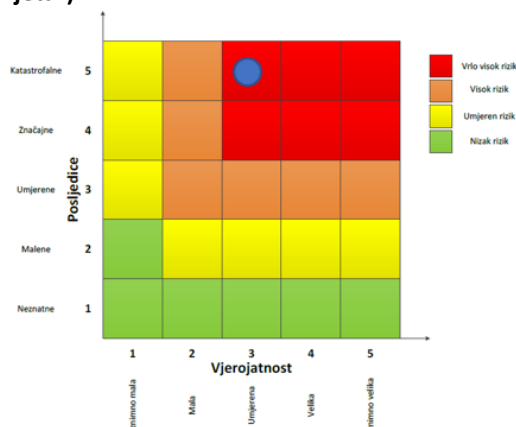
**RIZIK:**

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar  
(kretanje zračnih masa općenito)

**NAZIV SCENARIJA:**

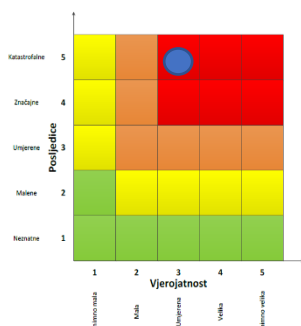
Pojava vjetra na području Općine

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

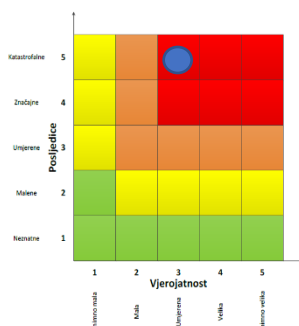


**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

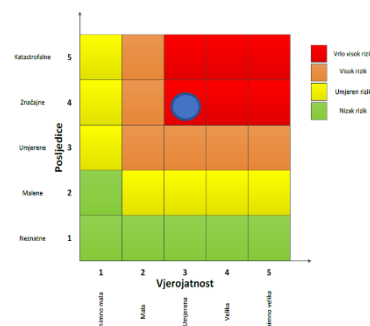
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



### 6.3.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
2. Državni zavod za statistiku, 2023.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

## 6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Pojava tuče na području Općine</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
<b>Rizik</b>
<i>Tuča (padaline)</i>
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar

## 6.4.2. Uvod – Tuča

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

## 6.4.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

#### 6.4.4. Kontekst – Tuča

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

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

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

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

Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Da bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24.100 km<sup>2</sup>.

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

**Tablica 43: Prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom**

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

Izvor: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

Tablica 44: Broj dana s tučom za područje Općine

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
<b>BROJ DANA S TUČOM</b>													
<b>SRED</b>	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	<b>1.5</b>
<b>STD</b>	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.9	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	<b>1.5</b>
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>MAKS</b>	1	1	0	0	0	1	3	1	1	1	3	1	<b>4</b>

Izvor: Meteorološka podloga za potrebe Primorsko – goranske županije, DHMZ

Na području Općine srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 1.5 dana. U prosjeku i najviše takvih dana javlja se u srpnju 0.4 dana dok je srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.1 i 0.3 dana. U razdoblju ožujak – svibanj nisu karakteristični dani s krutom oborinom.

Na području Primorsko – goranske županije ne provodi se obrana od tuče.

#### 6.4.5. Uzrok tuče

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

##### 6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče

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

##### 6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče

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

#### 6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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

Kao moguće posljedice tuče očekuje se smanjenje prinosa na poljoprivrednim površinama, otežano prometovanje radi nanosa na cestama, štete na stambenim, poslovnim i gospodarskim objektima, staklenicima i plastenicima te kritičnoj infrastrukturi: opskrba električnom energijom.

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

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

Od tuče stradavaju poljoprivredna dobra, a moguće je stradavanje životinja, ali i ljudi. Pretpostavlja se da će posljedicama tuče, uzimamo li u obzir događaj s najgorim mogućim posljedicama, biti zahvaćeno više od 0,036% stanovništva Općine.

**Tablica 45: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča**

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

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

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

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

**Tablica 46: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča**

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

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

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

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

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

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

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

**Tablica 47: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča**

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

**Tablica 48: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča**

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

**Tablica 49: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča**

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

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče

**Tablica 50: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Tuča**

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

### 6.4.7. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)

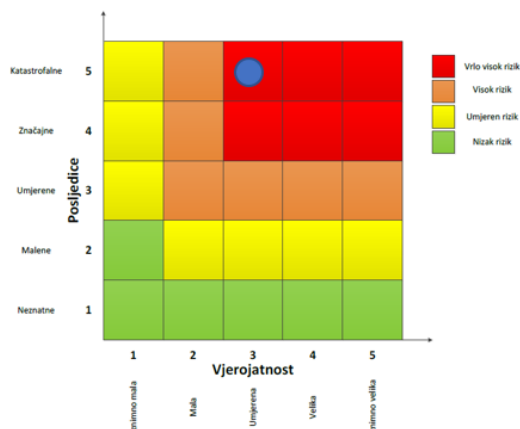
**RIZIK:**

Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

**NAZIV SCENARIJA:**

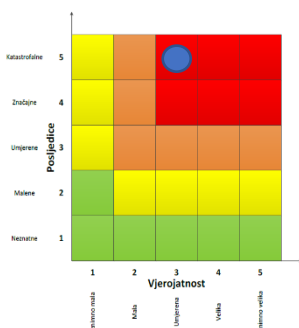
Pojava tuče na području Općine

<span style="color: red;">■</span>	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
<span style="color: orange;">■</span>	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopraktačno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
<span style="color: yellow;">■</span>	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
<span style="color: green;">■</span>	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

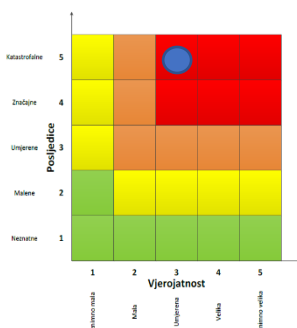


**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

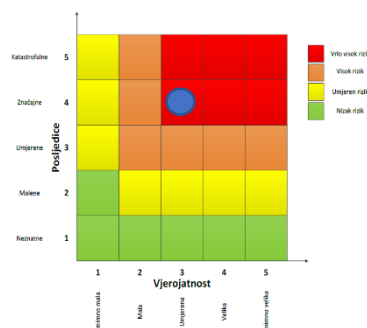
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



### 6.4.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

### 6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava snijega i leda na području Općine

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

### 6.5.2. 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 vrst 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 (tvrđim).

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

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

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

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

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

Poledica se javlja u hladnijem dijelu godine kad na Zemljinu podlogu, ohlađenu ispod 0°C, padaju pothlađene kapljice kiše koje se odmah zalede. One tada stvore homogeni sloj leda 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.

#### 6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

#### 6.5.4. Kontekst – Snijeg i led

Snježni režim na području Primorsko – goranske županije bitno se razlikuje u gorskom i planinskom području Gorskog kotara te priobalju i otocima. Uvjetovan je oborinskim i temperaturnim karakteristikama koje su posljedica jakog lokalnog djelovanja orografije i odnosa kopna i mora na cirkulaciju makro i mezo razmjera.

Snježne prilike Gorskog kotara prema podacima za područje Općine na 675m.n.m. ukazuju na odlike prostora u kojem su smještena naselja i prometnice, pa mogu koristiti kao prva informacija o snježnom riziku za stanovništvo tog dijela županije. Snježni režim obalnog područja pokazuje se prema podacima glavne meteorološke postaje u Rijeci na Kozali (12 m.n.m.).

Za prikaz godišnjeg hoda navedenih parametara snijega na području Primorsko – goranske županije koriste se podaci za razdoblje 1981. – 2000., odnosno raspoloživi niz 1981. – 1993. za Skrad. U nastavnoj tabeli prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana s padanjem snijega, standardna devijacija kao mjera odstupanja od srednjaka u vremenu te najveći i najmanji broj dana s padanjem snijega koji je zabilježen u višegodišnjem razdoblju.

**Tablica 51: Prikaz godišnjeg hoda broja dana s padanjem snijega za područje Općine, za period 1981. – 2000.**

Broj dana s padanjem snijega													
Mj	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	God
<b>SRED</b>	0	0	0	0.4	2.8	6,8	7.0	7.9	5.9	2.2	0.2	0	33.2
<b>STD</b>	0	0	0	0.7	2,1	3,7	4.3	6.3	3.4	2.3	0.4	0	15.0
<b>MIN</b>	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	8
<b>MAKS</b>	0	0	0	2	8	14	14	22	11	7	1	0	52
Maksimalna visina novog snijega (cm)													
<b>MAX</b>	0	0	0	13	50	36	48	52	40	38	16	0	52
Maksimalna veličina snježnog pokrivača (cm)													
<b>MAX</b>	0	0	0	13	56	52	96	104	135	50	16	0	135
<b>MAX-T 50</b>													183

Izvor: Meteorološka podloga za potrebe Primorsko – goranske županije, DHMZ

Na području Općine padanje snijega može se očekivati svake godine. U prosjeku je to oko 33 dana godišnje. I javlja se u razdoblju od listopada do svibnja. U promatranom razdoblju najviše snježnih dana i to 52 dana bilo je tijekom zime 1985./1985., a najmanje, 8 dana, tijekom zime 1989./1990. Od prosinca do ožujka javlja se svake godine, u promatranom razdoblju izostao je samo jedne zime u ožujku, i prosječno pada 6 – 8 dana u pojedinom mjesecu. Najdulje je padao 22 dana u veljači te 14 dana u prosincu i siječnju. Početkom snježne zime u studenom pada svake godine ali kraće, u prosjeku 3 dana. U travnju pada gotovo svake godine ali kratkotrajno i to prosječno 2 dana. U promatranom razdoblju 4 puta je zabilježeno padanje snijega u listopadu i 2 puta u svibnju. Podjednake maksimalne visine novog snijega zabilježene su u veljači i studenom (52 i 50 cm). Sve do travnja se mogu očekivati maksimalne visine novog snijega do oko 40 cm.

Maksimalne količine snježnog pokrivača tijekom zime javljaju se od studenog do travnja, češće u drugoj polovici (od siječnja do travnja). Najviši snježni pokrivač od 135 cm izmjeren je u ožujku 1984. Iste zime u ožujku postignut je maksimum u veljači od 104 cm. U siječnju je izmjerena najveća visina od 96 cm. Ti maksimumi bili su veći od 50 cm i u studenom, prosincu i travnju (50 – 56 cm). Prema procjeni ekstremnih vrijednosti, jednom u 50 godina može se očekivati snježni pokrivač od 183 cm, odnosno s vjerojatnošću od 98% da neće biti premašen.

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.).

**Tablica 52: 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.
Susnežica	Snijeg i kiša.

Izvor: Crometeo, vremenske pojave, 2018.god.

Utjecaj snijega i leda uzrokuje poteškoće u prometu, kratkotrajne prekide prometovanja, probleme u opskrbi hranom, lijekovima i nesreće u prometu. Za vrijeme zimskih perioda s niskim temperaturama do -25°C i visokim nanosima snijega mogu se javiti poteškoće u opskrbi električnom energijom radi eventualnog pucanja dalekovoda i nemogućnosti pristupa u otklanjanju kvarova.

Za vrijeme zimskih perioda s niskim temperaturama do  $-25^{\circ}\text{C}$  i visokim nanosima snijega mogu se javiti poteškoće u opskrbi električnom energijom radi eventualnog pucanja dalekovoda i nemogućnosti pristupa u otklanjanju kvarova.

U zimskim mjesecima kod opskrbe vodom prijeti opasnost od zaleđivanja i pucanja cijevi koje je potrebno zaštititi.

#### **6.5.5. Uzrok snijega i leda**

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

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

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

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

Nespremnost i slaba pripremljenost stanovništva i zimskih službi.

#### **6.5.6. 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.

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

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez 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 53: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led**

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

#### 6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na gospodarstvo

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

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

**Tablica 54: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led**

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

#### 6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed snijega i leda na društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

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

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

**Tablica 55: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led**

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

**Tablica 56: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i led**

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

**Tablica 57: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Snijeg i leda**

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

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

**Tablica 58: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Snijega i leda**

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

### 6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Snijeg i led (padaline)

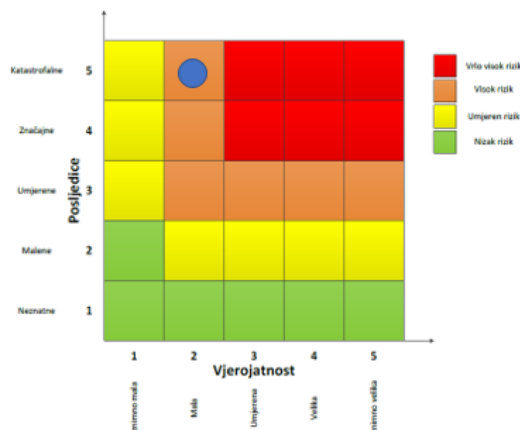
**RIZIK:**

Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)

**NAZIV SCENARIJA:**

Pojava snijega i leda na području Općine

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

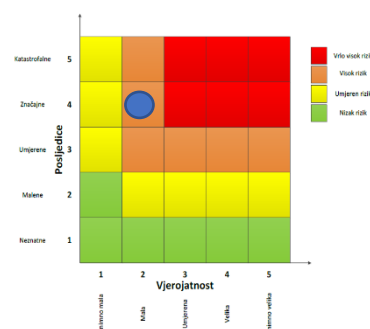
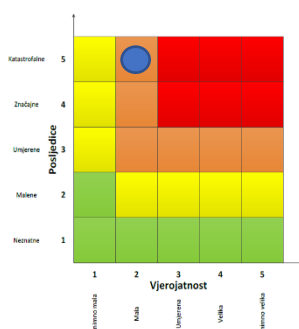
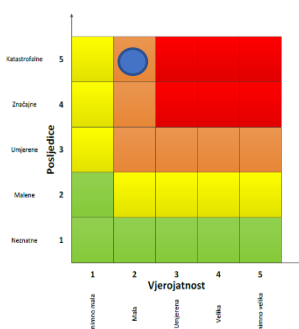


**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



### 6.5.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
4. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Primorsko - goranske županije, 2017.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

## 6.6. RIZIK – Požari otvorenog tipa

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

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

## 6.6.2. Uvod – Požari otvorenog tipa

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

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u

kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

2. ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ako se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

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

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

Utjecaj	Sektor
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 unutaršnjim 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 – Požari otvorenog tipa

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

Tablica 59: Pregled šuma po stupnjevima ugroženosti od požara kojima gospodare Hrvatske šume - UŠP Delnice

R.Br.	Šumarija	Gospodarska jedinica	Stupnjevi ugroženosti šuma od požara (ha)				Ukupno (ha)
			I.	II.	III.	IV.	
1.	Skrad	Završje	0,0	0,0	690,9	1.597,23	2.288,13
		Jasle	0,0	0,0	154,54	1.049,98	1.204,52
		Skrad – Rudač	0,0	0,0	128,01	2.669,65	2.797,66
		Čedanaj	0,0	16,37	481,87	936,02	1.434,26
<b>Ukupno:</b>			<b>0,0</b>	<b>16,37</b>	<b>1.455,32</b>	<b>6.252,88</b>	<b>7.724,57</b>

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za područje Gorskog kotara, 2017.god.

Podaci o privatnim šumama za područje Općine nisu poznati.

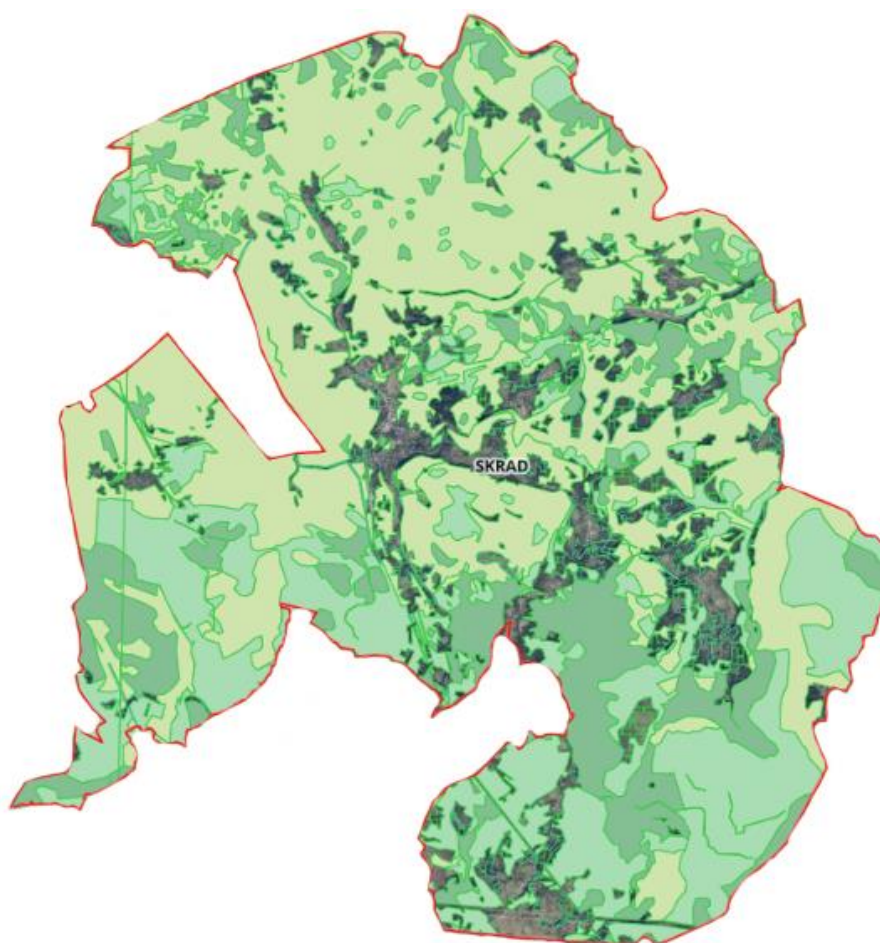
Poznati su podaci za privatne šume na području Gorskog kotara kao što slijedi:

**Tablica 60: Pregled privatnih šuma po stupnjevima ugroženosti od požara na području Gorskog kotara**

Privatne šume na području Gorskog kotara	Broj gospodarskih jedinica	Broj odjela	Površina (ha)	
			Ukupna	Obrasla
	18	918	36.971,91	31.764,18

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za područje Gorskog kotara, 2017.god.

Privatne šume na području Gorskog kotara zauzimaju ukupno 31.764 ha. Prostiru se uglavnom u blizini naselja. Po stupnju ugroženosti od požara razvrstane su u III. i IV. stupanj.



**Slika 11: Prikaz šumskih površina na području Općine**

Izvor: Geoportal, DGU, 2023.god.

Požarni sektori predstavljaju površinu objekta ili zemljišta za koju se može pretpostaviti da će se proces izgaranja ili tijekom požara odvijati unutar njegovih granica i da te granice požar neće prelaziti. Granice požarnog sektora nekog teritorija predstavljaju površine na kojima nema gorive tvari putem koje bi se požar mogao širiti, te su dovoljno udaljene od gorivih tvari susjednih sektora koje se ne mogu upaliti direktnim kontaktom plamena, isijavanjem topline

(radijacijom) ili letom ugaraka. U naseljenim mjestima takove požarne zapreke čine ulice, trgovi, potoci, rijeke, poljane, zeleni pojasevi i sl. Učinak zapreka ovisi o širini zaštitnog pojasa, o visini objekata koji se nalaze uz rub zapreka i količini razvijene toplinske energije koja može nastati u požaru.

#### POŽARNI SEKTOR 1

Sektor obuhvaća jugoistočni dio Općine odnosno jugoistočnu stranu od državne ceste Rijeka – Zagreb a ostale granice su granica s Gradom Vrbovsko odnosno s Općinom Ravna Gora. Sektorom je obuhvaćen jugoistočni dio općinskog središta Skrad i naselja: Veliko i Malo Selce, Divjake, Hribac, Bukov Vrh, Hlevci, Gramalj, Gornja Dobra, Mala Dobra, Pećišće, Brezje Dobransko. Većina objekata izgrađena je sredinom prošlog stoljeća uglavnom s drvenim međukatnim i krovnim konstrukcijama. Visina objekata je u prosjeku od 5 - 10 m, a gustoća izgrađenosti je slaba. Značajniji su objekti: zgrada općinskog sjedišta, dom kulture, zgrade bivšeg vojnog odmarališta, sportski objekt svlačionice u Skradskoj dragi, Tranzit restoran, Hotel Zeleni Vir, HEP - pogon "Elektroprimorja" Skrad, INA benzinska postaja, zgrada HŠ Zagreb - šumarija Skrad, kuglana Skrad, ambulanta Skrad, prodavaonice i ugostiteljski objekti, Vatrogasni dom Skrad. Prizemni dijelovi pojedinih objekata koriste se kao prodavaonice, skladišta i radionice, što predstavlja povećanu opasnost za nastanak požara i znatno povećava požarno opterećenje sektora. Postoji mogućnost širenja požara na susjedne objekte. Najveći dio ovog najvećeg požarnog sektora je šuma i to uglavnom višeg rasta stabala.

#### POŽARNI SEKTOR 2

Požarni sektor 2 priliježe Požarnom sektoru 1 na sjevernoj strani državne ceste Rijeka-Zagreb i Požarnom sektoru 3 sjevernom stranom županijske ceste Skrad-Zeleni vir, dok je sjeverozapadna granica sektora granica s Gradom Delnice i Općinom Brod Moravice. Obuhvaća sjeverni dio općinskog središta naselja Skrad, naselja Tusti Vrh, Sleme, Žrnovac, Gorani, Bukovac, Pucak, Gorica, Hosnik, Rasohe, Trški Lazi, Zakrajc, Vrh, Raskrižje i Ravan. Značajni objekti nalaze se u dijelu naselja Skrad - osnovna škola i Novo naselje. Većina objekata je izgrađena polovicom prošlog stoljeća uglavnom s drvenim međukatnim i krovnim konstrukcijama visine od 5 do 10 metara. Postoji mogućnost širenja požara na susjedne objekte. Najveći dio požarnog sektora je šuma i to višeg rasta stabala.

#### POŽARNI SEKTOR 3

Požarni sektor 3 prislanja se sjevernom stranom na sektor 2 županijskom cestom Skrad-Zeleni vir, a državnom cestom Rijeka-Zagreb sektoru 1 na istočnoj strani sektora 3, dok je južna granica sektora ujedno granica s Općinom Ravna Gora, a zapadna granica sektora je granica s Gradom Delnice. Obuhvaća zapadni dio naselja Skrad, naselja Plananina Skradska, Podstena i Šubetov Most, Buzin i Rogi. Značajniji objekti su: Zgrada poduzetničkog inkubatora Skrad – PINS, Hidrocentrala Zeleni Vir i Željeznička postaja Skrad. Većina objekata izgrađena je sredinom prošlog stoljeća uglavnom međukatne i krovne drvene konstrukcije a visina od 5 – 10 metara.

#### 6.6.5. Uzrok požara otvorenog tipa

Pojava manjeg ili većeg broja požara raslinja ovisi o parametrima vegetacije (vrsta i vlažnost vegetacije), klimatskim i meteorološkim čimbenicima i pojavama u atmosferi na određenom mjestu i antropološkim parametrima (gustoća stanovništva i ljudske aktivnosti, sociološki, ekonomski i socijalni elementi).

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

Uzroci požara na otvorenim prostorima:

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

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

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

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

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

- dijelom su neuređene šumske površine
- mjestimično neuredni pojasevi uz ceste i putove (trava, smeće)
- propisane mjere zaštite kod spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu često se ne provode

- mjere zaštite za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova često se ne provode
- izostanak kontrole odlaganja otpada u šumama i uz poljoprivredne površine
- izostanak kontrole i sankcioniranja od strane nadležnih inspeksijskih službi
- nedostatak znakova upozorenja i opasnosti uz puteve, ceste i osobito uz šumske putove i poljoprivredne površine.

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

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

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

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

Neugašena vatra uzrokovala je nastanak otvorenog plamena.

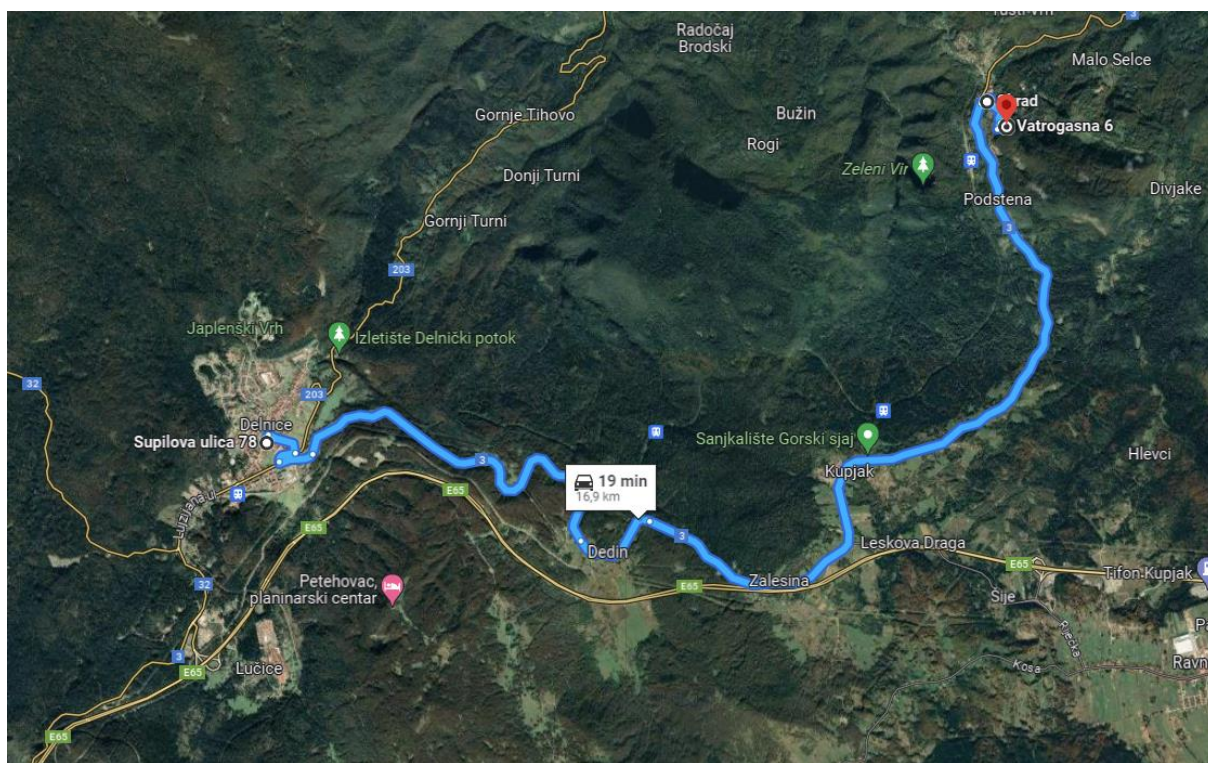
#### 6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

- cijelo područje Općine podijeljeno je u 3 požarna sektora, JVP Delnice nalazi se na udaljenosti 16,9 km od DVD – a Skrad, put vremenski iznosi 19 minuta putem D3, bez prometa pri normalnoj brzini od 60 km/h, što znači da je JVP Delnice u mogućnosti intervenirati na području Općine u roku od 15 minuta, ovisno o mjestu nastanka požara,
- na području Općine djeluje i DVD Skrad koje može intervenirati u roku od 15 minuta na području cijele Općine,
- uzimajući u obzir razvoj požara preporučuje se početi s gašenjem do 15 minuta od dojava vatrogascima, u tom vremenu pri normalnom tijeku požara ne bi trebalo doći do razvoja požara izvan požarnog sektora,
- na području Općine nema većih urbanih naselja,
- područje Općine ima razvijenu cestovnu mrežu stoga je pristup naseljima moguć vatrogasnom tehnikom i vozilima,
- Zbog velike vlage u šumama uglavnom nema većih požara, i nisu nastajale veće štete na drvnjoj masi. Iz navedenog razloga šume su III. i IV. Kategorije ugroženosti. Požari nastaju uglavnom na poljoprivrednom zemljištu, pašnjacima i livadama koji se onda

prenose na mlade šumske sastojine četinjača. Za gašenje požara šuma i poljoprivrednih površina na području Općine moguć je pristup vatrogasnoj tehnici direktno do ugroženog prostora u blizini naselja gdje su požari najčešći zbog loženja vatre na otvorenom prostoru.

- na državnim kao i na privatnim površinama razvija se turizam koji utječe povećanjem požarne ugroženosti,
- šumske površine dijelom su neuređene (i privatne i državne), mjere za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova često se ne provode,
- ima zapuštenih poljoprivrednih površina pa i potpuno zaraslih (privatnih i državnih), propisane mjere kod spaljivanja biljnog otpada često se ne provode,
- postoji tek mala opasnost od prenošenja požara sa šumskih površina te s poljoprivrednih površina u razdoblju proljetnih i ljetnih poljskih radova, poljoprivredni i industrijski objekti uglavnom su prizemni, samostojeći i udaljeni od drugih nepratećih namjena kao i rizičnih otvorenih površina.



Slika 12: Prikaz udaljenosti JVP Delnice i DVD - a Skrad

Izvor: Geoportal, DGU, 2023.god.

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

ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

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

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

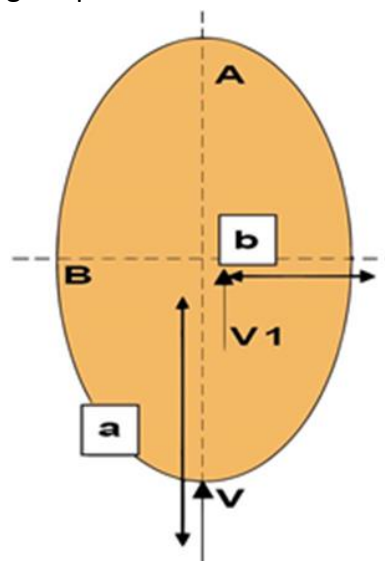
Kod gašenja požara otvorenog prostora koristimo se normom za izračun okvirnog broja vatrogasaca ( $N_v$ ) i to kriterijem 1 vatrogasac na svakih 15 metara požarne fronte u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe na mjesto intervencije, pod uvjetom da su osigurane dovoljne količine sredstva za gašenje.

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

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

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

<b>F</b>	– duljina požarne fronte (m)
<b>O</b>	– opseg požarne površine (m)
<b>P<sub>0</sub></b>	– površina u trenutku otkrivanja požara (m <sup>2</sup> )
<b>a, b</b>	– poluosi elipse (m)
<b>a<sub>0</sub>, b<sub>0</sub></b>	– poluosi elipse u trenutku otkrivanja požara (m)
<b>P</b>	– površina elipse (požara) (m <sup>2</sup> )
<b>n</b>	– 0,464 = const
<b>V<sub>v</sub></b>	– brzina vjetra (km/h)
<b>V<sub>p</sub></b>	– brzina napredovanja požara (m/min)
<b>t</b>	– vrijeme do početka intervencije
<b>N<sub>v</sub></b>	– potreban broj vatrogasaca



Tablica 61: Prikaz brzine širenja požara u odnosu na brzinu vjetra

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

**Primjer:**

Primijećen je požar otvorenog prostora trave (površine cca 300 m<sup>2</sup>) u najudaljenijem dijelu Općine. Brzina vjetra je približno 30 km/h. Vrijeme dolaska središnjih vatrogasnih postrojbi do mjesta intervencije iznosi cca 19 min.

<b>P<sub>o</sub> = 300 m<sup>2</sup></b>	.....	(uočena površina požara)
<b>V<sub>v</sub> = 30 km/h</b>	.....	(brzina vjetra)
<b>t = 19 min</b>	.....	(vrijeme dolaska vatrogasaca do mjesta požara)
<b>n = 0,464</b>	.....	(konstanta)
<b>N<sub>v</sub> = ?</b>	.....	(broj vatrogasaca)

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

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

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

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

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

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

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

- **Dužina fronte uočenog požara:**

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

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

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

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

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

- **Ukupna požarna površina:**

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

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

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

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

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

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

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

$$F_1 = \frac{01}{2} = \frac{787,50}{2} = 393,75 \text{ m}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Tablica 62: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa**

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

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

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

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

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

**Tablica 63: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa**

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

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

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

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

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

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

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

Malo je vjerojatno da će požar proći na gusto naseljeno područje, prema tome na građevine o društvenog i javnog značaja ali je moguća šteta na kritičnoj infrastrukturi kao što su električni i telekomunikacijski vodovi.

**Tablica 64: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa**

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

**Tablica 65: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa**

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

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

**Tablica 66: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa**

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

### 6.7.7. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa

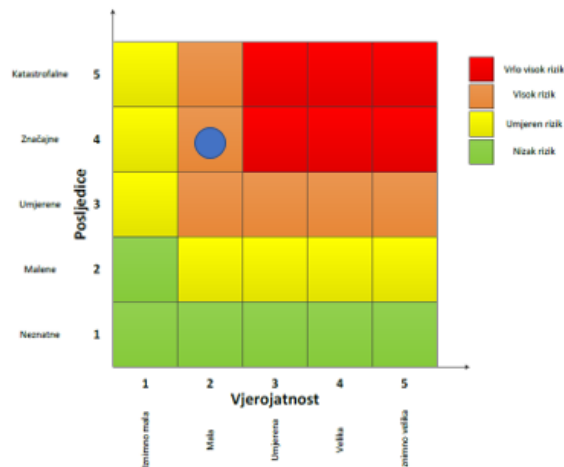
**RIZIK:**

Požari otvorenog tipa

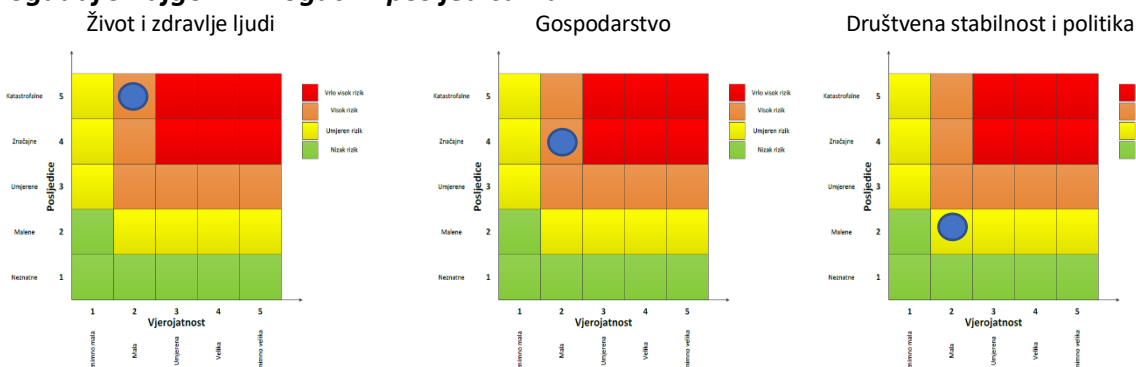
**NAZIV SCENARIJA:**

Šumski požar te požari trave i niskog raslinja

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



### Događaj s najgorim mogućim posljedicama



### 6.6.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Plan zaštite od požara za područje Gorskog Kotara („Službene novine Općine Skrad“ broj 9/17),
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 ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za područje Gorskog Kotara („Službene novine Općine Skrad“ broj 9/17),
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

## 6.7. RIZIK – Degradacija tla - Klizišta

## 6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Klizišta

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Pojava klizišta na području Općine</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Degradacija tla</i>
<b>Rizik</b>
<i>Klizišta</i>
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar

## 6.7.2. Uvod – Klizišta

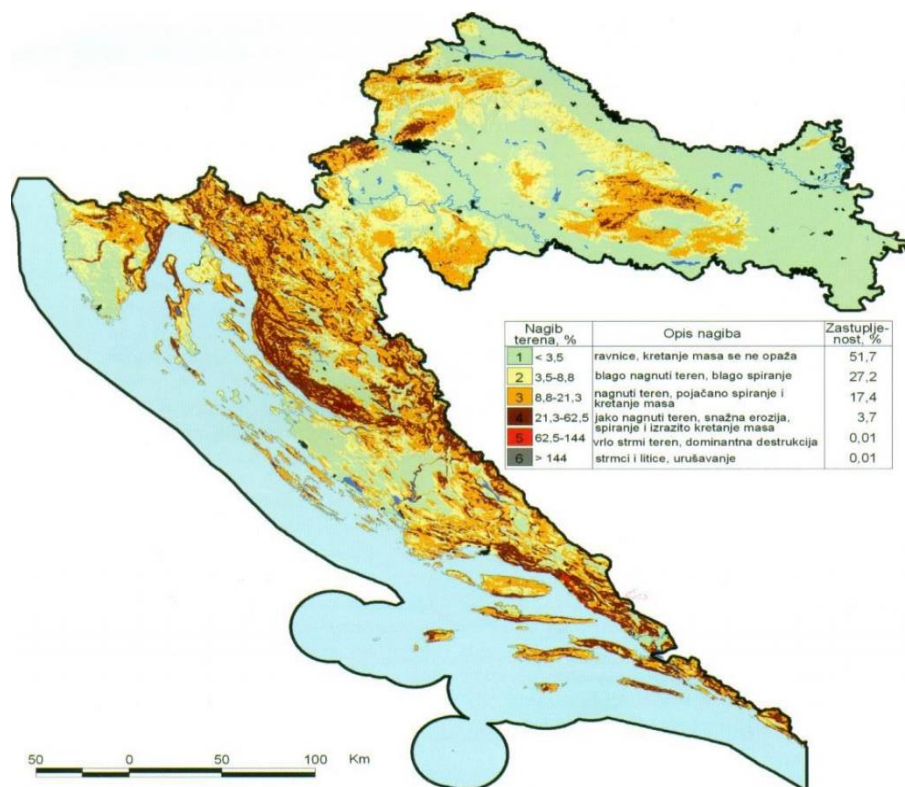
Klizanje je padinski proces pod kojim u užem smislu razumijevamo kretanje materijala, tla ili stijenskog materijala niz padinu po kliznoj plohi pod utjecajem gravitacije. Pritom voda i led mogu utjecati na te procese, ali oni nisu primarni prijenosnici. Klizišta se od drugih padinskih procesa razlikuju postojanjem izraženih granica u odnosu na susjedni prostor i brzinom kretanja materijala.

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.

Dva su značajna obilježja klizišta njihova široka rasprostranjenost i velika osjetljivost na promjene, bilo prirodne, bilo antropogene. Budući da se ubrajaju među najizrazitije padinske destruktivne procese, a njihova pojava često nanosi velike štete naseljima, objektima komunalne infrastrukture, poljoprivrednim i šumskim površinama, klizišta su ponajprije područje interesa geomorfologâ, geologâ te inženjerâ građevinarstva.

Kod istraživanja klizišta vrlo je važno razdvojiti uzroke njihova nastanka od izravnih pokretača pojedinog događaja. Uzroci mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni su čimbenici primjerice litološki sastav, nagib slojeva, nagib padine, ekspozicija padine i dr. Aktivni čimbenici djeluju izravno u smjeru destabilizacije padina. To su npr. trošenje, promjene nagiba padina, opterećenje padine dodatnim materijalom (prirodno ili antropogeno odlaganjem ili gradnjom), promjena razine vode temeljnice te uklanjanje vegetacije. S druge strane, do konačnog aktiviranja klizišta dolazi djelovanjem jasnih pokretača samog procesa klizanja, kao što su povećanje hidrostatskog tlaka u porama zbog jakih kiša ili otapanja snijega, potresi ili antropogeno djelovanje (primjerice kamenolomi, gradnja tunela i cesta). Identifikacija uzroka kao i

pokretača procesa klizanja te ugroženih antropogenih elemenata ključan je aspekt smanjivanja prirodne opasnosti od klizanja. Prvi korak u ostvarivanju prevencije opasnosti od klizanja jest izrada inventarâ klizišta koji omogućuju daljnju analizu. Ona može biti različite složenosti (na tri razine) ovisno o količini dostupnih podataka: analiza podložnosti padina klizanju, analiza hazarda (opasnosti) i analiza rizika klizanja.



**Slika 13: Prikaz nagiba terena za RH**  
Izvor: Nagib terena u Hrvatskoj, Husnjak 2000.

### 6.7.3. Prikaz utjecaja klizišta 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)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	Nacionalni spomenici i vrijednosti

#### 6.7.4. Kontekst – Klizišta

Podložnost padina klizanju prva je interpretacijska razina. To je relativna prostorna vjerojatnost pojave klizišta određenog tipa i volumena.

Opasnost se definira kao vjerojatnost (frekvencija) pojavljivanja potencijalno štetnih prirodnih pojava određene jačine. U slučaju klizišta opasnost/hazard (H) jest dakle vjerojatnost da se dogodi (frekvencija) klizanje određene jačine i tipa, na određenoj lokaciji i u određenom razdoblju. S druge strane, očekivani stupanj gubitka jednoga ili više ugroženih elemenata pri događaju određene jačine naziva se ranjivost (V). Kada stavimo u odnos opasnost/hazard i ranjivost nekog područja, dobijemo rizik ( $H \times V = \text{rizik}$ ). Ukupni rizik izračunavamo formulom: hazard x ugroženi elementi x ranjivost. Ugroženi elementi jesu ljudi, nekretnine, infrastruktura, djelatnosti i dr. Ukupni rizik jest dakle očekivani gubitak na određenoj lokaciji i u određenom razdoblju pri hazardu određene jačine.

Na temelju istraživanja padinskih procesa općenito, obilježja opasnosti kao i identifikacije područja izloženih riziku klizanja obavlja se zoniranje te izrađuju karte podložnosti padina klizanju, karte hazarda i karte rizika klizanja, koje, kao što je već rečeno, uključuju redom sve kompleksniju interpretacijsku razinu.

Izrada karata podložnosti padina klizanju i opasnosti klizanja počinje sedamdesetih godina 20. stoljeća. Te su se karte uglavnom temeljile na kvalitativnoj procjeni frekvencije klizanja. Naime preduvjet procjene hazarda i rizika klizanja danas su kvalitetne digitalne geodetske podloge, geološke karte, seizmološke karte, geotehnički katastar i katastar klizišta na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini. Tu svakako treba dodati i geomorfološke karte, koje su iznimno važne jer kompiliraju morfometrijska obilježja reljefa s procesima koji se odvijaju na padinama.

Da bi se pristupilo rješavanju problematike degradacije tla - klizišta, potrebno je najprije sagledati mogući ili postojeći događaj, bilo da se radi o odronima i klizanjima u stijenskim masama, bilo da se radi o potencijalnim ili aktivnim klizištima. Postoji nekoliko pravaca:

- zaštita usjeka i zasjeka. Tu inženjer vlada situacijom pa može i treba izraditi projekt zaštite kosine s rješenjima koja mogu biti varijantna za različite situacije. Ovi zahvati najmanje koštaju, ako se izvode tijekom iskopa kada je jednostavno pristupiti mjestima na kojima je potrebno izvesti pojedini zahvat. Primjer su razni zahvati pri izvedbi dubokih građevnih jama i usjeka i zasjeka pri izgradnji prometnica,
- zaštita na prirodnim pokosima i starim, nezaštićenim zasjecima, koji se uslijed utjecaja atmosferilija postepeno troše i prijete područjima ispod njih. Pokosi usjeka i zasjeka, kao i prirodni pokosi, okrenuti jugu, izloženi su snažnom utjecaju atmosferilija i stalno podložni rastrožbi, mnogo jače nego što je to za očekivati u stijenskoj masi. Tu spadaju i flišne padine, također jako podložne rastrožbi. Mehanizam trošenja u flišu je nešto drugačiji od onoga u okršenim vapnencima. U

- ovim vrstama mekih stijena česta su plitka, izdužena klizanja površinskog, rastršenog pokrivača. Svaki od ovih slučajeva traži zaseban pristup pri zaštiti pokosa,
- treći je slučaj zaštite i sanacija potencijalnih i aktivnih klizišta. Njih najčešće uzrokuje promjena u efektivnim naprezanjima uslijed različitih djelovanja podzemne vode. Stoga je, prilikom projektiranja zaštite, podzemna voda ona na koju treba obratiti najveću pažnju,
  - četvrti je slučaj kada nije moguće izbjeći utjecaje klizanja i odrona. Tada treba pribjeći ili njihovom izbjegavanju ili izradi građevine koje infrastrukturu štite od nepoželjnih, štetnih i često vrlo opasnih utjecaja odrona i klizanja.

Potencijalna klizanja i terene koji puze moguće je prepoznati po nakrivljenim stablima, nagnutim ogradnim zidovima i slično. Aktivna klizišta relativno su lako prepoznatljiva po pukotinama na površini terena i na građevinama koje se nalaze na klizištu. Na klizištima se često javljaju izvori i provlaživanja, što je također jedan od pokazatelja moguće pojave pokretanja tla.

Bitan učinak na klizišta ima voda. Ona u svakom slučaju ima negativan učinak na stabilnost klizišta, iako se to uvijek ne čini baš tako. Opadanjem razine podzemne vode na kosini smanjuju se porni pritisci i povećavaju efektivna naprezanja, što je u smislu povećanja efektivnih naprezanja, a time i čvrstoće na smicanje, pozitivno. Međutim, ako opadanje RPV-a nastaje u nepotopljenoj kosini, ako razina opadanja podzemne vode ne slijedi brzinom opadanje otvorene, vanjske vode, javlja se sila strujnog tlaka kao dodatno opterećenje na kosinu i uzrokuje njenu destabilizaciju. Može se zaključiti da promjena efektivnih naprezanja na kosini, uslijed promjene razine podzemne vode, nije ključna za poticanje klizanja, već je ono u većoj ovisnosti o pojavi sila strujnog tlaka.

Prema načinu kretanja razlikuje se pet tipova klizanja:

- Odronjavanje
- Klizanje
- Prevrtnje
- Širenje (odmicanje)
- Tečenje.

Klizanje zemljišta je jedan od najčešćih suvremenih geoloških procesa koji može nastati prirodnim putem (riječnom erozijom, tektonskim procesima, djelovanjem podzemnih i površinskih voda), ili djelatnošću čovjeka (miniranja, vibracije strojeva, različiti vidovi gradnje koji mogu bitno promijeniti stabilnost kosina). Nagib kosine, u kojima se stvaraju klizišta, može biti vrlo blag (manji od 5 stupnjeva) do vrlo strm (45 stupnjeva), ali su klizišta najčešća na kosinama s nagibom od 10-30 stupnjeva. Klizišta se prepoznaju prema deformacijama terena (pukotine u tlu), deformacijama na objektima (pukotine i rušenja objekata) te deformacijama na vegetaciji ("pijane šume" sa stablima nagnutima niz kosinu ili na suprotnu stranu).

Nastanak klizišta moguć je na području Općine uslijed izrazito nepovoljnih vremenskih prilika te građevinskih zahvata i krčenja raslinja što bi dovelo do aktiviranja klizišta velikih razmjera kao i velikih šteta na nerazvrstanim i županijskim cestama, stambenim i gospodarskim objektima, poljoprivrednim zemljištima te komunalnoj infrastrukturi što je imalo posljedicu znatno otežavanje normalnog prometovanja kao i obavljanje normalnih gospodarskih i životnih aktivnosti stanovništva.

Prekomjerno smanjivanje šumskoga pokrova, skidanje biljnoga pokrova sa strmih zemljišta te način obrade tla dovode do poremećaja biološke ravnoteže što izaziva negativne promjene u ekološkom sustavu. Takvih pojava ima u cijeloj Istri, a u znatnoj mjeri i u Općini. Erozijski tla ozbiljan je problem, ispiranjem biološki vrijednih površinskih slojeva tla na strmijim brežuljkastim dijelovima i njegovim taloženjem u dolinama zamućuju se korita potoka čime se stvaraju mogućnosti bujica i odnošenja plodnog tla. Isprana površina tla, lišena humusnog sloja, postaje nepovoljnija za poljodjelsko korištenje. Klizišta se u pravilu mogu pojaviti u periodu od kasne jeseni do kraja proljeća i povezana su s kišnim režimom.

Područje Općine čine najvećim dijelom naslage paleozojskih klastita i karbonatnih stijena mezozoika i paleogena te na jugozapadnom dijelu fluvioglacialne naplavine. Lokacije gdje je prisutan pokrivač na karbonatnoj stijenskoj podlozi imaju drugačije, u pravilu, slabije geotehničke značajke od ogoljenih dijelova terena. To se odnosi samo na veće dubine, koje nije moguće zanemariti prilikom geotehničkih zahvata. Naslage pokrivača su vrlo različite litogeneze pa zato i vrlo različitih geotehničkih značajki.

Geološko – petrografsku osnovu kraja karakterizira složni raspored nepropusnog paleozoika i propusnih karbonatnih stijena. Paleozojske stijene su raspadnute i često podložne eroziji i klizanju. Teren na kojem se nalazi naselje Skrad sastoji se od dva različita litološka članka: klastita i dolomita. Klasične naslage zbog svoje litologije lako se troše te nastaju glinovita tla. Međutim, trošenjem dolomita stvara se dolomitni sipar, mješavina dolomitnog kršja i gline, a mjestimično i dolomitni pijesak. Prostor naselja Skrad izgrađuju škriljevci, pješčenjaci, a rjeđe konglomerati i vapnenci.

Na temelju osnovne pedološke karte, na prostoru Općine nalazi se 8 sistematskih jedinica tla koje sadrže osim najznačajnijih tipova tala koja se javljaju u podtipovima i varijantama. Prema svojstvima tala, reljefa i klime, na temelju bonitetne procjene, zemljišta su svrstana u 4 kategorije zaštite.

- prvu kategoriju čine zemljišta koja spadaju u I – IV bonitetnu klasu, ova zemljišta moraju se strogo čuvati za primarnu poljoprivrednu proizvodnju
- drugu kategoriju čine zemljišta koja spadaju u V bonitetnu klasu pa i neka zemljišta VI bonitetne klase, koja su od posebne važnosti za uzgoj posebnih vrsta kultura ili se agrotehnikom mogu poboljšati do većih bonitetnih klasa pa ih treba štititi s odgovarajućim mjerama

- zemljišta treće i četvrte kategorije zaštite čine zemljišta koja su pokrivena šumom ili su to kamenjarske površine, tu spadaju i prostori koje treba zaštititi od erozije.

- **Mjere zaštite i sanacije**

Najčešći neposredni povod za aktiviranje potencijalnih klizišta je voda u svim svojim oblicima pojavnosti, a najučinkovitija mjera sanacije takvih potencijalnih i aktivnih klizišta je odvodnja. Učinak bušenih vodoravnih drenova značajan je u slučaju dubokih kliznih ploha kod kojih su visoki piezometarski tlakovi glavni uzrok klizana. Najbolji učinak imaju ako se mogu dijelom uvesti u jače propusne slojeve koji onda mogu djelovati kao dubinska plošna drenaža. U homogenim, glinovitim tlima nemaju velikog učinka zbog malih polumjera djelovanja. Drugi najčešći uzrok klizanja je potkopavanje nožice uslijed erozije.

Sanaciju je moguće izvesti nizom bujičnih pregrada koje stvaraju mikroakumulacije. Ovi se prostori pri svakoj velikoj vodi pune nanosom i zasipavaju. Konačni je rezultat stepeničasti tok s nizom kontroliranih slapova. Spriječena je daljnja erozija, a na kritičnim mjestima je zasuta nožica kosine i tako povećana njena stabilnost. Od erozije nožice stradaju i strme morske obale.

Kada je potrebno iz preventivnih ili nekih drugih razloga promijeniti ravnotežu kosine, može se to učiniti na više načina. Danas postoje gradiva znatno lakša od tla, koja mogu poslužiti za izradu nasipa na vrhu kosine, a da se ona pri tom ne optereti. Isto je tako moguće zaštititi i dodatno opteretiti nožicu. U nekim slučajevima potrebno je klizišta „pridržati“ potpornim građevinama. To se često pokazalo neuspješnim, ali ako je baš nužno, izvode se građevine koje dobro podnose određene deformacije i pomake bez opasnosti od značajnih oštećenja ili rušenja. U stijenskoj masi, pri izvođenju usjeka i zasjeka, zaštita kosina ovisi o tome treba li se kosina stabilizirati ili se štiti samo površina koja se postupno raspada uslijed erozije. Za stabilizaciju kosina koriste se sidra i razni tipovi mreža s i bez ublaživača energije. Zasjeći i usjeci u mekim stijenama moraju se zaštititi od rastrožbe, koja je uvjetovana djelovanjem atmosferilija zatvaranjem pokosa prskanim betonom. Stabilnost kosina u ovim stijenama postiže se raznim geotehničkim zahvatima, kombiniranjem sidara i raznih površinskih nosača (blokovi, grede, roštilji). U nekim je slučajevima moguće učinke klizanja, odrona i kamenih lavina spriječiti zaštitnim građevinama.

- **Preventivne mjere**

Osnovni zadatak preventivnih mjera je da se labilnim padinama spriječi pojava klizišta. Kod već formiranih klizišta zadatak je onemogućiti dalji razvoj klizišta, te svesti na minimum ili izbjeći materijalne štete koje mogu nastati kao posljedica klizanja.

Najčešće preventivne mjere su:

- ublažavanje nagiba padine,
- rasterećenje gornjih dijelova padine,

- opterećenje donjih dijelova padine stvaranjem potpora,
- postavljanje slaganih kamenih zidova („suhozida“) na manjim klizištima,
- reguliranje površinskih voda na padini,
- redovno održavanje vodovodne i kanalizacijske mreže,
- redovno pražnjenje septičkih jama,
- redovno održavanje i čišćenje drenažnih kanala,
- sprječavanje podlokavanja obalskog područja,
- pošumljavanje i obnavljanje vegetativnog pokrivača.

#### 6.7.5. Uzrok klizišta

Uzroci klizanja mogu biti prirodni i potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni uzroci mogu biti geološki i morfološki. Geološki uzroci odnose se na mineraloški sastav stijena, smjer pružanja i nagib plićih slojeva tla, njihova geotehnička svojstva i odnos njihovog nagiba u odnosu prema nagibu površine kosine. U geološke uzroke može se uvrstiti i paleoreljef i paleoklizišta koja su bila aktivna u geološkoj prošlosti. Ova paleoklizišta mogu oblikovati izrazite potencijalne klizne plohe.

Morfološki uzroci odnose se na promjenu reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih, češće egzogenih sila (raznih vrsta i oblika erozije).

Djelovanje čovjeka ogleda se u sljedećem (USGS):

- dodatna opterećenja vrha padine (nasipom i slično);
- zasijecanje u padinu, naročito nožicu;
- ugradnja nestabilnog tla u nasipe;
- sniženje i porast vodostaja u jezeru;
- sječa šume, vađenje korijenja;
- navodnjavanje i snižavanje razine podzemne vode;
- rudarenje i odlagališta jalovine;
- umjetne vibracije, miniranja, zabijanje pilota;
- procjeđivanje vode iz kanalizacije, vodovoda, kanala i slično;
- kultiviranje zemljišta;
- skretanje toka rijeke ili morske struje izvedbom stupova mostova, nasipa, ustava i slično.

Neposredni povod aktiviranju klizišta također može biti prirodne naravi ili potaknut djelovanjem čovjeka. Od prirodnih pojava to su oborine, obilne, nagle i/ili dugotrajne, naglo topljenje snijega i nagli porast temperature u područjima blizu permafrosta, kada se naglo otapa led u tlu.

Uzroci mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni su čimbenici primjerice litološki sastav, nagib slojeva, nagib padine, ekspozicija padine i dr. Aktivni čimbenici djeluju izravno u smjeru destabilizacije padina. To su npr. trošenje, promjene nagiba padina, opterećenje padine dodatnim materijalom (prirodno ili antropogeno odlaganjem ili gradnjom), promjena razine vode temeljnice te uklanjanje vegetacije. Uklanjanje vegetacije bilo prirodnom ili ljudskom aktivnošću je glavni uzrok mnogih pokretanja masa i nastajanja klizišta.

Pored navedenih faktora kao čest uzrok pojave klizišta je i nepostojanje regulacijskog plana komunalne infrastrukture, te dotrajala i oštećena vodovodna i kanalizacijska mreža.

#### 6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed klizišta

Duže oborinsko razdoblje s većim količinama oborina. Na terenima izgrađenim od flišnih naslaga prisutni su intenzivni geomorfološki procesi, osobito erozija i pokreti masa na kosinama.

#### 6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed klizišta

Do konačnog aktiviranja klizišta dolazi djelovanjem jasnih pokretača samog procesa klizanja, kao što su povećanje hidrostatskog tlaka u porama zbog jakih kiša ili otapanja snijega, potresi ili antropogeno djelovanje (primjerice kamenolomi, gradnja tunela i cesta).

Kliženje tla je proces koji se može desiti u bilo koje vrijeme i skoro na svakom mjestu. Iako mnogi kliženje dovode u vezu sa strmim i nestabilnim padinama, ono se može pojaviti i na blago nagnutom terenu zavisno od geološkog sastava terena i drugih čimbenika. Kod gotovo svih padina neizbježna je degradacija uslijed prirodnog procesa trošenja-raspadanja i transporta materijala niz padinu. Na većini padina to je kontinuirani, vrlo spori proces. Ipak, neka klizanja se događaju kao iznenadni dramatični događaj na padinama koje su prije toga dugo vremena bile stabilne. U oba ova slučaja rezultat je isti; klizišta su samo jedan završni događaj u cijelom nizu prirodnih procesa.

Mnogi faktori dovode do pojave klizišta, a među njima su najčešći:

- povećanje nagiba padine,
- promjena nivoa podzemne vode,
- smanjenje čvrstoće materijala u kosini,
- dodatno opterećenje padine.

#### 6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta

Najgori mogući događaj ogledao bi se u aktiviranju novih te proširenju postojećih i otvaranju saniranih klizišta na području Općine. Erozijski procesi mogu utjecati na pojavu klizišta koja se aktiviraju uglavnom pod utjecajem oborina.

Osnovno geotehničko zoniranje područja Općine izvršeno je na temelju raspoloživih podataka, a ustanovljene su 4 geotehničke kategorije:

- tla IV grupe svrstana su u područja podložna djelovanju erozije, područja oblikovana u tom tipu tla su istovremeno zone djelomične ili u cijelosti podložne poplavama (jaruge Jalše i potok Curak)
- tla II i III grupe su pretežito nestabilna područja s naglašenim djelovanjem erozije te pokrivaju veći dio Općine.

Uslijed proljetnog topljenja snijega dolazi do nanošenja naplavnog materijala, granja, kamenja na planinarskim stazama te nerazvrstanim cestama Rogi, Buzin i Skrada.

Postojeći bogati šumski pokrov na ovim područjima dobiva dodatnu zaštitnu funkciju protuerozivnih šuma. Erozijska označava jednu od najnegativnijih pojava u ukupnom metabolizmu ekološko – biološke strukture prirodne osnove, što uvjetuje potrebu utvrđivanja osnovne strategije ponašanja u prostoru kako bi se u budućim namjenama korištenja izbjeglo daljnje pogoršanje situacije.

Procjenjuje se da stanovništvo na području Općine nije ugroženo od posljedica klizišta.

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

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

S obzirom na učinke koje posljedice klizišta mogu imati na stanovništvo, posljedice na život i zdravlje ljudi procijenjene su malenim, točnije posljedicama će biti zahvaćeno manje od 0,036% stanovništva.

**Tablica 67: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta**

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

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

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

Procjenjuje se da će pojava klizišta na području Općine imati značajan utjecaj na gospodarstvo Općine te da će eventualne štete nastale klizištima prelaziti 20% proračuna Općine.

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

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

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

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

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

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

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

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

Uslijed nastanka klizišta na području Općine dolazi do oštećenja prometne infrastrukture te zastoja u prometovanju. Nastankom klizišta, građevine od društvenog i javnog značaja ne će biti ugrožene.

Tablica 69: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta

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

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

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

6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta

**Tablica 71: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta**

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





### 6.7.7. Matrica ukupnog rizika – Klizišta (degradacija tla)

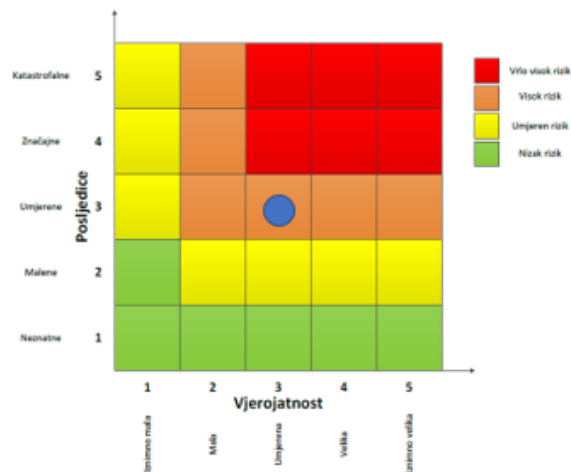
**RIZIK:**

Klizišta

**NAZIV SCENARIJA:**

Pojava klizišta na području Općine

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

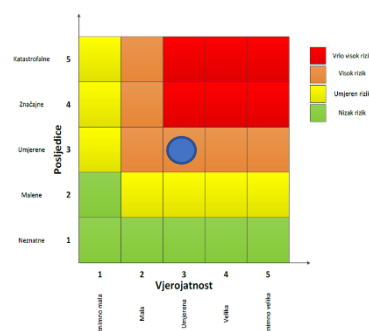
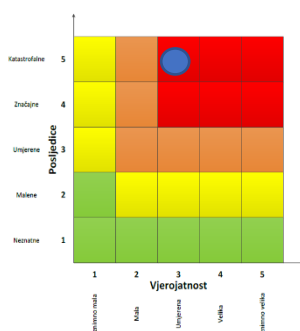
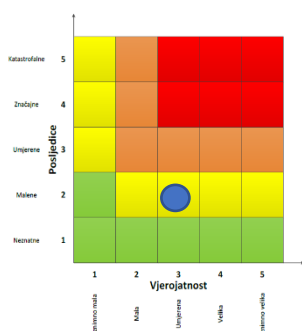


### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



### 6.7.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, 2023.god.
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, 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. Priručnik: "Živjeti na klizištu", dr. sc. R. Dervišević, dr. sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god.
5. Procesi degradacije tla, dr. sc. A. Špoljar, prof. v. š., Križevci, 2016.god.
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
7. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Skrad, 2011.god.
8. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.
9. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)
10. Zaštita kosina i sanacija klizišta, prof. dr. sc. T. Roje – Bonacci, Hrvatske vode, 2014.god.

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

### 6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine

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

### 6.8.2. Uvod – Poplava

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

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

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

Moguće posljedice poplava:

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

**6.8.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)**

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

**6.8.4. Kontekst – Poplava**

Ekstremni prirodni fenomeni uvjetovani hidrološkim, meteorološkim, geološkim, biološkim ili drugim ekstremnim prirodnim pojavama, kao i iznenadni događaji u oblasti ljudskog djelovanja, kao što su havarije u tehničko - tehnološkim procesima i na građevinama mogu prouzročiti neugodne situacije većeg obuhvata, ali i velike nesreće koje mogu poprimiti i razmjere katastrofa. Iskustva i bilježenje ekstremnih prirodnih fenomena u prethodnim periodima, pokazuju da ove pojave i događanja značajno utječu na sve sfere života i društvenu i gospodarsku i političku, mogu postati i važne točke preokreta i pokretači aktivnosti, bolje i cjelovitije skrbi za društvo i upravljanje sustavima, no predstavljaju značajno opterećenje za ekonomiju i gospodarstvo, kao i opterećenje na raspoložive financije lokalnog proračuna.

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu. One su među opasnijim elementarnim nepogodama i na mnogim mjestima mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i ekološke štete.

Slivno područje gorski kotar spada u Sektor I prema Operativnom planu obrane od poplava na lokalnim vodama Primorsko – goranske županije. Slivno područje ima velike godišnje količine oborine koje zbog gustog i kvalitetnog vegetacijskog pokrova i relativno velikih infiltracijskih karakteristika terena ne utječu negativno na okoliš i ukupni vodni režim. Pojavu poplava na gorskim vodotocima i bujicama karakterizira relativno dug proces saturiranja tla odnosno tek kod koncentriranih oborina u uvjetima potpunog saturiranja dolazi prvo do provala manjih bujičnih vodotoka što kasnije izaziva pojavu velikih voda u većim vodotocima (Kupa i Dobra). Vrste regulacijskih objekata na ovim vodotocima su prvenstveno uzdužne i poprječne regulacijske građevine koje omogućuju nesmetanu propagaciju vodnih valova kroz prvenstveno urbanizirana područja ili služe zaštiti važnijih infrastrukturnih objekata (pruga, cesta, dalekovod). Izvedeni su regulacijski radovi na dionicama uz tok rijeke Dobre u naselje Gornja Dobra kao i radovi na zaštiti obala uz neke izgrađene objekte.

Na području Općine dolazi do plavljenja manjeg područja uz korito vodotoka Dobre zbog nedovoljnog kapaciteta korita uslijed velikih oborina i prilikom topljenja snijega. Štete se očituju kroz erozijsko djelovanje na okoliš oko rijeke Dobre i potoka Curak, a materijalnih šteta nije bilo. Uslijed proljetnog topljenja snijega dolazi do nanošenja naplavnog materijala, granja i kamenja na planinskim stazama i nerazvrstanim cestama uz vodotke.

Najveći dio sjevernog i središnjeg područja Općine je područje sliva povremenog vodotoka – bujica. Južne dijelove Općine Karakterizira sliv povremenog vodotoka – grupa bujica.

Područje Općine obuhvaćeno je Provedbenim planom obrane od poplava branjenog područja – Sektor E – sjeverni Jadran – branjeno područje 24: područje maloga sliva Gorski kotar. Površina branjenog područja iznosi 1.274 km<sup>2</sup> s visinskom razlikom višom od 1.300 m. Na području malog sliva Gorski kotar nalaze se gradovi Čabar, Delnice, Vrbovsko te općine Brod Moravice, Fužine, Lokve, Mrkopolj, Ravna Gora, Skrad.

Prosječne godišnje količine oborina su relativno visoke oko 3.000 mm/m<sup>2</sup> do ekstrema viših od 5.000 mm/m<sup>2</sup> koje zbog gustog i kvalitetnog vegetacijskog pokrova i relativno velikih infiltracijskih karakteristika terena ne utječu negativno na okoliš i ukupni vodni režim. Pojavu poplava na gorskim vodotocima i bujicama karakterizira relativno dug proces saturiranja tla, odnosno tek kod koncentriranih oborina u uvjetima potpunog saturiranja dolazi prvo do provala manjih bujičnih vodotoka što kasnije izaziva pojavu velikih voda u većim vodotocima. Znatnije oborine u jesenskom periodu i topljenjem snijega u proljeće dolazi do velikih i brzih porasta vodostaja, a vezano uz konfiguraciju terena vodotoci malog sliva imaju bujični karakter.

#### DIONICA E.24.4. – GORNJA DOBRA

Rijeka Dobra izvire u sjeveroistočnom dijelu Skrada i to nizom izvora od kojih je najznačajniji izvor Grohotnik u Gornjem Skrada. Dolinom rijeke Dobre u nju utječe niz manjih potoka, uglavnom pritoci s njezine desne strane. Dobra svojim tokom kod visokih voda ne ugrožavana naselja jer na ugroženim područjima uz njih postoji regulacija. na nezaštićenim dijelovima kod većih vodnih valova dolazi do plavljenja polja, oranica i prometnica. Od mosta na Vrbovskom izvršena je regulacija korita u dužini od 1,00 km. Obaloutvrdama je šticeo naselje Moravice, a regulacija od 1,20 km proteže se kroz mjesto Donja Dobra i regulacija kroz mjesto Gornja Dobra.

Mjere za uklanjanje i ublažavanje opasnosti od poplava na rijeci Dobri vezane su uz nastavak gradnje regulacije i zaštitnih vodnih građevina. redovno održavanje protočnosti korita krčenjem i čišćenjem dijelova obale obraslom gustom vegetacijom, a samo korito na mjestima uspora (nanosi stabla i šibja na upornjacima mostova).

Vode II. reda koje značajnije utječu na vode I. reda iz PPOP – a: Gerovčica, Turke, Velika belica, Mala belica, Kupica, Čedanjski potok, Kamačnik.

Na području Općine nema opasnosti od značajnih poplava.

Tablica 72: Dionice obrane od poplava - lokalne vode

Dionica obrane, broj i oznaka vodotoka	Naziv dionice, vodotoci i bujice, stacionaža, dužina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava, opis (regulacija, poprečni i uzdužni objekti, nasipi, akumulacije, retencije)	Područje ugroženo poplavom	Mjerodavni vodomjeri i elementi za proglašavanje i prestanak mjera obrane od poplava V – vodomjer (aps.kota „0“) P – pripremno stanje R – redovna obrana I – izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
<b>Područje Primorsko – goranske županije i slivno područje „Gorski kotar“ – sektor I</b>				
<b>2.2.</b>	<b>Lokalne vode sliva Kupica</b>			
<b>2.2.1.</b>	Kupica 0+000,00 4+250,00 L=4250 m	Regulacija od 0+000,00 do 0+175,00	Skrad	V – Brod na Kupi – Kupica (221,43 m.n.m.)
<b>2.2.7.</b>	Curak 0+000,00 4+500,00 L=4,5 km	7 pera od 0+950,00 do 1+065 desna obala L=0,115 km		P – hidrometeorološka prognoza – matematički model prognoze vremena „Aladin“
<b>2.2.8.</b>	Zeleni vir 0+000,00 3+750,00 L=3,75 km			R= +223,03 I = +223,53 IS = 224,04 M = +
<b>2.2.9.</b>	Jasle 0+00,00			
<b>3.1.</b>	<b>Lokalne vode sliva Dobre</b>			
<b>2.1.1.</b>	Skradska Dobra 0+000,00 3+750,00 L = 3,75 km		Skrad	

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Skrad, 2011.god., Operativni plan obrane od poplave na lokalnim vodama u Primorsko – goranskoj županiji

Kupica, najveća desna pritoka Klupe na slivnom području „Gorski kotar“ izvire u uskoj kotlini, a vodu dobiva sa šireg područja Mrkoplja, Lokava, Delnica, Ravne Gore i Skrad.

U Iševici u Kupicu utiče najznačajnija desna pritoka Curak (2.2.7.) koji svoj tok formira od vode Zelenog vira (2.2.8.) iskorištene u Hidrocentrali „Zeleni vir“ i vode jasla (2.2.9.).

Skrad je Općina s visokim količinama oborina tijekom cijele godine. Ukupna količina oborine godišnje iznosi 1.716,6 mm (proljeće: 419,5, ljeto: 407,9, jesen: 525,6, zima 363,6). Srednji broj dana s kišom godišnje iznosi 140,6 (proljeće: 38,9, ljeto: 36,2, jesen: 39,1, zima: 26,4).

#### 6.8.5. Uzrok poplave

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

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

#### 6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Okidač nastanka poplave su ekstremne oborine dužeg trajanja.

### 6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Pojavu poplava na gorskim vodotocima i bujicama karakterizira relativno dug proces saturiranja tla odnosno tek kod koncentriranih oborina u uvjetima potpunog saturiranja dolazi prvo do provala manjih bujičnih vodotoka što kasnije izaziva pojavu velikih voda u većim vodotocima (Kupa, Čabranka i Dobra).

Znatnije oborine u jesenskom razdoblju i topljenjem snijega u proljeće dolazi do velikih i brzih porasta vodostaja, a vezano uz konfiguraciju terena vodotoci malog sliva imaju bujični karakter.

Rijeka Dobra na određenim potezima vodotoka prihranjuje se vodama iz krškog vodonosnika, što zavisi o hidrogeološkoj situaciji, tj. stanju razina podzemnih voda u okolnom krškom vodonosniku. Tijekom razdoblja malih voda općenito se javljaju procesi gubitaka vode. Tijekom razdoblja velikih voda procesi su općenito obratni, tj. podzemne vode prihranjuju vode rijeke Dobre, dok se u razdoblju srednjih voda mogu istovremeno javljati gubici voda iz, ali i dotoci voda u korito rijeke Dobre.

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

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

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

**Tablica 73: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava**

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

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

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

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

**Tablica 74: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Tablica 75: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava**

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

**Tablica 76: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava**

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

#### 6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

**Tablica 77: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Poplava**

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





### 6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

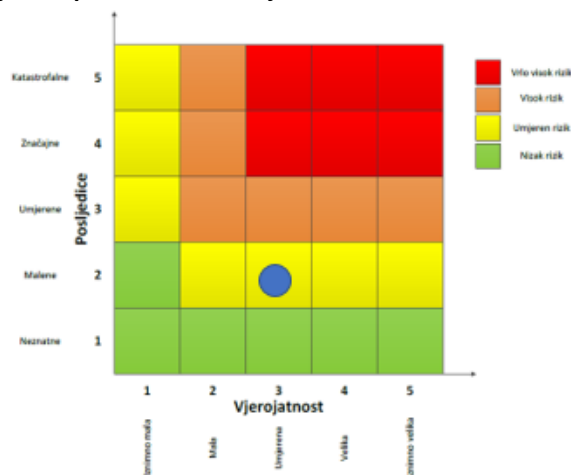
**RIZIK:**

Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

**NAZIV SCENARIJA:**

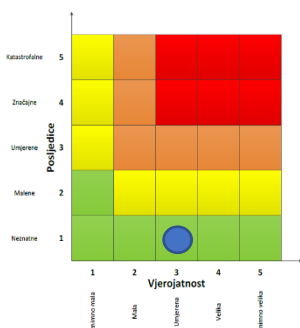
Izlijevanje kopnenih vodenih tijela uslijed dužeg oborinskog razdoblja

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

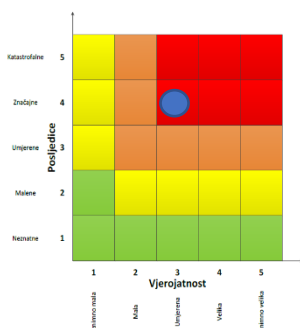


### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

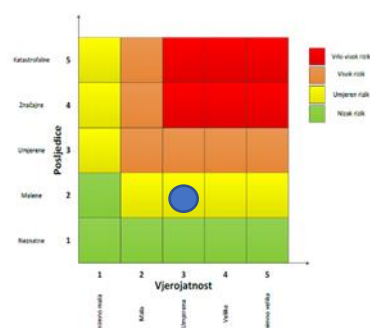
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



### 6.8.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
2. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
3. Operativni plan obrane od poplave na lokalnim vodama u Primorsko – goranskoj županiji,
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 ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Skrad, 2011.god.
7. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, sektor E – sjeverni Jadran – branjeno područje 24: područje malog sliva Gorski kotar, 2014.god.
8. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.
9. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

## 6.9. RIZIK – Potres

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

<b>Naziv scenarija</b>
<i>Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine</i>
<b>Grupa rizika</b>
<i>Potres</i>
<b>Rizik</b>
<i>Potres</i>
<b>Radna skupina</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad, DVD Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar, Zapovjednik DVD – a Skrad

### 6.9.2. Uvod – Potres

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

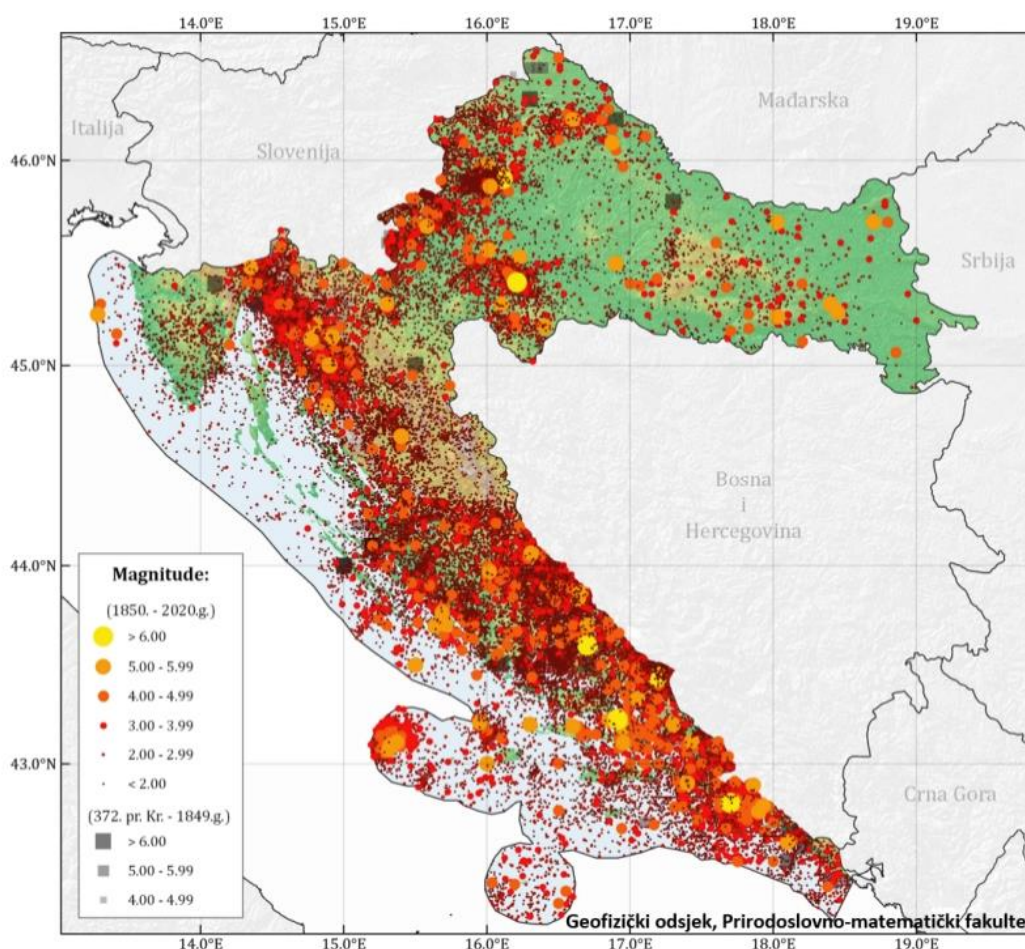
- hipocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hipocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini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

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

Tablica 78: Prikaz učestalosti potresa na području gradova Primorsko - goranske županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)

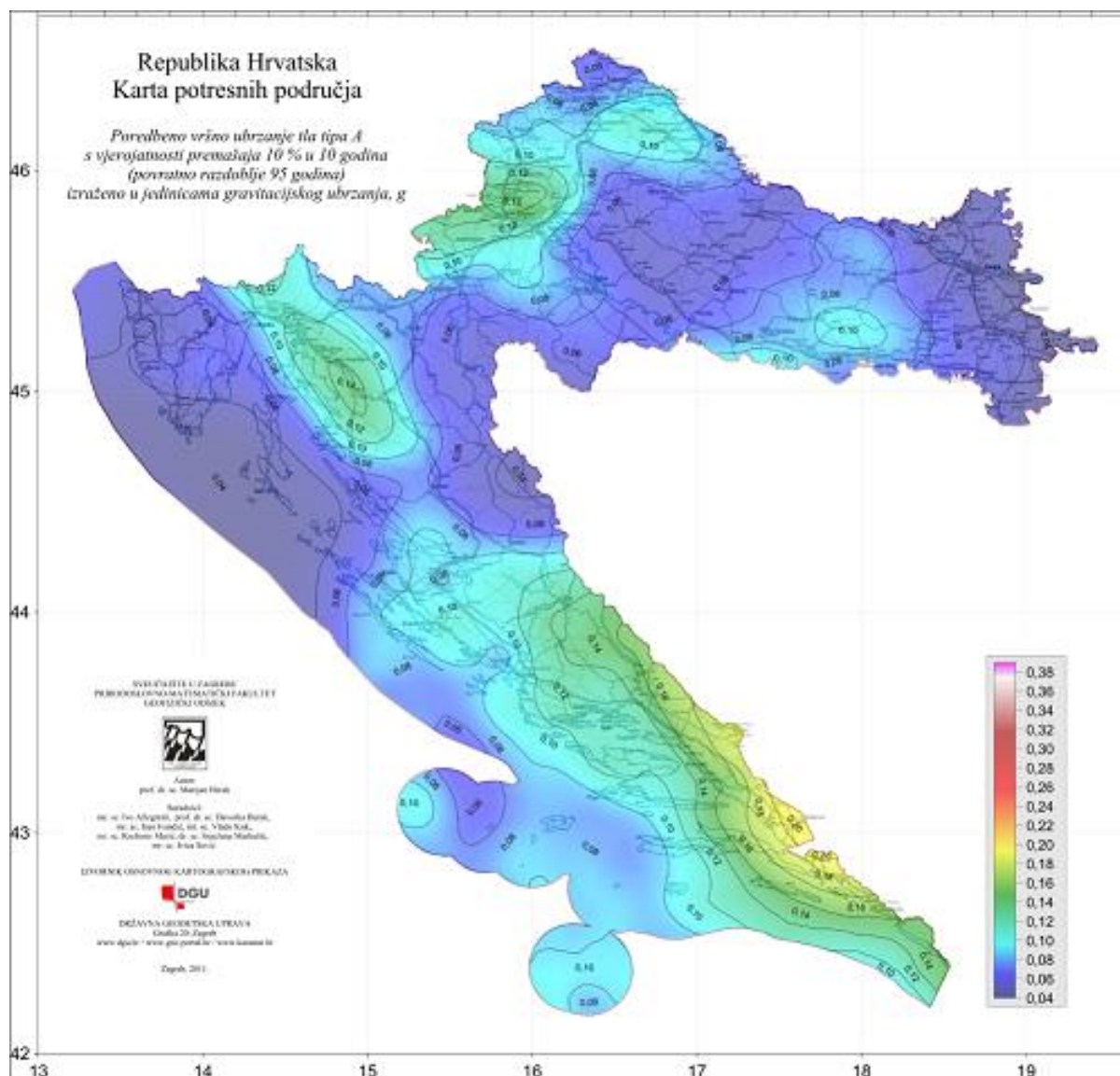
Grad / mjesto	$\phi$ (° N)	$\lambda$ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Bakar	45.308	14.538	12	3	1	0
Cres	44.960	14.414	3	2	0	0
Crikvenica	45.175	14.694	31	5	2	0
Čabar	45.596	14.651	17	5	0	0
Delnice	45.394	14.803	11	4	0	0
Kastav	45.373	14.354	19	3	0	0
Kraljevica	45.274	14.574	12	4	1	0
Krk	45.026	14.580	12	3	0	0
Mali Lošinj	44.531	14.475	2	0	0	0
Novi Vinodolski	45.128	14.794	24	5	2	0
Opatija	45.338	14.311	16	3	0	0
Rab	44.755	14.766	4	4	0	0
Rijeka	45.334	14.423	14	4	0	0
Vrbovsko	45.376	15.085	15	4	0	0
Skrad	45.432	14.910	11	3	1	0

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



Slika 14: Prikaz epicentara potresa na području Hrvatske do 2020. godine prema Katalogu potresa Hrvatske i susjednih područja – prikaz epicentara od oko 40.000 potresa na području Hrvatske, od kojih se u prosjeku svake godine osjeti oko 45 potresa

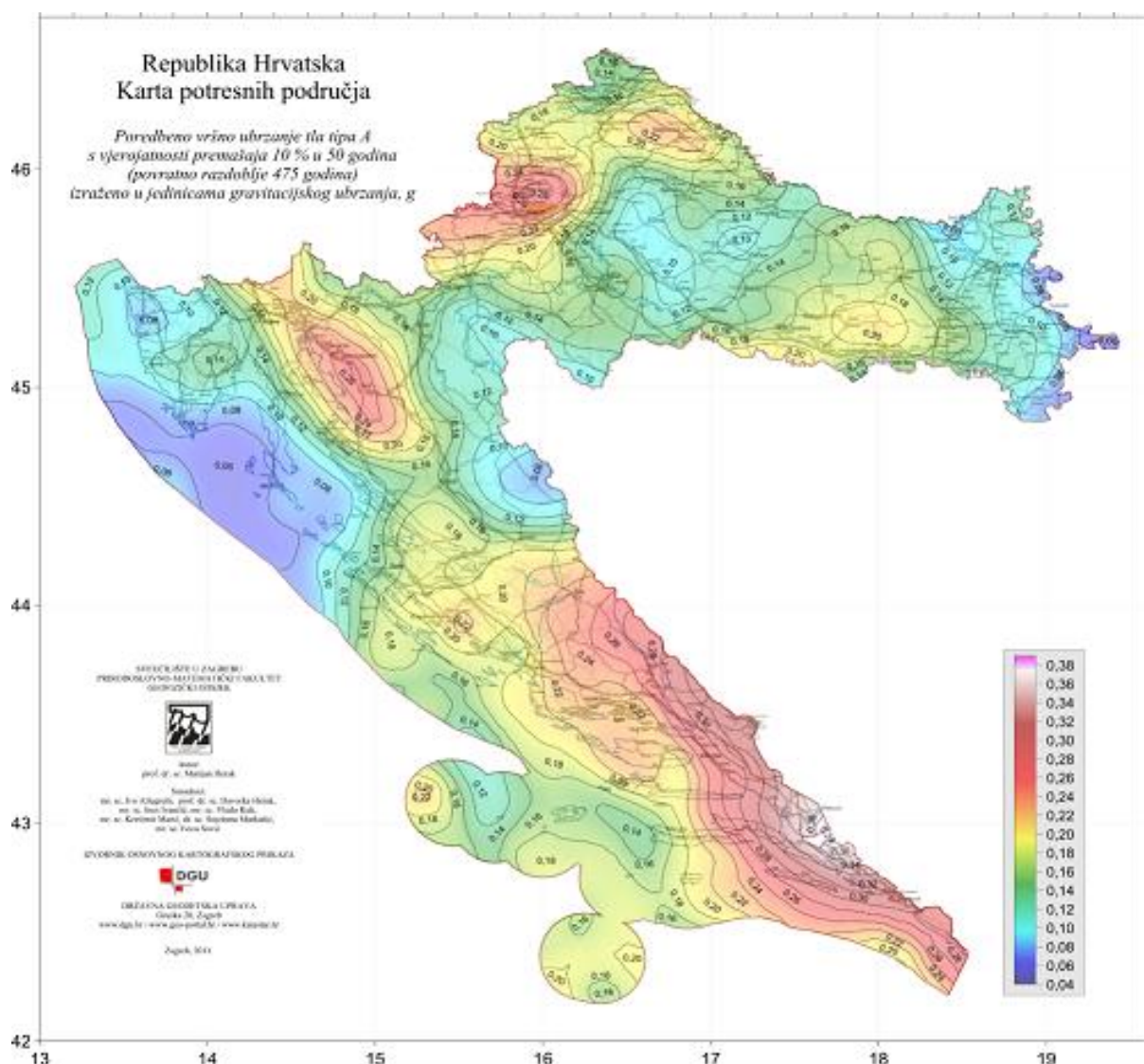
Izvor: Arhiva Geofizičkog odsjeka, Prirodoslovno – matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Herak i sur. (1996.); Markušić i sur. (1998); Ivančić i sur. (2002., 2006., 2018.)



Slika 15: 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 16: 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 79: Prikaz veze opisanog MCS stupnja te pripadajuće numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s <sup>2</sup> )	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
<b>VI.</b>	0,59-0,69	(0,06-0,07)g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. Ljudi bježe na ulicu.
<b>VII.</b>	0,98-1,47	(0,10-0,15)g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.
<b>VIII.</b>	2,45-2,94	(0,25-0,30)g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
<b>IX.</b>	4,91-5,40	(0,50-0,55)g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.

Izvor: RGN fakultet

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe – moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Plitko i srednje zatrpane osobe nakon intervencija snaga civilne zaštite možemo smatrati preživjelim (srednje i teško ranjene osobe), dok duboko zatrpane osobe u velikom postotku smatramo poginulim osobama.

**Tablica 80: Moguće posljedice potresa jačine VI°, VII° i VIII° MCS ljestvice**

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	Građevine	Materijalna dobra	Okoliš	Ljude
VI° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke. Na pojedinim građevinama (10%) oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. B./ Na pojedinim građevinama (10%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.	U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti. Knjige padaju s policica. Moguće je pomicanje teškog namještaja.	Mala zvona mogu zvoniti. Domaće životinje bježe iz nastambi. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine šire od 1 cm. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.	Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu.
VII° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.	Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.

	C./ Na mnogim građevinama (20- 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.			
VIII° Razorna oštećenja građevina	<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>	Teži namještaj ponekad se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.	Ponegdje se lome grane stabala. Dolazi do odrona u udubljenima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima koji su u pokretu.

### 6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

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

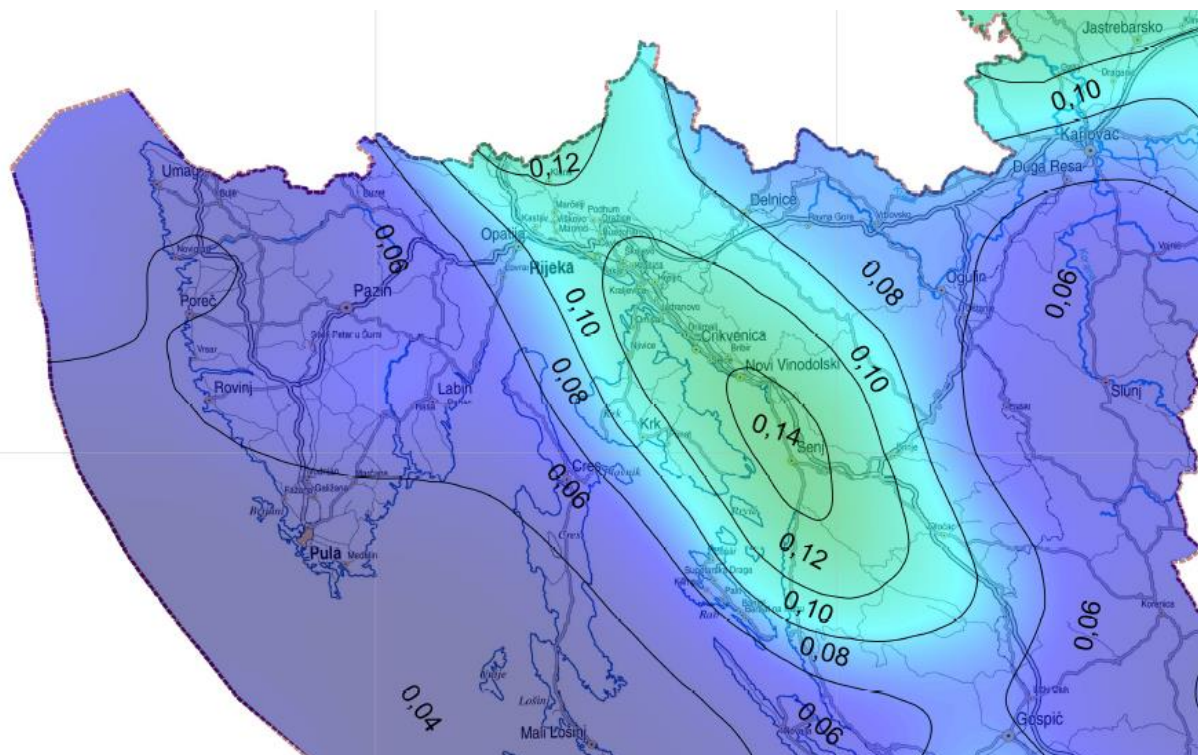
- izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog pucanja asfaltnog sloja ili nastanka većih pukotina, mogu otežati prometnu povezanost Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz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

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

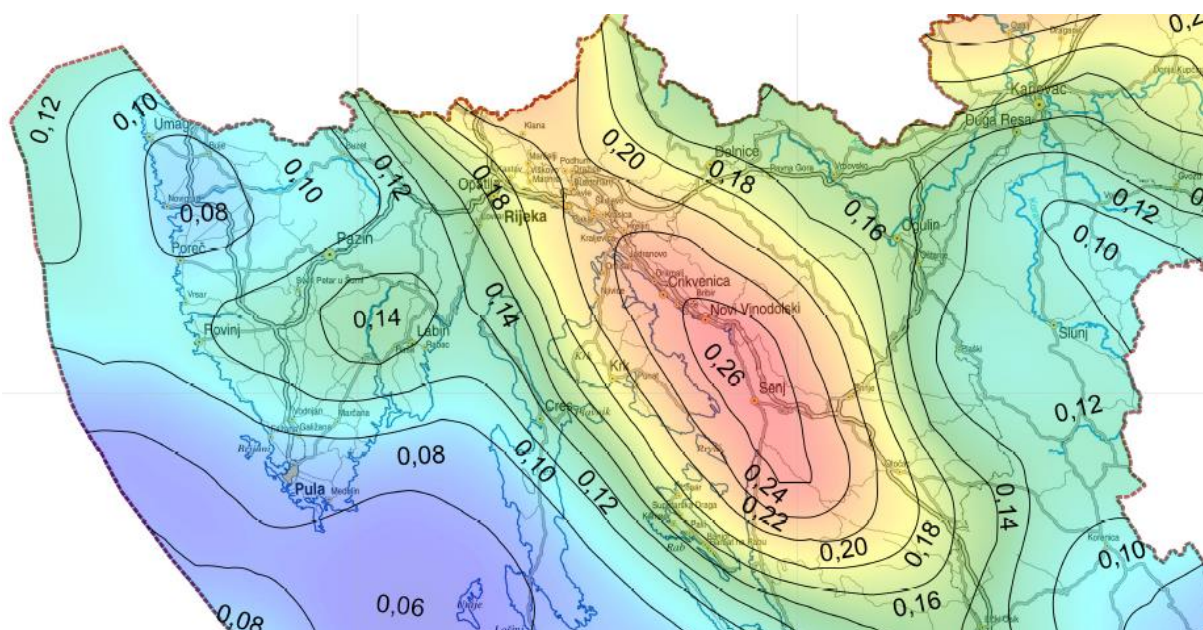
### 6.9.4. Kontekst – Potres

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 95 godina, područje Općine spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,08 g, što je jednako potresu jačine manjem od VI - VII° MCS.

Prema karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 475 godina, područje Općine spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,16 – 0,18 g, što je jednako potresu jačine VII - VIII° MCS.



Slika 17: Karta potresnih područja RH za povratni period od 95 godina, prikaz vršnog ubrzanja  
Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb



Slika 18: Karta potresnih područja RH za povratni period od 475 godina, prikaz vršnog ubrzanja  
Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

#### 6.9.5. Uzrok pojave potresa

Potresi se s obzirom na vjerojatnost pojavljivanja mogu vezati za određeni povratni period. Karte za povratne periode rade se unatrag 50, 100, 500, 1000 i 10 000 godina. Europski propisi za utjecaj potresa na građevinama Eurocode 8, koriste povratna razdoblja od 95 i 475 godina. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Oslobađanje energije tijekom potresa objašnjava teorija elastičnog odraza, odnosno stijene na desnoj strani rasjeda relativno se pomiču u odnosu na stijene s druge strane što uzrokuje savijanje, odnosno deformaciju. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, vrijednosti od 0 do 9. Intenzitet potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. S obzirom na dubinu hipocentra, odnosno žarišta potresi se dijele u tri grupe, plitki (0-70 km), srednji (70-350 km) te duboki (350-700 km). Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

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

##### 6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa

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

Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga

slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvotnog.

#### 6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potres

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. RH se nalazi na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verhojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

#### 6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Za izradu procjene rizika pretpostavljeno je podrhtavanje tla u Općini uzrokovano potresom na razini povratnog perioda usklađenog s propisima za projektiranje potresne otpornosti, odnosno događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP) odgovara potresnom djelovanju za provjeru GSN 475 godina.

Stoga se može očekivati da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima (zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (GSN, odnosno GSU), odnosno njihova oštećenja za odabrane događaje neće nadmašiti odgovarajuće razmjere. Potrebno je napomenuti da uobičajene građevine u pravilu nisu projektirane tako da zbog djelovanja potresa ne dožive nikakva oštećenja. Smatra se da su novije građevine projektirane da bez rušenja mogu podnijeti potrese koji se mogu očekivati u toku životnog vijeka građevine. U propisima taj nivo opterećenja poznat je kao sigurnosni potres. Pri najjačem mogućem potresu koji je karakterističan za određeno područje (Općina – potres jačine VIII° MCS) određene građevine kritične infrastrukture mogu pretrpjeti oštećenja na ne nosivim elementima te neka oštećenja nose konstrukcije, bez da je ugrožena funkcionalnost zgrade.

U slučaju potresa od VIII° i više MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi ) pretrpjeli bi oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka postupit će po vlastitom Planu zaštite i spašavanja od potresa. Prekid dobave električnom energijom za naselja u Općini može biti uzrokovan rušenjem transformatorskih stanica i dalekovoda. Na navedenom području ne očekuju se potresi jači od VIII° MCS. U slučaju razornog potresa za očekivati je pucanje cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbom vodom naseljima na području Općine.

Pucanje cjevovoda, prekidi vodovodne infrastrukture mogu značajno i na više dana ugroziti opskrbu pitkom vodom, a u hladnom zimskom periodu sa snijegom, i značajno produžiti vremena za popravak.

Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg u području Općine imat će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu, preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično).

Procijenjeni intenzitet potresa u području Općine imao bi velike posljedice i zahtjeve prema sustavu Javnog zdravstva, kako u pogledu primarnih (zbrinjavanje ranjenih, traumatiziranih) tako i sekundarnih potreba (sprečavanje zaraza i epidemija, DDD).

Značajna pomoć bila bi potrebna iz okolnih urbanih centara ili, ako su i isti obuhvaćeni potresom, iz udaljenijih dijelova države.

Potres očekivanog intenziteta može značajno oštetiti infrastrukturu, osobito kablove, a u periodu velikih hladnoća oštećenja će biti obimnija (krutost i krtost materijala, osobito optičkih kabela). Prekidima vodova fiksne mreže narušio bi se radni režim mobilne mreže, osim kod operatera koji je povezan RR linkom. Interventne i mobilne ekipe operatera (HT i drugi) imaju više pokretnih baznih stanica koje se komutiraju radio-putem te bi sustav pokretne telefonije bio uspostavljen u roku od 6 - 18 sati.

U slučaju potresa od VIII<sup>o</sup> 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 81: Prikaz mogućih šteta uslijed potresa

Vrsta štete	Pokazatelj
<b>1. Direktne štete</b>	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
<b>2. Indirektne štete</b>	Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	Pad prihoda
	Pad proračuna

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Općine uslijed potresa jačine VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,45 m/s<sup>2</sup>**
  - potres jačine VIII° MCS ljestvice pogodio je Općinu
  - akceleracija za VIII° MCS iznosi 2,45 m/s<sup>2</sup> i jednaka je na cijelom području
  - trajanje potresa je 15 sekundi
  - broj stanovnika u Općini iznosi 858 sukladno konačnim rezultatima Popisa 2021.god., a broj stambenih jedinica 695 sukladno Prvim rezultatima Popisa 2021.god.
  - u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama, prosječno 1,5 st./stambenoj jedinici
  - u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VIII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba.
  
- **Podjela objekata prema kategoriji gradnje**

**I** – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža – 25%,

**II** – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 35%,

**III** – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 30%,

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

**V** – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 5%.

**Kategorija I (zidane zgrade) – 25% objekata ili 215 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**

- 8% ili 17 objekata neće imati nikakvih oštećenja
- 10% ili 22 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
- 30% ili 65 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
- 45% ili 97 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- 4% ili 8 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 6 objekata bit će srušeno uz 100% građevinske štete.

**Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 35% objekata ili 300 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**

- 50% ili 150 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 75 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
- 15% ili 45 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 10% ili 30 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

**Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 30% objekata ili 257 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**

- 15% ili 39 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 64 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 35% ili 90 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 17% ili 44 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- 6% ili 15 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
- 2% ili 5 objekata bit će srušeno uz 100% građevinske štete

**Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 5% ili 43 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**

- 5% ili 2 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 70% ili 30 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 25% ili 11 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete

**Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 5% ili 43 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**

- 15% ili 6 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 20% ili 9 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 50% ili 22 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 15% ili 6 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 40% građevinske štete.

Tablica 82: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VIII° MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	17	150	39	2	6	0,00	214
neznatno	22	75	64	30	9	6,00	200
umjereno	65	45	90	11	22	20,00	233
jako	97	30	44	-	6	40,00	177
totalno	8	-	15	-	-	62,00	23
rušenje	6	-	5	-	-	100,00	11

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

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

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

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

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

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

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

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

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

- **4** plitko zatrpanih osoba,
- **9** srednje zatrpanih osoba,
- **16** duboko zatrpanih osoba.

- **Od kojih:**
  - Ukupno ranjeno **20** osoba,
  - Ukupno poginulih **3** osobe.
- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine VIII° MCS**

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)<sup>1</sup>. Proračunom je utvrđeno da će u Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 34 objekta. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća.

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

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

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

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

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 34 objekata iznosi 11.564,40 m<sup>3</sup>.

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 34 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 11.564,40 m<sup>3</sup> građevinskog otpada, nastaje:

- 3.469,32 m<sup>3</sup> otpada drvene građe,
- 3.399,93 m<sup>3</sup> otpada gorivog materijala,
- 3.480,88 m<sup>3</sup> građevinskog otpada,
- 1.214,26 m<sup>3</sup> metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 4.679,94 m<sup>2</sup>. Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

---

<sup>1</sup> USACE vidi FEMA IS-632

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

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

- nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse<sup>2</sup> 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 (693,86 m<sup>3</sup>) 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 m<sup>3</sup> može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na odlagalište otpada, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine
- za opsluživanje građevinske mehanizacije i spašavanje u prva 24 sata predviđa se da je potrebno oko 44 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sati 22 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 356 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 orkansko vjetrova. Vrijednosti koje se koriste u izračunu štete po stambenom fondu prikazane su u tablici.

---

<sup>2</sup> B. D. Phillips: *Disaster recovery*

**Tablica 83: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina**

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

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

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

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

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 4 plitko, 9 srednje zatrpanih osoba te 16 duboko zatrpanih osoba, ukupno ranjeno 20 osobe te 3 poginulih.

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

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

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

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orijentacijske

odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebe za popravak zgrada jer isti odstupaju i ovisе o mnoštву parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti. Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji društvena stabilnost i politika.

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

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

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

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

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

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

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

**Tablica 86: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

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

**Tablica 87: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

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

**Tablica 88: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres**

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

6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

**Tablica 89: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potresa**

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





### 6.9.7. Matrica ukupnog rizika – Potres

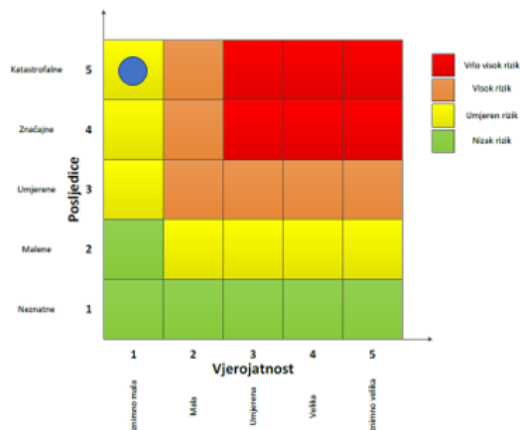
**RIZIK:**

Potres

**NAZIV SCENARIJA:**

Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine

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

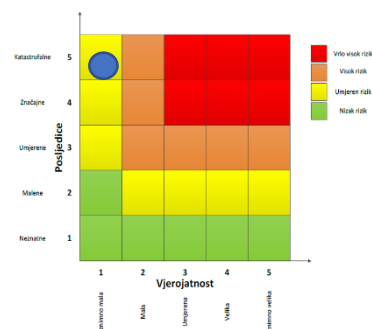
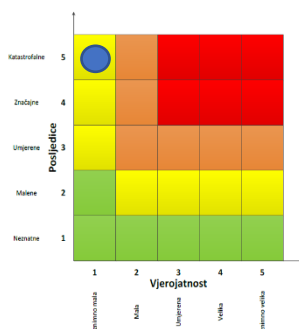
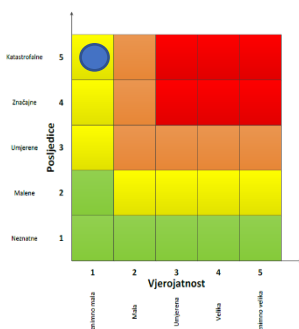


### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



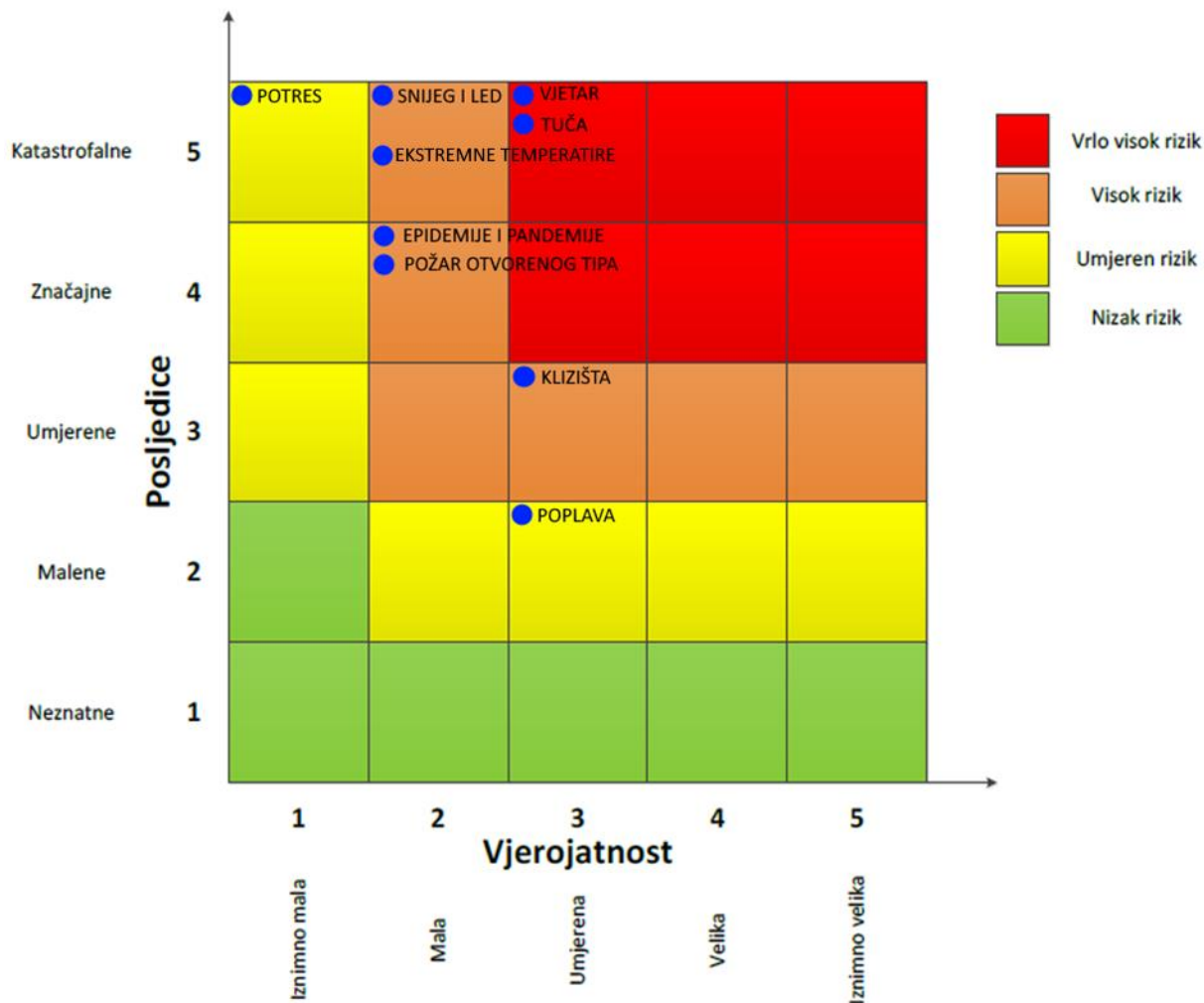
### 6.9.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine
2. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.
7. Zakon o kritičnim infrastrukturama ("Narodne Novine" br. 56/13)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

## 7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

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

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



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

## 8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite izrađena je analiza na području preventive i reagiranja.

### 8.1. Analiza na području preventive

#### 8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina u razdoblju izrade Procjene rizika posjeduje sljedeće akte:

- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Skrad (Odluka o donošenju Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Skrad, KLASA: 810-01/09-01/1, URBROJ: 2112/04-09-01-24, od 27. lipnja 2011.god.),
- Plan zaštite i spašavanja Općine Skrad (Odluka o donošenju Plana zaštite i spašavanja Općine Skrad, KLASA: 810-01/09-01/1, URBROJ: 2112/04-09-01-26, od 29.12.2011.god.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Skrad od 1. siječnja 2021. do 31. prosinca 2024. godine (KLASA: 810-01/21-01/8, URBROJ: 2112/04-21-01-01, od 28. srpnja 2021.god.),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Skrad za 2022. godinu (KLASA: 240-01/23-01/1, URBROJ: 2170-33-01-23-01, od 17. veljače 2023.god.),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Skrad za 2023. godinu (KLASA: 240-01/23-01/2, URBROJ: 2170-33-01-23-01, od 17. veljače 2023.god.),
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Skrad (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2112/04-21-01-02, od 14 lipnja 2021.god.),
- Poslovnik o radu Stožera zaštite i spašavanja Općine Skrad (KLASA: 810-01/17-01/2, URBROJ: 2112/04-17-01-01, od 01.02.2017.god.),
- Plan pozivanja Stožera civilne zaštite Općine Skrad (KLASA: 240-01/22-01/3, URBROJ: 2112/04-22-01-02, od 01. lipnja 2022.god.),
- Odluka o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje na području Općine Skrad (KLASA: 810-01/14-01/6, URBROJ: 2112/04-14-01-04, od 13. studeni 2014.god.),
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite Općine Skrad i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/21-01/7, URBROJ: 2112/04-21-01-01, od 14. lipnja 2021.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, 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, dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije, DVD Skrad i JVP Delnice, Nastavni zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Općinski načelnik informacije o mogućim prijetnjama dobiva od:

- Županijskog centra 112,
- Područnog ureda civilne zaštite Rijeka (MUP – u dijelu nadležnom za civilnu zaštitu),
- pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- građana,
- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, općinski načelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Općine,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine,
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine, općinski načelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj prijetnji. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

### **8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela**

S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

Podizanje svijesti stanovnika može se vršiti putem redovnih komunikacijskih kanala poput Internet stranica, objavljivanjem pouzdanih i svježih informacija o svim relevantnim događajima. Posebno važne informacije se distribuiraju posredstvom ostalih medija, poput televizije, novina i Internet portala. S ciljem smanjenja 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“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22).

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

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

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

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

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

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

- **Potresi**

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

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

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati tako da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualno rušenje građevine ne zapriječi istu, radi omogućavanja nesmetane evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Kod projektiranja građevina mora se koristiti tzv. *projektna seizmičnost* (ili protupotresno inženjerstvo) sukladno utvrđenom stupnju potresa po MCS ljestvici za područje Općine i Primorsko - goranske županije.

Prilikom rekonstrukcija starih građevina koje nisu izgrađene po protupotresnim propisima, statičkim proračunom analizirati i dokazati otpornost tih građevina na rušenje uslijed potresa ili drugih uzroka te predvidjeti detaljnije mjere zaštite ljudi od rušenja.

- **Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

U inundacijama rijeka ne može se planirati izgradnja i graditi sukladno nadležnom propisu za podizanje stambenih objekata.

Područja koja su navedena kao poplavna treba predvidjeti za namjene koje nisu osjetljive na plavljenje pa neće trpjeti velike štete zbog velikih voda.

U područjima gdje je prisutna opasnost od poplava, a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na tako da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Površine iznad natkritih vodotoka ne smiju se izgrađivati, već ih je potrebno uređivati kao ulice, trgove, zelene i druge slobodne površine, tako da u iznimnim uvjetima voda može proteći i površinski bez značajnijih posljedica.

U suradnji s Hrvatskim vodama potrebno je planirati daljnje uređenje brežuljkastih dijelova vodotoka i bolju odvodnju s terena te izgradnju potrebitih retencija ili vodenih stepenica.

- **Ekstremne temperature**

Kod razvoja javne vodovodne mreže (vodovodnih ogranaka) u svim ruralnim sredinama potrebno je izgraditi hidrantsku mrežu.

- **Olujno i orkansko nevrijeme i tuča**

Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja navedenih vrijednosti koje podrazumijevaju olujni i orkanski vjetar.

Uz prometnice koje prolaze kroz šumsko područje održavati svijetle pruge bez vegetacije i sastojina kako uslijed olujnog i orkanskog nevremena ne bi došlo do ugrožavanja prometa i njegovih sudionika.

Izbor građevnog materijala, a posebno za izgradnju krovništa i nadstrešnica, treba prilagoditi jačini vjetra.

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

- **Suše**

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

- **Epidemije i pandemije**

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

- **Klizišta**

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

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

- **Kiša**

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

- **Industrijske nesreće**

Potrebno je definirati prometnice kojima se i u koje vrijeme, mogu prevoziti opasne tvari, uz maksimalno izbjegavanje naseljenih mjesta i zona zaštite voda, sukladno Odluci o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama („Narodne novine“, broj 114/12).

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporučuje se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima potrebno je locirati tako da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji („Zakon o gradnji“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),

te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja.

#### **8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine**

Sredstva na financiranje sustava civilne zaštite određena su proračunom Općine za 2023.god. Proračunom su utvrđeni izvori i način financiranja sustava civilne zaštite na području Općine, a u svrhu racionalnog i učinkovitog djelovanja sustava civilne zaštite Općine. (Točka 2.9.3.).

#### **8.1.6. Baza podataka**

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Općina vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite, povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 90: Analiza sustava civilne zaštite - Područje preventivne

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

## 8.2. Analiza na području reagiranja

### 8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine

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

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

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

Osposobljenost se procjenjuje na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje 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 91: Prikaz spremnosti kapaciteta čelnih osoba sustava civilne zaštite

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

- **Stožer civilne zaštite:** Na temelju članka 24. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), članka 6. Pravilnika o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika i članova stožera civilne zaštite ("narodne novine" broj 126/19 i 17/20) i članka 50. Statuta Općine Skrad ("Službene novine Općine Skrad" broj 3/21), Općinski načelnik Općine Skrad donosi Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Skrad (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2112/04-21-01/02, 14. lipnja 2021.god.).

Stožer civilne zaštite Općine sastoji se od načelnika Stožera civilne zaštite, zamjenika načelnika Stožera civilne zaštite te 9 članova Stožera.

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine. Stožer civilne zaštite Općine upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Općine osposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Općine može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovníkom o radu Stožera civilne zaštite kojeg donosi općinski načelnik.

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

Tablica 92: 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
<b>ZBIRNO:</b>				X

- **Koordinatori na lokaciji:** Koordinator na lokaciji za područje Općine Skrad nisu imenovani.

Koordinator na lokaciji, sukladno članku 26. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ 69/16), određuje načelnik nadležnog stožera civilne zaštite, ovisno o specifičnostima izvanrednog događaja u otklanjanju posljedica kojeg se angažiraju kapaciteti više operativnih snaga, u pravilu iz sastava operativne snage sustava civilne zaštite koja ima vodeću ulogu u provedbi intervencije.

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave u planu djelovanja civilne zaštite i u suradnji s operativnim snagama sustava civilne zaštite utvrđuju popis potencijalnih koordinatora na lokaciji s kojeg, ovisno o specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik nadležnog stožera civilne zaštite koordinatora određuje i upućuje na lokaciju sa zadaćom koordiniranja djelovanja različitih operativnih snaga sustava civilne zaštite i komuniciranja sa stožerom tijekom trajanja poduzimanja mjera i aktivnosti na otklanjanju posljedica izvanrednog događaja.

Koordinator na lokaciji nadležni stožer civilne zaštite, nakon zaprimanja obavijesti o velikoj nesreći ili katastrofi, mobilizira odmah po saznanju i upućuje ga na mjesto incidenta prije dolaska operativnih snaga.

Tablica 93: 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			
<b>ZBIRNO:</b>	X			

### 8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine

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

- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
  - uvježbanosti,
  - opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
  - vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
  - samodostatnosti i logističkoj potpori.
- **Operativne snage vatrogastva:** Područje Općine operativno pokrivaju Javna vatrogasna postrojba Delnice koja ja središnja vatrogasna postrojba za Gorski kotar i DVD Skrad za slučaj svih intervencija na objektima, otvorenom prostoru, prometu i ostalim događajima.

**Tablica 94: Pregled operativne spremnosti DVD – a Skrad**

DVD Skrad	
<b>Dom/spremište</b>	Vatrogasni dom Skrad, Vatrogasna 6 – grijana garaža za vozila
<b>Broj operativnih vatrogasaca</b>	20 operativnih vatrogasaca
<b>Popis opreme (VOZILA)</b>	IVECO Magirus FF95E, 3 sjedeća mjesta, kapacitet spremnika vode: 2500 l MAN C260147, 3 sjedeća mjesta, kapacitet spremnika vode: 9000 l

**Tablica 95: 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
<b>ZBIRNO:</b>				X

- **Postrojba civilne zaštite opće namjene:** Rezultatom Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Skrad iz 20211. godine, utvrđeno je da su operativne snage sustava civilne zaštite Općine, operativne snage vatrogastva, Crvenog križa i Hrvatske gorske službe spašavanja dostatne za kvalitetno reagiranje u slučaju navedenih rizika te nije predviđena potreba ustrojavanja postrojbi civilne zaštite.

- **Povjerenici civilne zaštite (i njihovi zamjenici):** Na temelju članka 34. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21) i članka 50. Statuta Općine Skrad ("Službene novine Općine Skrad" broj 3/21) Općinski načelnik Općine Skrad donio je Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite Općine Skrad i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/21-01/7, URBROJ: 2112/04-21-01-01, od 14. srpnja 2021.god.).

Za područje Općine Odlukom su imenovana 3 povjerenika i 3 zamjenika povjerenika, što zadovoljava odredbe članka 21. pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), a koji navodi da povjerenike i zamjenike povjerenika civilne zaštite imenuje izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave iz redova obveznika civilne zaštite koji žive u zgradi, ulici ili naselju (za maksimalno 300 stanovnika) za koje područje će se rasporediti na dužnosti povjerenika civilne zaštite.

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

**Tablica 96: 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
<b>ZBIRNO:</b>			X	

- **Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite:** Temeljem odredbi članka 29. stavak 5. Zakona o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“ broj 174/04, 79/07, 38/09, 127/10) i članka 47. Statuta Općine Skrad („Službene novine Primorsko – goranske županije“ broj 18/13, 28/13, 8/14) Općinski načelnik Općine Skrad donio je Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje na području Općine Skrad (KLASA: 810-01/14-01/6, URBROJ: 2112/04-14-01-04, 13. studeni 2014.god.).

U narednom periodu potrebno je

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

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine su imenovane Odlukom od 13. studenog 2014.god. su:

- Veterinarsko higijeničarski servis Crikvenica,
- Crikvenica – Opatija – Eko d.o.o.,
- Veterinarska ambulanta Delnice,
- IND – EKO d.o.o. Rijeka,
- Komunalac d.o.o. Delnice,
- Obrt za usluge “Močan” Skrad,
- Obrt za sječču i vuču “Dragan” Skrad,
- Lovačko društvo “Jelen”,
- Lovačko društvo “Divokoza”,
- Planinarsko društvo “Skradski vrh”.

U Analizi stanja sustava civilne zaštite za područje Općine Skrad za 2022. godinu, kao pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine spominju se sljedeći subjekti:

- Veterinarsko higijeničarski servis Crikvenica,
- Crikvenica – Opatija Eko d.o.o.,
- Veterinarska ambulanta Delnice,
- IND – Eko d.o.o. Rijeka,
- Komunalac d.o.o. Delnice,
- Obrt za usluge “Močan” Skrad,
- Obrt za sječču i vuču “Dragan” Skrad,
- Prijevoznički obrt “Trans M.D.” Skrad,
- Lovačko društvo “Jelen”,
- Lovačko društvo “Divokoza”,
- Planinarsko društvo “Skradski vrh”
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije.

Pravne osobe os interesa za sustav civilne zaštite određuju se sukladno članku 17. stavku 1. podstavku 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), a sukladno članku 27. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16). Savjetuje se donošenje nove Odluke u skladu s pravilima struke.

Kontakt podaci pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite kao i drugih operativnih snaga sustava civilne zaštite (adrese, fiksni i mobilni telefonski brojevi), kontinuirano se ažuriraju u planskim dokumentima Općine.

Tablica 97: 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
<b>ZBIRNO:</b>				X

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

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

Pregled udruga građana koje svojom djelatnošću mogu biti od koristi za sustav civilne zaštite sukladno Registru udruga Republike Hrvatske:

- Lovачko društvo “Jelen” Skrad – Ravna Gora,
- Kinološko društvo “Skrad”,
- Skijaški klub “Polet” Skrad,
- Lovачko društvo “Jelen” Skrad,
- Planinarsko društvo “Skradski vrh” Skrad.

Tablica 98: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga građana

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.	X			
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			
<b>ZBIRNO:</b>	<b>X</b>			

- **Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Delnice:** Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja.

HGSS Stanica Delnice osnovana je 1971. godine u Delnicama. Stanica djeluje na području Primorsko - Goranske županije koju čini 9 jedinica lokalne samouprave. Stanica djeluje na području Gorkog kotara. Područje Gorkog kotara izrazito je planinskog karaktera isprekidano s nekoliko krških obilježja poput rijeka i jezera. Sela su većinom malena s relativno malom naseljenosti, a stanovnici istih su uglavnom starije dobi. Određeni broj sela je izoliran od glavnih prometnica i dostupan je uskim putevima, čija je prohodnost upitna tijekom zimskog perioda.

Članstvo Stanice čini 37 volontera od kojih su 2 instruktora gorskog spašavanja, 18 gorskih spašavatelja, 10 spašavatelja, 9 spašavatelja u pričuvi koji su ujedno i počasni članovi Stanice. U svrhu potrage za nestalim osobama unutar Stanice aktivno djeluje 1 voditelj potrage, 2 licencirana upravitelja bespilotnim letjelicama. Specijalnosti unutar Stanice su 2 letača spašavatelja, 8 spašavatelja na brzim vodama i u poplavama. Među članstvom djeluju 4 liječnika. Svi aktivni članovi obučeni su za pružanje prve pomoći u ne urbanim i na teško pristupačnim terenima, a njih 6 ima važeću međunarodnu ITLS licencu.

Tablica 99: Pregled opreme HGSS - Stanica Delnice

Kategorija	Naziv opreme	Količina
VODA	čamac + motor	1
	vesla	6
	prsluci	12
	suho odjelo	8
	pod. odjelo	7
	pumpa za čamac	1
	SUK + veslo	1
NOSILA	mariner	2

	UT 200	3
	ferno	1
	titan nosila	1
	daska	1
	speleo nosila	1
	akija	3
	tobogan	2
	graminger	1
	pelena	5
BIVCI	šator	1
	štajm + cerada	1
UŽAD	statik 70 m	1
	statik 100 m	3
	dinamik 70 m	1
	dinamik 60 m	4
	transportke	5
POMOĆNA UŽAD	ficlek dinamik	11
	ficlek statik	7
	zamke 8 mm	14
	gurtne	20
	dinamik 20 m	3
KARABINIERI	OK	64
	AMD	30
	crveni	/
	čelik	24
SPRAVICE	petzel stop	6
	SRT STOP	1
	gri gri petzl	1
	kruška (osmica)	2
	vitlo	1
KOLOTURE	tandem petzl	4
	fixe petzl	6
	rescue petzl	4
	srt single	1
	srt doble	1
BLOKERI	basic petzl	1
	ascension petzl	5D + 1L
	croll petzl	5
	pro traxion	1
	t-block petzl	4
OSTALE SPRAVICE	PAW petzl	3
	shunt petzl	2
	swivel petzl	2
	kompleti	3
	roll module	1
	kornjača	1
	gusjenice	2
SPELEO	pojas gaće	4
	pojas prsni	4
	pedala	2
	karab. + kaciga	2
	speleo gurtna	2
	kladivo + spiter	3
	ključ 13/17	3

	kordura	4	
	lampe el speleo	3	
OSTALA OPREMA	kacige moto	2	
	kaciga ALP	3	
	kaciga unesrećeni	1	
	ski kaciga	M4 + 2Ž	
	plocice sedlaste M8	2	
	plocice L M8	17	
	fixM10 + L plocice	15	
	fix M8	17	
	štraube za led	7	
	busilica Bosh	2	
	brusilica Parkside	1	
	bat za brusilicu	4	
	puška za uže	1	
	zamke za pusku	2	
	naglavne lampe BD	3	
	ručne lampe	3	
	set karata GK	3	
	auto reflektori	2	
	mrtv. vreće	2	
	PRVA POMOĆ	ruksak doktorski	1
		ruksak interventni	2
ruksak skijalište		33	
AED		1	
kisik		4	
KED		1	
vakum madrac		2	
deka 12v		1	
blue split		2	
VEZE	Motorola	10	
	Tetra	10	
GPS	garmin 78s	1	
	garmin 64s	3	
	garmin 76s	4	
PILE I OSTALO	Stihl 026	1	
	Husqvarna 440	1	
	kanister	2	
	agregat	1	
	kompresor	1	
VOZILA	Nissan	1	
	LR Defender	1	
	Mercedes Vito	1	
	motorne sanjke Yamaha	1	
	motorne sanjke Lynx 1	1	
	Quad BRP	1	
	prikolica mala	1	
	prikolica torbirana 1	1	
	prikolica torbirana 2	1	
	prikolica torbirana 3	1	
	Dacia Duster	1	

Tablica 100: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) – Stanica Delnice

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
<b>ZBIRNO:</b>				X

- **Gradsko društvo Crvenog križa Delnice:** Gradsko društvo Crvenog križa Delnice (GDCK Delnice) osnovano je 23. studenog 1983. godine u Delnicama, a upisano u Matični registar udruga 04. kolovoza 2009. godine. Djeluje na području Grada Delnica te općina: Lokve, Fužine, Mrkopalj, Ravna Gora, Brod Moravice i Skrad u savezu Zajednica Crvenog križa Primorsko – goranske županije kao neovisna, nevladina organizacija na osnovi Zakona o Hrvatskom Crvenom križu (NN br. 71/2010) te Statuta Hrvatskog Crvenog križa i Statuta GDCK Delnice.

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

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

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

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

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

GDCK Delnice ima mjesna društva Crvenog križa bez pravne osobnosti i to: Delnice, Brod na Kupu, Crni Lug, Lokve, Fužine, Vrata, Lič, Mrkopalj, Ravna Gora, Brod Moravice, Skrad, Kupjak.

Prva pomoć predstavlja najstariju tradicionalnu aktivnost Crvenog križa. Cilj je pripremanje građana, neprofesionalaca da spremno pristupe ozlijeđenoj ili naglo oboljeloj osobi i pravilnom primjenom prve pomoći do dolaska stručnog medicinskog osoblja spase život i skrate vrijeme liječenja odnosno oporavka osobe.

Prvu pomoć pruža osoba koja se zatekne na mjestu nesreće. O njezinom poznavanju prve pomoći ovisi daljnji tijek spašavanja, osiguravanje brze intervencije hitnih službi i u konačnici uspješnost spašavanja. Primjena postupaka prve pomoći početak je pomaganja i zbrinjavanja ozlijeđene ili naglo oboljele osobe. Primjenjuje se s ciljem spašavanja života, sprečavanja nastanka komplikacija i invalidnosti i skraćivanja trajanja liječenja i oporavka.

**Tablica 101: Pregled opreme GDCK Delnice**

Kategorija	Stanje
Popis opreme za djelovanje u slučaju velikih nesreća ili katastrofa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vozilo Volkswagen Caddy 1.9 TDI LIFE; 2005.</li> <li>- agregat Praktik Tools (7,0Hp; 230V; 3000w; 15l; 11h</li> <li>- 40 kom deke sive</li> <li>- 10 kom vreće za spavanje zelene</li> <li>- šator za krizne situacije bijeli, dužine 4 m</li> <li>- šator POP – UP 300g/m<sup>2</sup> platno, crvene boje, bočne stranice 32 mm uz grafički pripremu</li> <li>- 9 kom torba za prvu pomoć s opremom</li> </ul>
Broj članova interventnog tima	- 7 članova, od čega 3 člana za psihološku pomoć
Broj zaposlenih	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 osoba na određeno, puno radno vrijeme, ravnateljica</li> <li>- 1 osoba na određeno, voditelj projekta</li> </ul>
Broj osposobljenih volontera	- 7 osoba

Za djelovanje u slučaju velikih nesreća ili katastrofa, GDCK Delnice izvještava Društvo Crvenog križa Primorsko – goranske županije i Hrvatski crveni križ koji temeljem iskazanih potreba dolaze s operativnim snagama u ljudstvu i opremni.

Tablica 102: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Gradskog društva Crvenog križa Delnice

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
<b>ZBIRNO:</b>				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 103: 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
<b>ZBIRNO:</b>				X

**8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Skrad**

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 Primorsko - goranske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

**Tablica 104: 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
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>

Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	

Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
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	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije

- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice
- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice
- KBC Rijeka
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

## 8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

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

Tablica 105: 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
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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 <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaganju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> 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
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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 <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaganju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> 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

<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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 <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> 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 <b>UVJEŽBANOSTI</b> 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			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
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
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
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
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
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	
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice

- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice
- KBC Rijeka
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

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

U slučaju orkanskog vjetra dužeg trajanja na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, međutim postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Primorsko - goranske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 106: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Vjetar

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>

Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				

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
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
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
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice
- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice
- KBC Rijeka
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

## 8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

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

Tablica 107: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Tuča

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>

Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				

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
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
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
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice
- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice
- KBC Rijeka
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)

U slučaju pojave dugotrajnih i obilnih oborina na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Primorsko - goranske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima. Međutim postoji potreba uključivanja prilikom asanacije terena.

Tablica 108: 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
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>

Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				

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

<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				<b>X</b>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<b>X</b>
Područje reagiranja - ZBIRNO				<b>X</b>
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				<b>X</b>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<b>X</b>
Područje reagiranja - ZBIRNO				<b>X</b>
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
Stanje transportne potpore				<b>X</b>
Stanje komunikacijskih kapaciteta				<b>X</b>
Područje reagiranja - ZBIRNO				<b>X</b>

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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice
- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.

- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice
- KBC Rijeka
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

8.2.4.6. Požari otvorenog tipa

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

Tablica 109: 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
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaganju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Stožer civilne zaštite</b>				

Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>

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

Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice
- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice
- KBC Rijeka

- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

8.2.4.7. Degradacija tla - Klizišta

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

Tablica 110: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Klizišta

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>

Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	

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

Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice
- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka

- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice
- KBC Rijeka
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

Tablica 111: 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
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>

Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaganju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.	<b>X</b>			
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaganju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	<b>X</b>			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.	<b>X</b>			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	<b>X</b>			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				<b>X</b>
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				<b>X</b>
Stupnja uvježbanosti				<b>X</b>
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			<b>X</b>	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			<b>X</b>	

Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
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
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
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
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
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
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
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 potpore				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije

- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice
- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice
- KBC Rijeka
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

## 8.2.4.9. Potres

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

Tablica 112: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite</b>				
<b>Čelne osobe</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			<b>X</b>	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>
<b>Stožer civilne zaštite</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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.				<b>X</b>
Procjena <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				<b>X</b>
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				<b>X</b>
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				<b>X</b>

<b>Koordinator na mjestu izvanrednog događaja</b>				
Analiza <b>ODGOVORNOSTI</b> 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 <b>OSPOSOBLJENOSTI</b> na temelju podataka o polaganju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.	X			
Procjena <b>UVJEŽBANOSTI</b> 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			
<b>2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
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
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
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
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
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
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
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
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
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
<b>3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</b>				
<b>Operativne snage vatrogastva</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Operativne snage Crvenog križa</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X

Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</b>				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
<b>Hrvatska gorska služba spašavanja</b>				
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 Primorsko - goranska – Policijska postaja Delnice
- HGSS – Stanica Delnice
- GDCK Delnice
- Vatrogasna zajednica Primorsko - goranske županije
- Centar za socijalnu skrb Primorsko - goranske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Delnice – Šumarija Skrad
- Komunalac vodoopskrba i odvodnja d.o.o. Delnice
- Komunalac d.o.o. Delnice
- ŽUC Primorsko - goranske županije
- Ceste Rijeka d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – Elektroprimorje Rijeka
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Delnice d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Primorsko - goranske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko - goranske županije
- Dom zdravlja Primorsko - goranske županije – Ispostava Delnice

- KBC Rijeka
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Primorsko - goranske županije
- Hrvatske vode – VGO za slivove sjevernog Jadrana – VGI za mali sliv “Gorski kotar”, Delnice
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka.

**Tablica 113: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja**

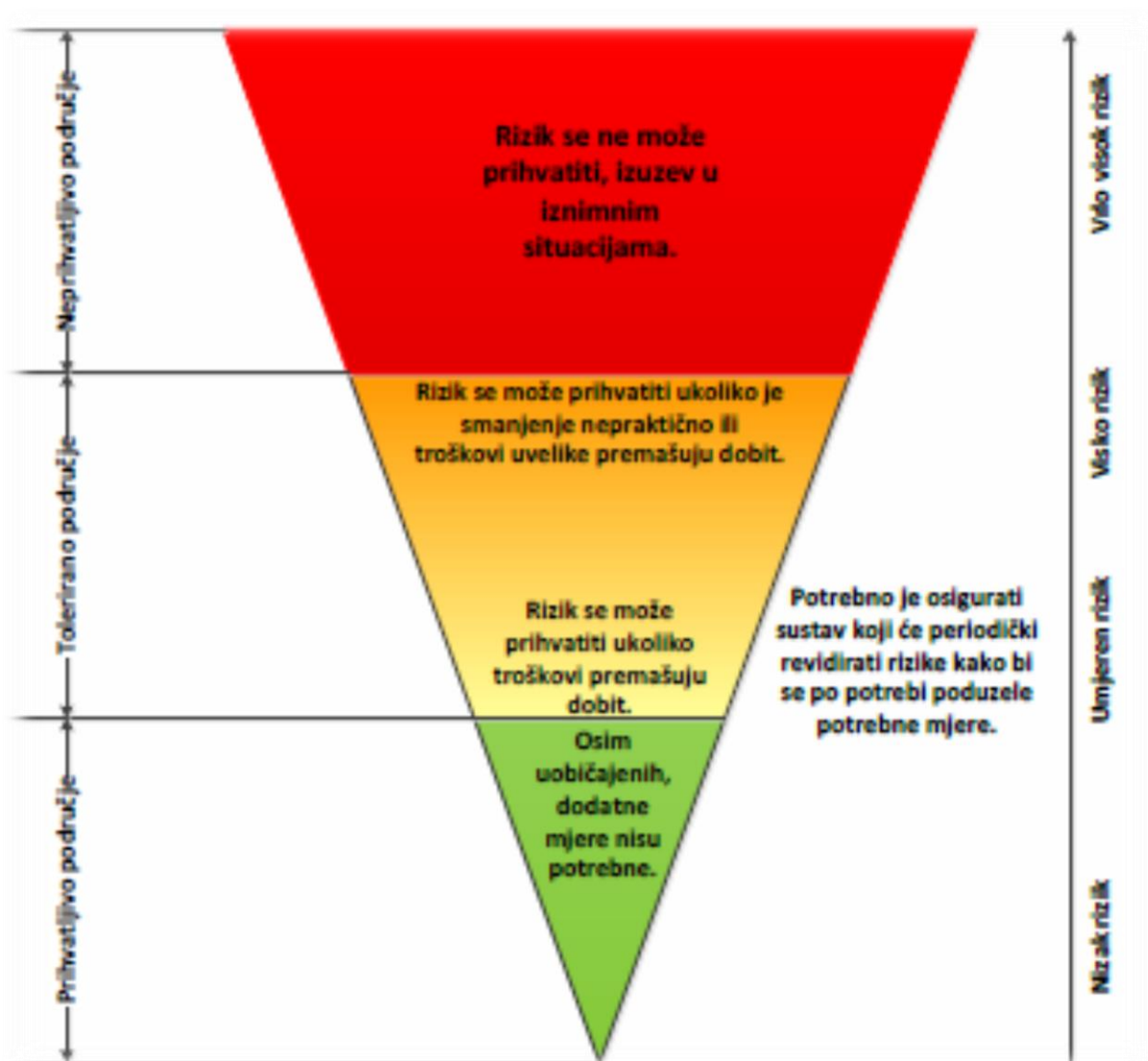
PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Spremnost mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		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

**Tablica 114: 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	
<b>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</b>			X	

**ZAKLJUČAK:** Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Skrad 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. Prema tome, ne postoji potreba za osnivanjem postrojbe civilne zaštite opće namjene, namijenjene obavljanju jednostavnih zadataka u velikim nesrećama.

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



Slika 19: Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Primorsko - goranske županije, 2017.god.

Za sve navedene rizike prema ALARP načelima potrebno je osigurati sustav koji će periodički revidirati rizike kako bi se po potrebi poduzele potrebne mjere.

ALARP načela – As Low As Reasonably Practicable – „nisko koliko je to razumno praktično“, „koliko je god moguće u razumnim granicama umanjiti“ – uključuje izračunavanje omjera u kojem se rizik stavlja na jednu stranu, a trud, sredstva, vrijeme i sl. uloženo u smanjivanje rizika na drugu. Ako se pokaže da je veliki nesrazmjer između njih, odnosno smanjenje rizika nezamjetno u odnosu na uloženi trud, tada takve mjere nisu praktične. Primjena sigurnosnih mjera je obavezna ako njihova cijena nije uvelike nesrazmjerna sa smanjivanjem rizika. Kad su takve mjere primijenjene za rizike se kaže da su „nisko koliko je to razumno praktično“ (eng. As Low As Reasonably Practicable – ALARP). To znači da su poduzeti koraci kako bi se kontrolirali rizici za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na određenom području.

S obzirom na podatke dobivene procjenom rizika pomoću društvenih vrijednosti te njihovoga prikaza u matricama, rizici na području Općine vrednovani su na sljedeći način:

**Tablica 115: Prikaz rizika razvrstanih prema ALARP načelu - Vrednovanje rizika**

R.br. rizika	Naziv rizika	Prihvatljiv	Tolerantni		Neprihvatljiv
			Umjereni	Visoki	
1.	Epidemije i pandemije			X	
2.	Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature				X
3.	Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)				X
4.	Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)				X
5.	Ekstremne vremenske pojave – Snijeg i led (padaline)			X	
6.	Požari otvorenog tipa			X	
7.	Degradacija tla - Klizišta			X	
8.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela		X		
9.	Potres		X		

## 9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE SKRAD

### 9.1. Karta prijetnji – Poplava

#### PODRUČJA POTENCIJALNO ZNAČAJNIH RIZIKA OD POPLAVA 2018

**PODRUCJE\_PPZRP\_2018** - Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

**PODRUCJE\_nije\_PPZRP\_2018** - Područje koje **nije** proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

#### KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA 2019

**OPASNOST\_VV\_2019** – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

**OPASNOST\_SV\_2019** – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

**OPASNOST\_MV\_2019** – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

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

**OPASNOST\_Nasipi\_2019** – položaj nasipa

**NAPOMENA:**

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama („Narodne novine“ broj 66/19 ), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.





# KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA

PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA

PLAN UPRAVLJANJA VODNIM  
PODRUČJIMA 2022. – 2027.



## TUMAČ OZNAKA

### OBUH VAT POPLAVE:




-  mala vjerojatnost pojavljanja
-  srednja vjerojatnost pojavljanja
-  velika vjerojatnost pojavljanja
-  vodena površina

 nasip

### PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM RIZICIMA OD POPLAVA:

-  granica PPZR
-  područje izvan PPZR

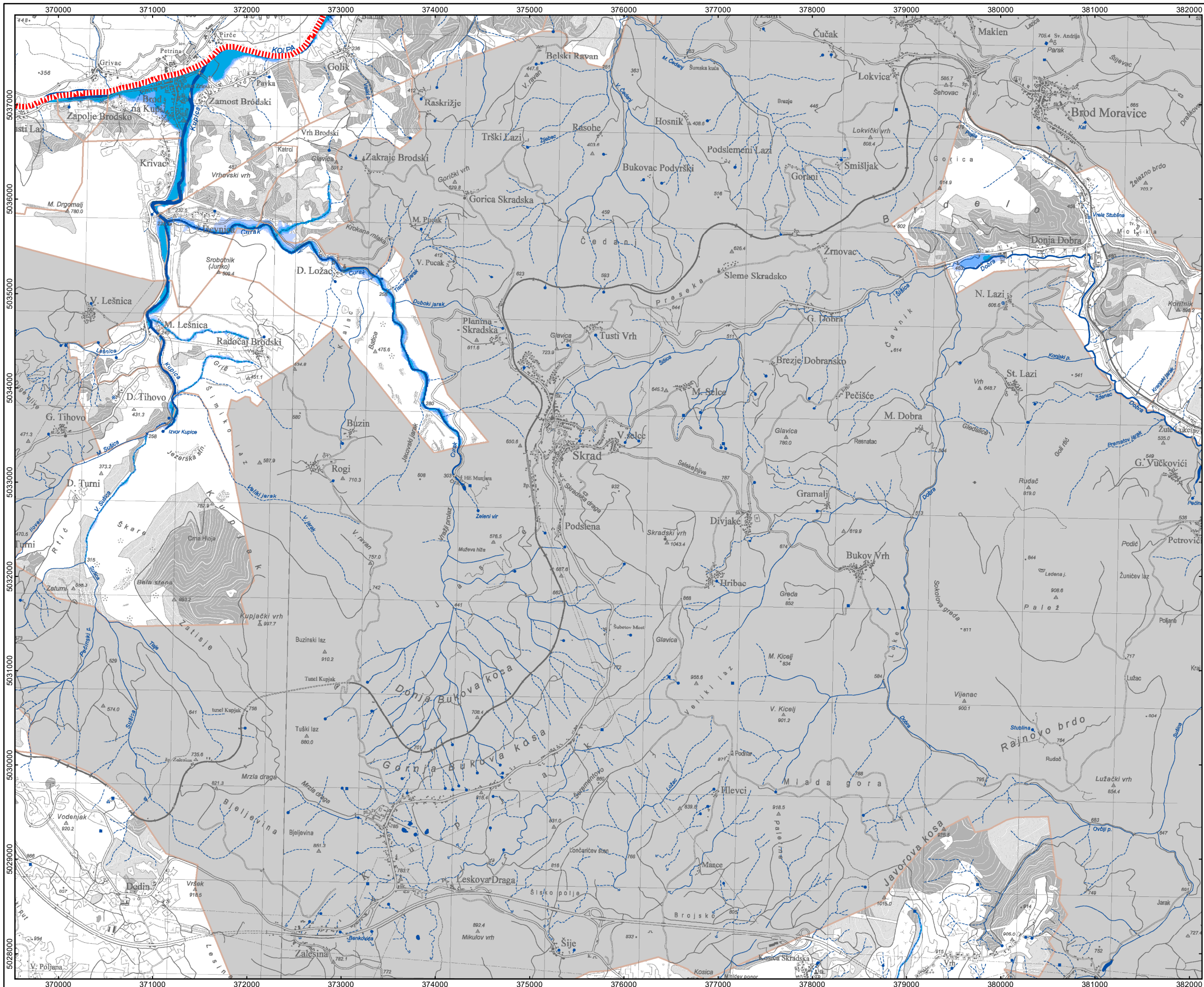
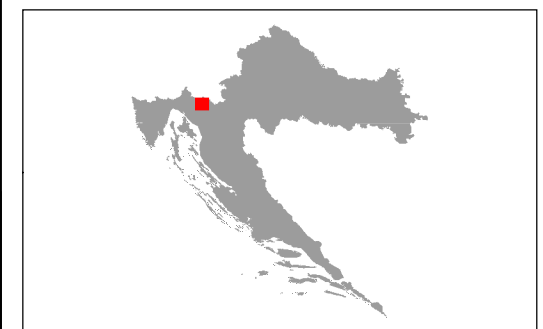
### OSTALI PODACI:


-  državna granica
-  granica vodnih područja
-  Topografska karta 1:25.000

### IZVORI PODATAKA:

- Hrvatske vode
- Državni hidrometeorološki zavod
- Hrvatski hidrografski institut
- Državna geodetska uprava

### POLOŽAJ KARTE



 Izdavač  
**HRVATSKE VODE**  
pravna osoba za upravljanje vodama  
ZAGREB, Ulica grada Vukovara 220

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost.

0 0.5 1 1.5 km  
kartografska projekcija-HTRS96 TM

Datum izrade: Prosinac 2019.



## 10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU SKRAD

<b>RIZIK: Epidemije i pandemije</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: DZ PGŽ, Općina Skrad
Izvršitelj: Pročelnica JUO

<b>RIZIK: EVP - Ekstremne temperature</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: DZ PGŽ, Općina Skrad
Izvršitelj: Pročelnica JUO

<b>RIZIK: EVP – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar

<b>RIZIK: EVP – Tuča (padaline)</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar

<b>RIZIK: EVP – Snijeg i led (padaline)</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar

<b>RIZIK: Požar otvorenog tipa</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: DVD Skrad
Izvršitelj: Zapovjednik DVD – a Skrad

<b>RIZIK: Degradacija tla - Klizišta</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar

<b>RIZIK: Poplava – Poplava izazvana slijevanjem kopnenih vodenih tijela</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad, DVD Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar, Zapovjednik DVD – a Skrad

<b>RIZIK: Potres</b>
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Skrad
Nositelj: Općina Skrad, DVD Skrad
Izvršitelj: Komunalni redar, Zapovjednik DVD – a Skrad

**Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:**

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