

**PROCJENA RIZIKA
OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU
GROŽNJAN – COMUNE DI GRISIGNANA**



Grožnjan – Grisignana, veljača 2026. godine

SADRŽAJ

1. UVOD	17
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	21
2.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	21
2.1.1. <i>Geografski položaj</i>	21
2.1.2. <i>Broj stanovnika</i>	22
2.1.3. <i>Gustoća naseljenosti</i>	23
2.1.4. <i>Razmještaj stanovništva</i>	23
2.1.5. <i>Spolno-dobna raspodjela stanovništva</i>	24
2.1.6. <i>Broj stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka</i> ...	25
2.1.6.1. <i>Cestovni promet</i>	28
2.1.6.2. <i>Željeznički promet</i>	28
2.2. DRUŠTVENO–POLITIČKI POKAZATELJI	29
2.2.1. <i>Sjedišta upravnih tijela</i>	29
2.2.2. <i>Zdravstvene ustanove</i>	29
2.2.3. <i>Odgojno–obrazovne ustanove</i>	29
2.2.4. <i>Broj domaćinstava</i>	29
2.2.5. <i>Broj članova obitelji po domaćinstvu</i>	30
2.2.6. <i>Broj, vrsta (namjena) i starost građevina</i>	30
2.3. EKONOMSKO–POLITIČKI POKAZATELJI	31
2.3.1. <i>Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja</i>	31
2.3.2. <i>Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada</i>	31
2.3.3. <i>Proračun</i>	32
2.3.4. <i>Gospodarske grane</i>	32
2.3.5. <i>Velike gospodarske tvrtke</i>	32
2.3.6. <i>Objekti kritične infrastrukture</i>	33
2.3.6.1. <i>Dalekovodi i transformatorske stanice</i>	33
2.3.6.2. <i>Plinovodi</i>	34
2.3.6.3. <i>Vodoopskrba</i>	34
2.3.6.4. <i>Odvodnja</i>	35
2.3.6.5. <i>Pošta i telekomunikacije</i>	35
2.3.6.6. <i>Promet</i>	35
2.3.6.7. <i>Zdravstvo</i>	35
2.3.6.8. <i>Nacionalni spomenici i vrijednosti</i>	36
2.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI	36
2.4.1. <i>Zaštićena područja</i>	36
2.4.2. <i>Kulturna baština</i>	37
2.5. POVIJESNI POKAZATELJI	42
2.5.1. <i>Prijašnji događaji</i>	42
2.5.2. <i>Štete uslijed prijašnjih događaja</i>	42
2.5.3. <i>Uvedene mjere nakon događaja koje su uzrokovale štetu</i>	43
2.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	43
2.6.1. <i>Popis operativnih snaga</i>	43
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	44
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI	44
3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	50
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	51
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI	52
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	52

4.2.	GOSPODARSTVO	52
4.3.	DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	52
5.	VJEROJATNOST	55
6.	OPIS SCENARIJA	56
6.1.	POTRES.....	57
6.1.1.	<i>Uvod.....</i>	57
6.1.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i>	62
6.1.3.	<i>Kontekst</i>	63
6.1.4.	<i>Uzrok.....</i>	63
6.1.4.1.	<i>Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....</i>	64
6.1.4.2.	<i>Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću</i>	64
6.1.5.	<i>Opis događaja.....</i>	64
6.1.5.1.	<i>Događaj s najgorim mogućim posljedicama</i>	66
6.1.5.1.1.	<i>Posljedice na život i zdravlje ljudi</i>	69
6.1.5.1.2.	<i>Posljedice na gospodarstvo</i>	70
6.1.5.1.3.	<i>Posljedice na društvenu stabilnost i politiku</i>	70
6.1.5.1.4.	<i>Vjerojatnost događaja</i>	71
6.1.6.	<i>Podaci, izvori i metode izračuna</i>	71
6.1.7.	<i>Matrice rizika</i>	73
6.2.	POPLAVE	74
6.2.1.	<i>Uvod.....</i>	74
6.2.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i>	75
6.2.3.	<i>Kontekst</i>	75
6.2.4.	<i>Uzrok.....</i>	79
6.2.4.1.	<i>Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....</i>	79
6.2.4.2.	<i>Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću</i>	80
6.2.5.	<i>Opis događaja.....</i>	80
6.2.5.1.	<i>Događaj s najgorim mogućim posljedicama</i>	81
6.2.5.1.1.	<i>Posljedice na život i zdravlje ljudi</i>	81
6.2.5.1.2.	<i>Posljedice na gospodarstvo</i>	81
6.2.5.1.3.	<i>Posljedice na društvenu stabilnost i politiku</i>	81
6.2.5.1.4.	<i>Vjerojatnost događaja</i>	83
6.2.6.	<i>Podaci, izvori i metode izračuna</i>	83
6.2.7.	<i>Matrice rizika</i>	84
6.3.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	85
6.3.1.	<i>Uvod.....</i>	85
6.3.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i>	87
6.3.3.	<i>Kontekst</i>	88
6.3.4.	<i>Uzrok.....</i>	91
6.3.4.1.	<i>Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....</i>	91
6.3.4.2.	<i>Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću</i>	91
6.3.5.	<i>Opis događaja.....</i>	92
6.3.5.1.	<i>Događaj s najgorim mogućim posljedicama</i>	92
6.3.5.1.1.	<i>Posljedice na život i zdravlje ljudi</i>	92
6.3.5.1.2.	<i>Posljedice na gospodarstvo</i>	92
6.3.5.1.3.	<i>Posljedice na društvenu stabilnost i politiku</i>	94
6.3.5.1.4.	<i>Vjerojatnost događaja</i>	94
6.3.6.	<i>Podaci, izvori i metode izračuna</i>	94
6.3.7.	<i>Matrice rizike</i>	95
6.4.	EKSTREMNE TEMPERATURE.....	96
6.4.1.	<i>Uvod.....</i>	96
6.4.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i>	97
6.4.3.	<i>Kontekst</i>	97

6.4.4. Uzrok.....	99
6.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	99
6.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću.....	100
6.4.5. Opis događaja.....	100
6.4.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	101
6.4.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi.....	102
6.4.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	103
6.4.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	103
6.4.5.1.4 Vjerojatnost događaja.....	104
6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna.....	104
6.4.7. Matrice rizika.....	105
6.5. TUČA.....	106
6.5.1. Uvod.....	106
6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	106
6.5.3. Kontekst.....	107
6.5.4. Uzrok.....	107
6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	107
6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću.....	107
6.5.5. Opis događaja.....	107
6.5.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	108
6.5.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi.....	108
6.5.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	109
6.5.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	109
6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja.....	110
6.5.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna.....	111
6.5.5.3. Matrice rizika.....	112
6.6. VJETAR.....	113
6.6.1. Uvod.....	113
6.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	113
6.6.3. Kontekst.....	114
6.6.4. Uzrok.....	115
6.6.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	115
6.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću.....	115
6.6.5. Opis događaja.....	115
6.6.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	115
6.6.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi.....	116
6.6.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	116
6.6.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku.....	116
6.6.5.1.4 Vjerojatnost događaja.....	117
6.6.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna.....	118
6.6.5.3. Matrice rizika.....	119
6.7. MRAZ.....	120
6.7.1. Uvod.....	120
6.7.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	120
6.7.3. Kontekst.....	120
6.7.4. Uzrok.....	121
6.7.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	122
6.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću.....	122
6.7.5. Opis događaja.....	122
6.7.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	122
6.7.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi.....	122
6.7.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	123
6.7.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	123
6.7.5.1.4 Vjerojatnost događaja.....	123
6.7.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna.....	124

6.7.7. Matrice rizika	125
6.8. POŽARI OTVORENOG TIPA	126
6.8.1. Uvod.....	126
6.8.2. Prikaz na kritičnu infrastrukturu	126
6.8.3. Kontekst	127
6.8.4. Uzrok.....	129
6.8.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	129
6.8.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	129
6.8.5. Opis događaja.....	129
6.8.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	129
6.8.5.1.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi	130
6.8.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo	130
6.8.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku	130
6.8.5.1.4 Vjerojatnost događaja	131
6.8.6. Podaci, izvori i metode izračuna	131
6.8.7. Matrice rizika	132
6.9. KLIZIŠTA.....	133
6.9.1. Uvod.....	133
6.9.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	133
6.9.3. Kontekst	134
6.9.4. Uzrok.....	134
6.9.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	135
6.9.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	136
6.9.5. Opis događaja.....	137
6.9.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	137
6.9.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi.....	137
6.9.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo	137
6.9.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	138
6.9.5.1.4 Vjerojatnost događaja	139
6.9.6. Podaci, izvori i metode izračuna	139
6.9.7. Matrice rizika	140
6.10. NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU	141
6.10.1. Uvod.....	141
6.10.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	141
6.10.3. Kontekst	142
6.10.4. Uzrok.....	142
6.10.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	143
6.10.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	143
6.10.5. Opis događaja.....	143
6.10.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	143
6.10.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	146
6.10.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo	146
6.10.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	147
6.10.5.1.4 Vjerojatnost događaja	147
6.10.6. Podaci, izvori i metode izračuna	148
6.10.7. Matrice rizika	149
6.11. SUŠA.....	150
6.11.1. Uvod.....	150
6.11.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	151
6.11.3. Kontekst	151
6.11.4. Uzrok.....	152
6.11.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	152
6.11.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	153
6.11.5. Opis događaja.....	153
6.11.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	153

6.11.5.1.1	<i>Posljedice na život i zdravlje ljudi</i>	153
6.11.5.1.2	<i>Posljedice na gospodarstvo</i>	154
6.11.5.1.3	<i>Posljedice na društvenu stabilnost i politiku</i>	154
6.11.5.1.4	<i>Vjerojatnost događaja</i>	155
6.11.6.	<i>Podaci, izvori i metode proračuna</i>	155
6.11.7.	<i>Matrice rizika</i>	156
7.	MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	157
8.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	158
8.1.	ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE.....	158
8.1.1.	<i>Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite</i>	158
8.1.2.	<i>Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave</i>	159
8.1.3.	<i>Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela</i>	159
8.1.4.	<i>Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta</i>	160
8.1.4.1.	<i>Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja</i>	161
8.1.5.	<i>Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive</i>	163
8.1.6.	<i>Baza podataka</i>	163
8.2.	ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	165
8.2.1.	<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>	165
8.2.1.1.	<i>Čelne osobe</i>	165
8.2.1.2.	<i>Stožer civilne zaštite</i>	165
8.2.1.3.	<i>Koordinator na lokaciji</i>	166
8.2.2.	<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>	166
8.2.2.1.	<i>GDCK križa Buje</i>	167
8.2.2.2.	<i>HGSS – Stanica Istra</i>	167
8.2.2.3.	<i>JVP Umag i DVD Buje</i>	174
8.2.2.4.	<i>Pravne osobe</i>	175
8.2.2.5.	<i>Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici</i>	175
8.2.2.6.	<i>Udruge</i>	176
8.2.3.	<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>	176
8.2.4.	<i>Analiza sustava na području reagiranja</i>	176
8.2.4.1.	<i>Analiza stanja sustava civilne zaštite – potres</i>	177
8.2.4.2.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – poplave</i>	181
8.2.4.3.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije</i>	185
8.2.4.4.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature</i>	188
8.2.4.5.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – tuča</i>	190
8.2.4.6.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – vjetar</i>	192
8.2.4.7.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – mraz</i>	194
8.2.4.8.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – požari otvorenog tipa</i>	196
8.2.4.9.	<i>Analiza stanja sustava civilne zaštite – klizišta</i>	199
8.2.4.10.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – nesreće u cestovnom prometu</i>	203
8.2.4.11.	<i>Analiza sustava civilne zaštite – suša</i>	205
8.2.5.	<i>Zaključak</i>	207
9.	VREDNOVANJE RIZIKA	208
10.	POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	210
11.	KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA	212
11.1.	KARTE PRIJETNJI	212
11.1.1.	<i>Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela</i>	212
11.2.	PODRUČJA POTENCIJALNO ZNAČAJNIH RIZIKA OD POPLAVA 2018.....	212

11.3. KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA 2019	212
NAPOMENA:.....	212
11.3.1. Nesreće u cestovnom prometu	213

POPIS TABLICA

TABLICA 1. POVRŠINA, BROJ STANOVNIKA I GUSTOĆA NASELJENOSTI	23
TABLICA 2. RASPODJELA STANOVNIŠTVA PREMA DOBI I SPOLU	24
TABLICA 3. PRIKAZ UDJELA OSOBA S INVALIDITETOM UKUPNOM STANOVNIŠTVU GRADOVA/OPĆINA ISTARSKE ŽUPANIJE – PREVALENCIJA INVALIDITETA NA 1.000 PROMETNA POVEZANOST	26
TABLICA 4. PRIKAZ BROJA OSOBA S INVALIDITETOM PREMA SPOLU, DOBNIM SKUPINAMA I GRADOVIMA/OPĆINAMA ISTARSKE ŽUPANIJE	27
TABLICA 5. MREŽA CESTOVNE INFRASTRUKTURE	28
TABLICA 6. PREGLED KUĆANSTVA NA PODRUČJU OPĆINE PREMA TIPU I BROJU	29
TABLICA 7. PREGLED KUĆANSTVA PREMA BROJU ČLANOVA NA PODRUČJU OPĆINE	30
TABLICA 9. ZAPOSLENI PREMA PODRUČJIMA DJELATNOSTI	31
TABLICA 10. VRSTE I BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA	31
TABLICA 11. PRIKAZ, BROJA POVRŠINE ARKOD-A I BROJA PG-A PO NASELJIMA OPĆINE	32
TABLICA 12. POPIS TRANSFORMATORSKIH STANICA	33
TABLICA 13. DULJINA ELEKTROENERGETSKIH VODOVA	34
TABLICA 14. PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE	36
TABLICA 15. KULTURNA DOBRA UPISANA U REGISTAR KULTURE RH	38
TABLICA 16. MATERIJALNE ŠTETE USLIJED PRIRODNIH NEPOGODA U POSLJEDNJIH 20 GODINA	43
TABLICA 17. REGISTAR RIZIKA	45
TABLICA 18. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	52
TABLICA 19. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – GOSPODARSTVO	52
TABLICA 20. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA – KRITIČNA INFRASTRUKTURA	53
TABLICA 21. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA – USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	53
TABLICA 22. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina	53
TABLICA 23. Vjerojatnost/frekvencija	55
TABLICA 24. Učinci i efekti potresa ovisno o stupnju potresa po MCS ljestvice	58
TABLICA 25. Učestalost potresa intenziteta (°MCS) na području IŽ za razdoblje 1879.-2003.	61
TABLICA 26. VEZA IZMEĐU OPISNOG MCS STUPNJA POTRESA I PRIPADNE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA	65
TABLICA 27. PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA ZGRADA (U %) TE NASTALA GRAĐEVINSKA ŠTETA ZA POTRES JAČINE VII ^o MSC	66
TABLICA 28. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – POTRES	70
TABLICA 29. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POTRES	70
TABLICA 30. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – POTRES	71
TABLICA 31. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNO DRUŠTVENOG ZNAČAJA – POTRES	71
TABLICA 32. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – POTRES	71
TABLICA 33. Vjerojatnost/frekvencija – POTRES	71
TABLICA 34. PREGLED TERITORIJALNIH JEDINICA ZA IZRAVNU PROVEDBU MJERA OBRANE OD POPLAVA (BRANJENIH PODRUČJA, DIONICA) PO SEKTORIMA I PRIPADAJUĆIH ZAŠTITNIH VODNIH GRAĐEVINA	76
TABLICA 35. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – POPLAVE	81
TABLICA 36. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POPLAVE	81
TABLICA 37. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – POPLAVE	82
TABLICA 38. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNO DRUŠTVENOG ZNAČAJA – POPLAVE	82
TABLICA 39. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – POPLAVE	82
TABLICA 40. Vjerojatnost/frekvencija – POPLAVE	83
TABLICA 41. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	92
TABLICA 42. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	93
TABLICA 43. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	94
TABLICA 44. Vjerojatnost/frekvencija – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	94
TABLICA 45. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – EKSTREMNE TEMPERATURE	102

TABLICA 46. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – EKSTREMNE TEMPERATURE	103
TABLICA 47. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – EKSTREMNE TEMPERATURE	103
TABLICA 48. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNO DRUŠTVENOG ZNAČAJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	103
TABLICA 49. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	104
TABLICA 50. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	104
TABLICA 51. PRIKAZ BROJA DANA S KRUTOM OBORINOM NA METEOROLOŠKOJ POSTAJI PAZIN 1981.-2000.	107
TABLICA 52. PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM	108
TABLICA 53. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – TUČA	109
TABLICA 54. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – TUČA.....	109
TABLICA 55. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – TUČA	110
TABLICA 56. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – TUČA.....	110
TABLICA 57. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – TUČA	110
TABLICA 58. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – TUČA.....	110
TABLICA 59. BEAUFORTOVA LJESTVICA	114
TABLICA 60. BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM NA METEOROLOŠKOJ POSTAJI PAZIN 1981.-2000.	115
TABLICA 61. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – VJETAR.....	116
TABLICA 62. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – VJETAR.....	116
TABLICA 63. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – VJETAR.....	117
TABLICA 64. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – VJETAR	117
TABLICA 65. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – VJETAR	117
TABLICA 66. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – VJETAR	118
TABLICA 67. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – MRAZ	123
TABLICA 68. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – MRAZ	123
TABLICA 69. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – MRAZ	123
TABLICA 70. POVRŠINE ŠUMSKOG ZEMLJIŠTA KOJIMA GOSPODARE HRVATSKE ŠUME D.O.O.	128
TABLICA 71. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – POŽAR OTVORENOG TIPA	130
TABLICA 72. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POŽAR OTVORENOG TIPA	130
TABLICA 73. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – POŽAR OTVORENOG TIPA	131
TABLICA 74. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA.....	131
TABLICA 75. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – KLIZIŠTA	137
TABLICA 76. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – KLIZIŠTA	138
TABLICA 77. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – KLIZIŠTA	138
TABLICA 78. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – KLIZIŠTA.....	138
TABLICA 79. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – KLIZIŠTA	139
TABLICA 80. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – KLIZIŠTA	139
TABLICA 81. FIZIKALNO KEMIJSKE ZNAČAJKE ISPUŠTENOG MEDIJA (LUEL)	143
TABLICA 82. KOORDINATE LOKACIJE.....	143
TABLICA 83. LOKACIJSKE ZNAČAJKE I METEOROLOŠKI UVJETI.....	145
TABLICA 84. PODACI O ISTJECANJU MEDIJA (LUEL).....	145
TABLICA 85. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU	146
TABLICA 86. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU	147
TABLICA 87. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – INDUSTRIJSKE NESREĆE.....	147
TABLICA 88. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – INDUSTRIJSKE NESREĆE	148
TABLICA 89. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – SUŠA	154
TABLICA 90. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – SUŠA	154
TABLICA 91. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – SUŠA.....	154
TABLICA 92. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – SUŠA.....	155
TABLICA 93. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – PODRUČJE PREVENTIVE	164
TABLICA 94. AKCIJE, INTERVENCIJE, AKTIVNA	168
TABLICA 95. ŠKOLOVANJE ČLANOVA.....	170
TABLICA 96. VJEŽBE.....	171

TABLICA 97. PREVENTIVNE DJELATNOSTI.....	172
TABLICA 98. ČLANSTVO HGSS STANICE ISTRAN NA DAN 21. 10. 2025.....	173
TABLICA 99. POTREBE ZA RAZVOJ I ODRŽAVANJE POTREBNE RAZINE INTERVENTNOSTI.....	173
TABLICA 100. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POTRES.....	177
TABLICA 101. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POPLAVE.....	181
TABLICA 102. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	185
TABLICA 103. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	188
TABLICA 104. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – TUČA.....	190
TABLICA 105. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – VJETAR.....	192
TABLICA 106. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – MRAZ.....	194
TABLICA 107. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POŽAR OTVORENOG TIPA.....	196
TABLICA 108. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – KLIZIŠTA.....	199
TABLICA 109. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU.....	203
TABLICA 110. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – SUŠA.....	205
TABLICA 111. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – UKUPNO.....	207
TABLICA 112. VREDNOVANJE RIZIKA.....	209

POPIS SLIKA

SLIKA 1. MODEL PRIKAZA HRN EN ISO 31000 – OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA.....	19
SLIKA 2. POLOŽAJ OPĆINE GROŽNJAN –GRISIGNANA U ISTARSKOJ ŽUPANIJI.....	21
SLIKA 3. PROSTORNI RASPORED NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE GROŽNJAN-GRISIGNANA	22
SLIKA 4. BROJ STANOVNIKA PO NASELJIMA	24
SLIKA 5. KARTA EPICENTARA POTRESA U HRVATSKOJ	61
SLIKA 6. KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVRATNO RAZDOBLJE 475 GODINA	65
SLIKA 7. KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971.-2000. GODINE	80
SLIKA 8. TJEDNI BROJ PRIJAVA OBOLJELIH OD GRIPE U HRVATSKOJ U SEZONI 2025./2026.....	89
SLIKA 9. STOPE PRIJAVA OBOLJELIH OD GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U 5. TJEDNU U SEZONI 2025./2026.	89
SLIKA 11. KUMULATIVNA STOPA INCIDENCIJE OBOLJELIH OD GRIPE PREMA DOBNIM SKUPINAMA U HRVATSKOJ U SEZONI 2025./2026.	90
SLIKA 12. TJEDNO KRETANJE GRIPE TIJEKOM ZADNIH 6 SEZONA	90
SLIKA 10. KARTA MAKSIMALNE TEMPERATURE ZRAKA ZA POVRATNO RAZDOBLJE 50 GODINA ZA RH	98
SLIKA 11. SREDNJI GODIŠNJI BROJ TOPLIH DANA ZA PODRUČJE RH	99
SLIKA 12. ODSUPANJE SREDNJE SEZONSKE TEMPERATURE ZRAKA ZA LIETO 2021. U ODNOSU NA NORMALU	101
SLIKA 13. SREDNJI DATUMI POČETKA I ZAVRŠETKA RAZDOBLJA S MRAZOM NA PODRUČJU RH	121
SLIKA 14. SREDNJE SEZONSKE ŽESTINE TIJEKOM POŽARNE SEZONE (LIPANJ–RUJAN) U RAZDOBLJU 1991.–2020.	127
SLIKA 15. NAGIB TERENA NA PODRUČJU RH	135
SLIKA 16. KARTA PODLOŽNOSTI NA KLIZANJE I ODRONE ZA HRVATSKU.....	136
SLIKA 17. OBJEKTI U OKRUŽENJU DIONICE ŽUPANIJSKE CESTE ŽC 5008 NA KOJOJ JE PREDVIĐENA NESREĆA	144
SLIKA 18. OBJEKTI U OKRUŽENJU DIONICE ŽUPANIJSKE CESTE ŽC 5209 NA KOJOJ JE PREDVIĐENA NESREĆA	145
SLIKA 19. STANDARDIZIRANI OBORINSKI INDEKS (SPI) ZA RAZDOBLJE OŽUJAK – KOLOVOZ 2022.	152
SLIKA 20. VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA.....	208




REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
OPĆINA GROŽNJAN

REPUBBLICA DI CROAZIA
REGIONE ISTRIANA
COMUNE DI GRISIGNANA

KLASA: 240-11/25-01/1

URBROJ: 2163-18-02/1-15-5

Grožnjan, 4.2.2026.

Na temelju članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine) i članka 61. Statuta Općine Grožnjan – Grisignana („Službene novine glasnik Općine Grožnjan – Grisignana“, broj 2/21 i 1/25), općinski načelnik Općine Grožnjan – Grisignana donosi

ODLUKU

**o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Grisignana
i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za
Općinu Grožnjan – Grisignana**

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Grisignana, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Grisignana te određuju koordinatori, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Grisignana izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije.

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

Članak 2.

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

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

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

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

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

Članak 3.

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

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

Članak 4.

Obaveze koordinatora:

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

Članak 5.

Obaveze nositelja:

- sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- sudjelovanje u analizi i vrednovanju onog rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljem,
- kontaktiraju s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- redovito obavještavaju koordinatora o tijeku prikupljanja podataka,

- dostavljanju koordinatoru sve potrebne podatke i surađuju na izradi Procjene rizika.

Članak 6.

Obaveze izvršitelja:

- prikupljaju podatke za analizu i vrednovanje rizika,
- sudjeluju u izradi scenarija za pojedini rizik,
- u nacrtu prijedloga Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Grisignana daju mišljenje na: analizu sustava civilne zaštite, vrednovanje rizika, matrice i karte prijetnji i karte rizika.

Članak 7.

Nositelj i glavni koordinatorski izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Grisignana je općinski načelnik Općine Grožnjan – Grisignana .

Članak 8.

Općinski načelnik Općine Grožnjan – Grisignana dostavlja nacrt Procjene rizika od velike nesreće Općinskom vijeću Općine Grožnjan – Grisignana radi donošenja.

Članak 9.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u „Službenim novinama Općine Grožnjan“.

OPĆINA GROŽNJAN – GRISIGNANA
Općinski načelnik
Claudio Stocovaz



Prilog 1. Popis rizika i sudionika za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Grižnjan – Grisignana

R.B.	POPIS RIZIKA	KOORDINATOR	NOSITELJ/I	IZVRŠITELJ/I
1.	Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula TJ Buje Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje
2.	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje
3.	Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	Istarski domovi zdravlja Ispostava Umag
4.	Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje Istarski vodovod d.o.o.
5.	Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje
6.	Vjetar	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje
7.	Mraz	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje
8.	Požari otvorenog tipa	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	JVP Umag DVD Buje Istarski vodovod d.o.o.
9.	Klizišta	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula TJ Buje Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje
10.	Nesreće u cestovnom prometu	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	JVP Umag DVD Buje

R.B.	POPIS RIZIKA	KOORDINATOR	NOSITELJ/I	IZVRŠITELJ/I
11.	Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje
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)(u daljnjem tekstu: *Zakon*), predstavničko tijelo na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Procjene rizika od velikih nesreća za područja jedinica lokalne samouprave izrađuju se najmanje jednom u 3 godine te se njihovo usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana izrađena je sukladno *Zakonu* te:

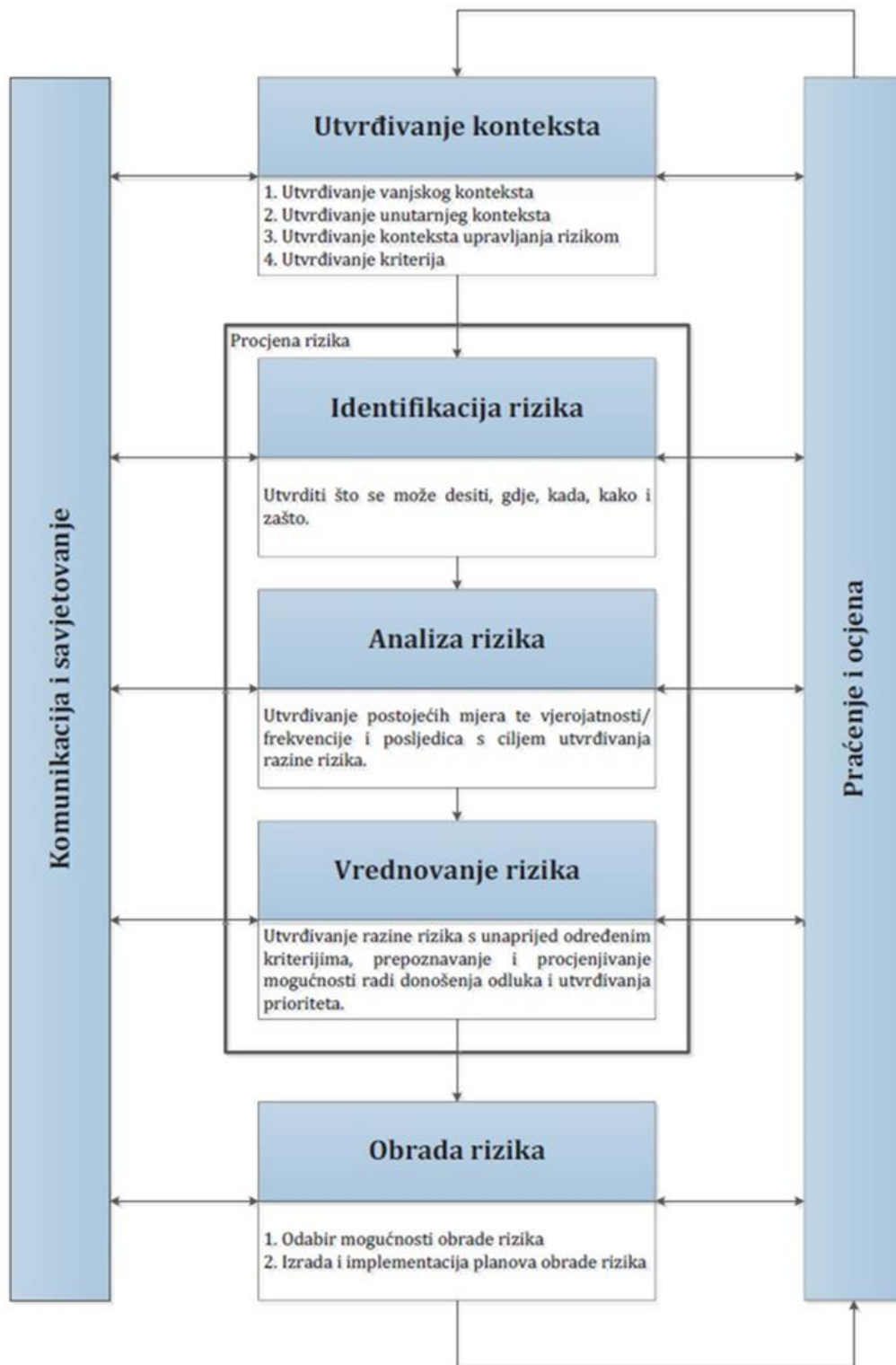
- **Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave** („Narodne novine“, broj 65/16),
- **Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite** („Narodne novine“, broj 69/16),
- **Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije**, KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine,
- **Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana** („Službene novine Općine Grožnjan“, broj 11/22),
- **Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku**, studeni 2019. godina, 2024. godina.

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.

Procjena rizika obuhvaća:

- identifikaciju rizika – proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika,

- analizu 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.



Slika 1. Model prikaza HRN EN ISO 31000 – Od procjene do upravljanja rizicima

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije

Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju područje Općine, procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova civilne zaštite, uz djelovanje svih

mjerodavnih struktura, operativnih snaga sustava civilne zaštite i resursa cjelovitog i sveobuhvatnog županijskog sustava upravljanja u zaštiti od katastrofa i velikih nesreća.

Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, što 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.

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 predmetnom području.

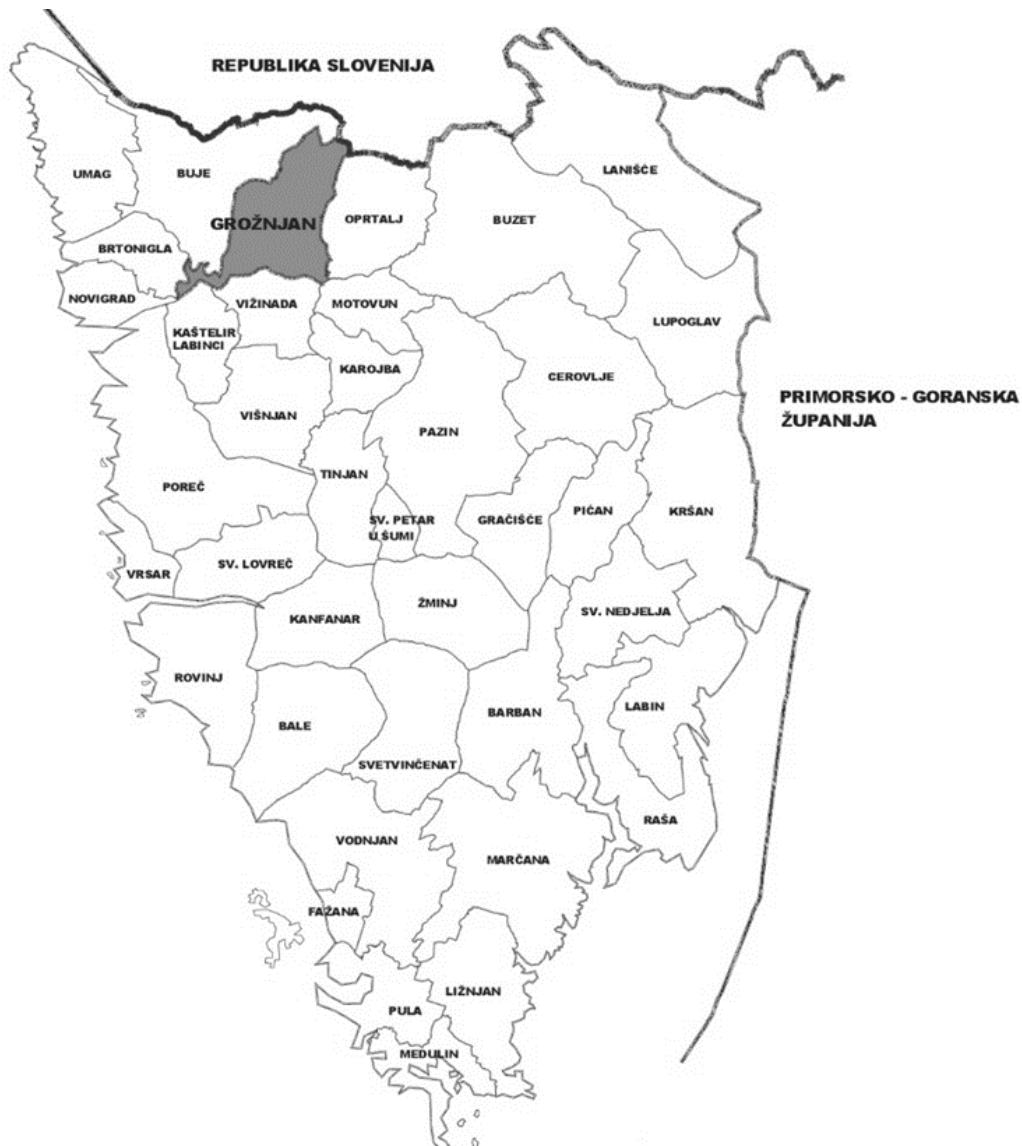
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Prilikom opisivanja područja Općine Grožnjan-Grisignana, navest će se osnovne karakteristike i podaci koji se odnose na sljedeće grupe pokazatelja: geografski pokazatelji, društveno-politički pokazatelji, ekonomsko-politički pokazatelji, prirodno-kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji te pokazatelji operativne sposobnosti.

2.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

2.1.1. Geografski položaj

Općina Grožnjan-Grisignana nalazi se na krajnjem sjevernom dijelu Istarske županije. Područje Općine graniči sa sljedećim jedinicama lokalne samouprave: Gradom Buje i Općinom Brtonigla (na zapadu), Općinama Motovun, Vižinada i Kaštelir-Labinci (na jugu), Općinom Oprtalj (na istoku) i Republikom Slovenijom (na sjeveru).



Slika 2. Položaj Općine Grožnjan –Grisignana u Istarskoj županiji

Izvor: Državna geodetska uprava

Ukupna površina Općine iznosi 67,80 km², što čini 2,41% ukupne površine Istarske županije.



Slika 3. Prostorni raspored naselja na području Općine Grožnjan-Grisignana

Izvor: Državna geodetska uprava

Administrativno područje Općine obuhvaća naselja: Antonci – Antonzi, Bijele Zemlje – Terre Bianche, Grožnjan – Grisignana, Kostanjica – Castagna, Kuberton – Cuberton, Makovci – Macovzi, Martinčići – Martincici, Šterna – Sterna, Vrtnjak – Vergnacco i Završje – Piemonte.

2.1.2. Broj stanovnika

Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Grožnjan-Grisignana živi ukupno 656 stanovnika, što predstavlja 0,34% od ukupnog broja stanovnika Istarske županije, odnosno 0,02% od ukupnog broja stanovnika RH.

Tablica 1. Površina, broj stanovnika i gustoća naseljenosti

NASELJE	BROJ STANOVNIKA		POVRŠINA (km ²)	GUSTOĆA NASELJENOSTI (st/km ²)
	2011.	2021.		
ANTONCI – ANTONZI	62	49	3,47	14,12
BIJELE ZEMLJE – TERRE BIANCHE	80	70	9,24	7,58
GROŽNJAN – GRISIGNANA	164	142	8,65	16,42
KOSTANJICA – CASTAGNA	48	61	3,93	15,52
KUBERTON – CUBERTON	18	22	6,20	3,55
MAKOVCI – MACOVZI	104	92	7,60	12,11
MARTINČIĆI – MARTINCICI	140	111	10,26	10,82
ŠTERNA – STERNA	70	70	10,67	6,56
VRNJAK – VERGNACCO	-	-	2,45	-
ZAVRŠJE – PIEMONTE	47	39	5,33	7,32
UKUPNO	736	656	67,80	9,68

Izvor: Državni zavod za statistiku

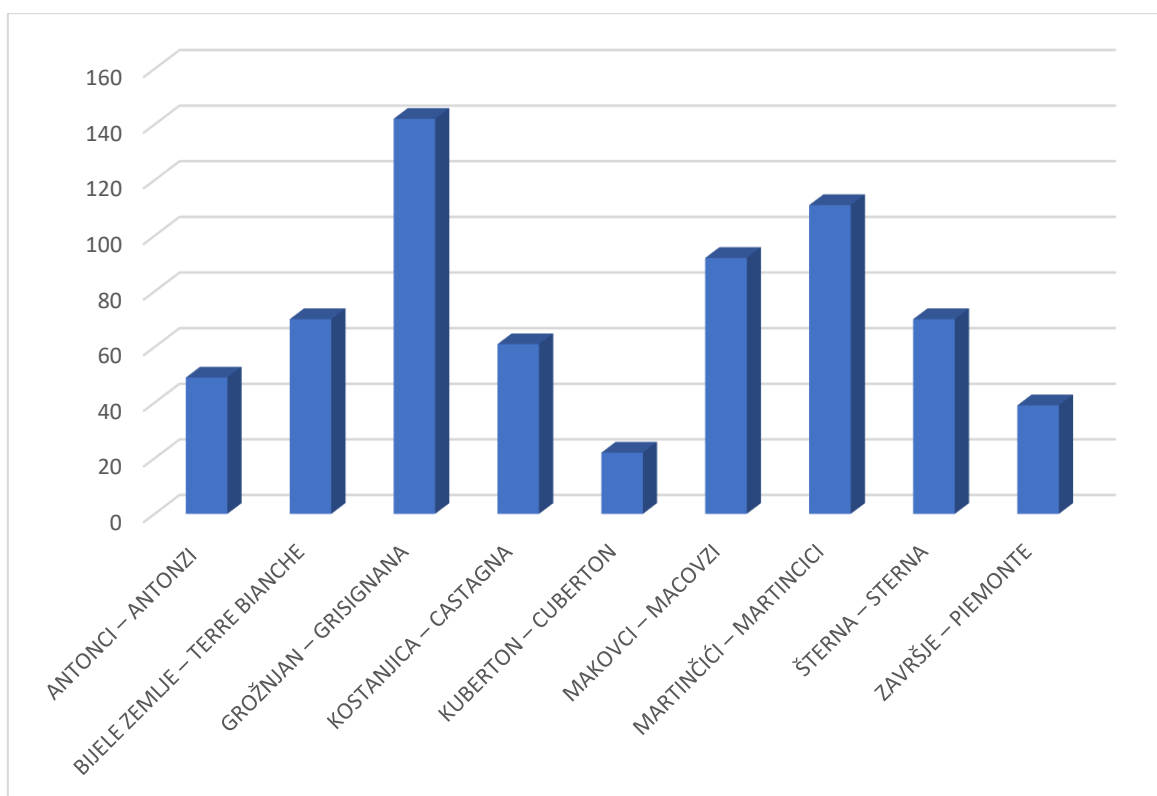
U odnosu na prethodni Popis stanovništva iz 2011. godine, kada je na području Općine bilo evidentirano 736 stanovnika, evidentiran je pad broja stanovnika za 10,87%. Od ukupno 10 naselja, pad broja stanovnika evidentiran je u 7 naselja, porast broj stanovnika bilježe 2 naselja (Kostanjica-Castagna, Kuberton-Cuberton), dok 1 naselje bilježi stagnaciju broja stanovnika (Šterna-Sterna).

2.1.3. Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti na području Općine Grožnjan-Grisignana iznosi 9,68 st/km². Gustoća naseljenosti centralnog naselja Grožnjan-Grisignana iznosi 16,42 st/km², što je ujedno i najveća gustoća naseljenosti na području Općine, dok najmanju gustoću naseljenosti ima naselje Kuberton-Cuberton (3,55 st/km²).

2.1.4. Razmještaj stanovništva

Prema prostornom rasporedu najveća koncentracija stanovništva na području Općine, smještena je u administrativnom središtu, odnosno naselju Grožnjan-Grisignana, njih 142 ili 21,65%, dok najmanji broj stanovnika ima naselje Kuberton-Cuberton (22 ili 3,35%), ako izuzmemo naselje Vrnjak-Vergnacco koje 2011. i 2021. nije imalo stanovnika.



Slika 4. Broj stanovnika po naseljima

Izvor: Državni zavod za statistiku (obrađena autora)

2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Na području Općine Grožnjan-Grisignana, u dobnoj strukturi stanovništva s udjelom od 61,74%, dominira skupina stanovnika u dobi od 20 do 64 godine. Udio stanovnika mlađih od 20 godina iznosi 16,46%, dok udio osoba starih 60 i više godina iznosi 21,80%.

Tablica 2. Raspodjela stanovništva prema dobi i spolu

NASELJE	SPOL	UKUPNO	STAROSNE SKUPINE		
			0-19	20-64	65 I VIŠE
ANTONCI – ANTONZI	sv.	49	5	30	14
	m.	22	3	12	7
	ž.	27	2	18	7
BIJELE ZEMLJE – TERRE BIANCHE	sv.	70	13	43	14
	m.	34	5	24	5
	ž.	36	8	19	9
GROŽNJAN – GRISIGNANA	sv.	142	17	95	30
	m.	69	9	43	17
	ž.	73	8	52	13
KOSTANJICA – CASTAGNA	sv.	61	18	34	9
	m.	28	9	14	5
	ž.	33	9	20	4
KUBERTON – CUBERTON	sv.	22	3	16	3
	m.	12	1	10	1
	ž.	10	2	6	2

NASELJE	SPOL	UKUPNO	STAROSNE SKUPINE		
			0-19	20-64	65 I VIŠE
MAKOVCI – MACOVZI	sv.	92	20	55	17
	m.	47	13	28	6
	ž.	45	7	27	11
MARTINČIĆI – MARTINCICI	sv.	111	14	71	26
	m.	54	3	36	15
	ž.	57	11	35	11
ŠTERNA – STERNA	sv.	70	11	41	18
	m.	34	4	22	8
	ž.	36	7	19	10
VRNJAK – VERGNACCO	sv.	-	-	-	-
	m.	-	-	-	-
	ž.	-	-	-	-
ZAVRŠJE – PIEMONTE	sv.	39	7	20	12
	m.	17	2	11	4
	ž.	22	5	9	8
UKUPNO	sv.	656	108	405	143
	m.	317	49	200	68
	ž.	339	59	205	75

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

Gledajući strukturu stanovništva prema spolu, vidljivo je da broj žena na području Općine Grožnjan- Grisignana veći u odnosu na broj muškaraca. Udio žena iznosi 51,68%, dok muškarci imaju udio od 48,32%.

2.1.6. Broj stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka

U Istarskoj županiji po stanju na dan 16. 9. 2024., žive 21.944 osobe s invaliditetom od čega su 11.662 muškog spola (53,1%) i 10.282 ženskog spola (46,9%) (tablica 3.) te na taj način osobe s invaliditetom čine 11,2 % ukupnog stanovništva istarske županije (tablica 4.). Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 10.242 (46,7%), su u dobnoj skupini 65+ godina (tablica). Iz tablice 3 moguće je uočiti da je invaliditet prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 11,6% 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 podataka da je Istarska županija ispod prosjeka RH za prevalenciju u dječjoj dobi, za radno – aktivnu dobnu skupinu, za dobnu skupinu 65+ te za ukupnu prevalenciju (tablica 4.).

Tablica 3. Prikaz udjela osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu gradova/općina Istarske županije – prevalencija invaliditeta na 1.000 Prometna povezanost

Grad	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom	Prevalencija / 1.000 stanovnika
PULA - POLA	7.304	33,3	37
ROVINJ - ROVIGNO	1.448	6,6	7
POREČ - PARENZO	1.407	6,4	7
LABIN	1.265	5,8	6
UMAG - UMAGO	1.019	4,6	5
VODNJAN - DIGNANO	806	3,7	4
PAZIN	749	3,4	4
MEDULIN	672	3,1	3
MARČANA	544	2,5	3
LIŽNJAN - LISIGNANO	542	2,5	3
BUZET	541	2,5	3
FAŽANA - FASANA	459	2,1	2
RAŠA	410	1,9	2
BUJE - BUJE	388	1,8	2
NOVIGRAD - CITTANOVA	323	1,5	2
ŽMINJ	317	1,4	2
SVETA NEDELJA	307	1,4	2
KRŠAN	306	1,4	2
SVETVINČENAT	276	1,3	1
BARBAN	265	1,2	1
TAR-VABRIGA - TORRE-ABREGA	196	0,9	1
VIŠNJAN - VISIGNANO	192	0,9	1
KANFANAR	182	0,8	1
VRSAR - ORSERA	182	0,8	1
PIČAN	167	0,8	1
TINJAN	157	0,7	1
GRAČIŠĆE	138	0,6	1
CEROVLJE	138	0,6	1
BRTONIGLA - VERTENEGLIO	132	0,6	1
BALE - VALLE	126	0,6	1
KAROJBA	118	0,5	1
KAŠTELIR-LABINCI - CASTELLIERE-S. DOMENICA	115	0,5	1
SVETI PETAR U ŠUMI	114	0,5	1
VIŽINADA - VISINADA	111	0,5	1
LUPOGLAV	90	0,4	0,5
MOTOVUN - MONTONA	87	0,4	0,4
GROŽNJAN - GRISIGNANA	82	0,4	0,4
FUNTANA - FONTANE	79	0,4	0,4

OPRTALJ - PORTOLE	75	0,3	0,4
SVETI LOVREČ	74	0,3	0,4
LANIŠĆE	41	0,2	0,2
Ukupno	21.944		

Tablica 4. Prikaz broja osoba s invaliditetom prema spolu, dobnim skupinama i gradovima/općinama Istarske županije

Grad	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65+	
	m	ž	m	ž	m	ž
BALE - VALLE	10	8	23	18	43	24
BARBAN	22	12	34	51	66	80
BRTONIGLA - VERTENEGLIO	12	7	23	33	29	28
BUJE - BUJE	23	17	71	78	101	98
BUZET	51	31	117	101	111	130
CEROVLJE	11	4	27	30	34	32
FAŽANA - FASANA	34	26	102	80	101	116
FUNTANA - FONTANE	4	3	18	22	17	15
GRAČIŠĆE	14	4	34	35	30	21
GROŽNJAN - GRISIGNANA	5	3	15	14	21	24
KANFANAR	16	7	34	38	46	41
KAROJBA	8	5	37	25	26	17
KAŠTELIR-LABINCI - CASTELLIERE-S. DOMENICA	13	9	18	30	23	22
KRŠAN	19	11	82	53	80	61
LABIN	48	39	270	244	349	315
LANIŠĆE	1	2	11	8	10	9
LIŽNJAN - LISIGNANO	34	35	127	109	119	118
LUPOGLAV	5	2	13	18	33	19
MARČANA	42	19	126	113	137	107
MEDULIN	64	32	146	108	153	169
MOTOVUN - MONTONA	6	4	21	10	31	15
NOVIGRAD - CITTANOVA	35	8	77	52	72	79
OPRTALJ - PORTOLE	7	3	16	20	13	16
PAZIN	60	31	169	163	160	166
PIČAN	12	5	44	35	39	32
POREČ - PARENZO	126	60	344	270	296	311
PULA - POLA	491	294	1.742	1.295	1.651	1.831
RAŠA	18	13	105	85	111	78
ROVINJ - ROVIGNO	99	51	303	263	323	409
SVETA NEDELJA	14	18	61	54	86	74
SVETI LOVREČ	7	4	16	17	20	10
SVETI PETAR U ŠUMI	6	10	29	22	25	22
SVETVINČENAT	24	9	59	56	64	64
TAR-VABRIGA - TORRE-ABREGA	24	10	47	47	33	35
TINJAN	12	8	41	38	29	29
UMAG – UMAGO	108	51	195	210	228	227
VIŠNJAN - VISIGNANO	16	11	33	47	48	37
VIŽINADA – VISINADA	10	4	25	19	37	16
VODNJAN – DIGNANO	64	37	197	165	188	155
VRSAR – ORSERA	14	6	37	44	38	43

ŽMINJ	29	22	65	75	69	57
-------	----	----	----	----	----	----

Iz Istarske županije. U Registar osoba s invaliditetom, pristigla su rješenja o primjerenom obliku školovanja za 2.024 osobe s većim brojem muških osoba (67%). Oštećenja govorno-glasovne komunikacije i specifične teškoće učenja, višestruka oštećenja te mentalna oštećenja najčešći su specificirani uzroci koji određuju potrebu primjerenom oblika školovanja. U Istarskoj županiji žive 652 branitelja s invaliditetom te 137 osoba koje imaju posljedice ratnih djelovanja iz II svejetskog rata ili su civilni invalidi rata i poraća.

2.1.6.1. Cestovni promet

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 41/22), područjem Općine Grožnjan-Grisignana prolaze sljedeće ceste:

Tablica 5. Mreža cestovne infrastrukture

OZNAKA	DRŽAVNE CESTE	DULJINA (km)
DC 44	Nova Vas (A9/DC301) – Motovun – Buzet – Lupoglav (A8/LC50084)	51,432
		51,432
	ŽUPANIJSKE CESTE	72,62
ŽC 5007	Buje (ŽC5209) – Šterna – Motovun – Karojba (ŽC5042) – A.G. Grada Pazina (Trviž)	35,060
ŽC 5008	Buje (DC200/ŽC5209) – Grožnjan – Bijele Zemlje (ŽC5209)	11,765
ŽC 5009	Grožnjan (ŽC5008) – Šterna (ŽC5007)	7,958
ŽC 5209	Barići (DC200) – Baderna – Sveti Lovreč Pazenatički – Marasi (DC75)	17,837
	LOKALNE CESTE	32,857
LC 50014	Marušići (ŽC5007) – Grožnjan (ŽC5009)	3,654
LC 50016	Šterna (ŽC5007) – Šorgi (LC50017)	3,568
LC 50021	Makovci (ŽC5009) – Završje (LC50051)	7,663
LC 50047	Kostanjica – Bijele Zemlje (ŽC5209)	1,967
LC 50051	Kostanjica (LC50047) – Livade – Gradinje/Istarske toplice (ŽC5010)	13,312
LC 50052	Antonci – Trombal (DC44)	2,693
	NERAZVRSTANE CESTE	75,367
	UKUPNO	232,276

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“, broj 86/24)

Područjem Općine prolazi ukupno 232,276 km cesta, od čega državna cesta u ukupnoj duljini od 51,432 km (22,14%), županijske ceste u ukupnoj duljini od 72,62 km (31,26%), lokalne u ukupnoj duljini od 32,857 km (14,15%), te nerazvrstane ceste u ukupnoj duljini od 75,367 km (32,45%). Najveći postotak zauzimaju nerazvrstane ceste, koje su djelomično asfaltirane i ne udovoljavaju u potpunosti potrebama prometa koji se njima odvija.

2.1.6.2. Željeznički promet

Na području Općine Grožnjan-Grisignana ne postoji željeznička infrastruktura.

2.2. DRUŠTVENO–POLITIČKI POKAZATELJI

2.2.1. Sjedišta upravnih tijela

Sjedište Općine Grožnjan-Grisignana nalazi se na adresi Umberta Gorjana 3, 52429 Grožnjan-Grisignana.

Općinska tijela Općine Grožnjan-Grisignana su:

- Općinsko vijeće,
- Općinski načelnik,
- Jedinstveni upravni odjel.

Trgovačka društva u su/vlasništvu Općine Grožnjan-Grisignana su:

- 6. maj d.o.o., Tribje 2, 52470 Umag – Umago,
- 6. maj odvodnja d.o.o., Tribje 2, 52470 Umag – Umago,
- Istarski vodovod d.o.o., Sv. Ivan 8, 52420 Buzet,
- Javna vatrogasna postrojba Umag, Zemljoradnička 10, 52470 Umag – Umago.

2.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Grožnjan-Grisignana ne postoje ustanove zdravstvene zaštite. Primarna zdravstvena zaštita na području Općine provodi se kroz ustanovu Istarski domovi zdravlja, Ispostave u Umagu.

2.2.3. Odgojno–obrazovne ustanove

Na području Općine Grožnjan-Grisignana nema ustanova ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja te ustanova osnovnoškolskog i srednjoškolskog odgoja i obrazovanja.

2.2.4. Broj domaćinstava

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

Tablica 6. Pregled kućanstva na području Općine prema tipu i broju

Privatna kućanstva														
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
	Svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	Svega	Samačka kućanstva	Višečlana kućanstva
250	170	58	44	39	17	7	2	1	1	1	-	80	76	4

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

Tablica 7. Pregled kućanstva prema broju članova na području Općine

Privatna kućanstva												
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Prosječan broj osoba u kućanstvu
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Broj kućanstva	76	62	44	39	17	7	2	1	1	1	-	2,62
250												
Broj članova	76	124	132	156	85	42	14	8	9	10	-	-
656												

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Na području Općine Grožnjan evidentirano je 170 obiteljskih kućanstava te 80 neobiteljskih kućanstava. Prosječan broj osoba u kućanstvu je 3,85. Od obiteljskih kućanstava najbrojnija su kućanstva s 2 člana (1,18%)(tablica 6.).

2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine, na području Općine evidentirano je 646 stambenih objekata, od čega je 457 stanova za stalno stanovanje, dok ostatak stambenih jedinica otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte te napuštene stanove.

Podjela objekata po kategoriji gradnje:

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

Podaci za područje Općine Grožnjan koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje. Kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, korišteni su podaci o vremenu gradnje građevina na području Republike Hrvatske, prema Popisu stanovništva iz 2011. godine. Dakle, koriste se sljedeće aproksimacije za raspodjelu objekata po kategorijama gradnje:

- I. 40 % zidane zgrade Tip I,

- II. 40% zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- III. 10% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas),
- IV. 5% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas),

2.3. EKONOMSKO–POLITIČKI POKAZATELJI

2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Prema podacima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, na području Općine zaposleno je ukupno 122 osobe. Najveći broj zaposlenih je u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu (24,59%), prerađivačkoj industriji (16,39%) te djelatnosti trgovine na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala (16,39%).

Tablica 8. Zaposleni prema područjima djelatnosti

R.BR.	PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH		
		M	Ž	UKUPNO
A.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	12	10	22
C.	Prerađivačka industrija	15	7	22
F.	Građevinarstvo	12	3	15
G.	Trgovina na veliko i na malo	11	14	25
H.	Prijevoz i skladištenje	4	1	5
I.	Smještaj te pripreme i usluživanja hrane	12	14	26
K.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	1	2	3
L.	Poslovanje nekretninama	2	3	5
M.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	6	3	9
N.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	4	4	8
O.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	1	3	4
R.	Umjetnost, zabava i rekreacija	1		1
S.	Ostale uslužne djelatnosti	1	1	2
	UKUPNO:	82	66	148

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje

2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Ukupan broj stanovnika koji primaju mirovinsku i sličnu naknadu na području Općine Grožnjan-Grisignana, prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 9. Vrste i broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

R.BR.	VRSTA NAKNADE	BROJ PRIMATELJA
1.	Starosna mirovina (stanje podataka za srpanj 2025., isplata u kolovozu 2025.)	108h
2.	Invalidska mirovina (stanje podataka za srpanj 2025., isplata u kolovozu 2025.)	10
3.	Ostale mirovine (stanje podataka za srpanj 2025., isplata u kolovozu 2025.)	6

	Ukupno:	142
	Korisnici nacionalne naknade za starije osobe	1

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje

Na području Općine Grožnjan-Grisignana djeluje Centar za socijalnu skrb Buje.

2.3.3. Proračun

Proračun je temeljni financijski dokument jedinice regionalne (područne) samouprave. Sadrži sve planirane prihode i primitke, kao i rashode i izdatke jedne proračunske godine te predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva. Proračun Općine Grožnjan-Grisignana za 2026. godinu donesen je u visini od 2.255.000,00 eura.

2.3.4. Gospodarske grane

- Poljoprivredna proizvodnja

Na području Općine, sukladno ARKOD podacima završno s 2024. god., registrirano je ukupno 285,92 ha oranica, 0,3 ha staklenika na oranicama, 84,91 ha livada, 18,68 ha krških pašnjaka, 74,33 ha vinograda, 1,50 ha iskrčenih vinograda, 66,8 ha maslinika, 4,29 ha voćnjaka, 2,75 ha mješoviti višegodišnjih nasada, 1,21 ha privremeno ne održavanih parcela, ukupno 542,19 ha parcela upisanih u ARKOD.

Tablica 10. Prikaz, broja površine ARKOD-a i broja PG-A po naseljima općine

Naselje	Broj PG – a	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
Antonci -Antonzi	7	69	29,06
Bijele Zemlje – Terre Bianche	11	100	32,53
Grožnjan – Grisignana	27	169	63,43
Kostajnica – Castagna	13	128	175,78
Kuberton – Cuberton	2	9	2,12
Makovci – Macovzi	11	112	53,43
Martinčići – Martincici	10	129	49,16
Šterna – Sterna	7	99	36,76
Završje – Piemonte d'Istra	4	61	15,35
Ukupno:	92	876	457,62

2.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Grožnjan-Grisignana nema velikih ni srednjih gospodarskih subjekata, već prevladavaju mala (1) i mikro (31) poduzeća.

2.3.6. Objekti kritične infrastrukture

2.3.6.1. Dalekovodi i transformatorske stanice

Električnu energiju na području Općine Grožnjan-Grisignana distribuira HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektroistra Pula – TJ Buje.

Tablica 11. Popis transformatorskih stanica

POPIS TRANSFORMATORSKIH STANICA			
VRSTE STANICE	PRIJENOSNI OMJER	NAZIV	IZVEDBA
Zračna	10(20)/0,4 kV	BUTORI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	GLAVICA	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	GOMILA DONJA	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	ŠTECERAJ	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	PAŠUDIJA	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	ČAČKI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	ŠTERNA	Tornjić
Zračna	10(20)/0,4 kV	RUŠETI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	MARUŠIĆI 1	Tornjić
Zračna	10(20)/0,4 kV	RAŽMANI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	CERJE	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	MARTINČIĆI 2	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	MARTINČIĆI 2	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	ŠAULI	Tornjić
Zračna	10(20)/0,4 kV	POROPATI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	ROVINI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	MAKOVCI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	VIGINI	Stupna
Kabelska	10(20)/0,4 kV	SVETI JURAJ	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	KALCINI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	PERTIĆI	Stupna
Kabelska	10(20)/0,4 kV	GROŽNJAN 1	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	GROŽNJAN 2	Montažno betonska
Zračna	10(20)/0,4 kV	PEROJ	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	ŠALTARIJA	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	FLEGI	Stupna
Kabelska	10(20)/0,4 kV	DEŠKOVCI	Montažno betonska
Zračna	10(20)/0,4 kV	ZAVRŠJE	Tornjić
Zračna	10(20)/0,4 kV	KOSTANJEVICA	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	CIRKOTI	Stupna
Kabelska	10(20)/0,4 kV	BILOSLAVI	Limena
Zračna	10(20)/0,4 kV	KRŠIKLA	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	TRAMPUŠ	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	REGANCINI	Stupna

Zračna	10(20)/0,4 kV	JARPETAR	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	SVETI IVAN	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	PIŽONI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	PONTE PORTON	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	STANCIJA KORACA	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	POD DIONISI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	STANCIJA KORACA	Stupna
Kabelska	10(20)/0,4 kV	POD DIONISI	Limena
Zračna	10(20)/0,4 kV	ANTONCI	Stupna
Zračna	10(20)/0,4 kV	SAŽONI	Stupna

Tablica 12. Duljina elektroenergetskih vodova

DULJINA VODOVA (km)				
35 kV	20 kV	10(20) kV	10 kV	0,4 kV
10,4	-	46,2	-	38

DULJINA VODOVA (km)									
35 kV		20 kV		10(20) kV		10 kV		0,4 kV	
nadzem no	podzem no	nadzem no	podzem no	nadzem no	podzem no	nadzem no	podzem no	nadzem no	podzem no
10,4	-	-	-	43	3,2	-	-	27	11

Dalekovod:

a. **DV 110 kV Buje – Buzet** koji se pruža sjevernim dijelom administrativnog područja Općine Grožnjan (kroz naselja Kuberton i Šterna) u smjeru zapad – istok u dužini od približno 4,66 km.

2.3.6.2. Plinovodi

Na području Općine Grožnjan-Grisignana ne postoji sustav distribucije plina.

2.3.6.3. Vodoopskrba

Vodoopskrbom na području Općine Grožnjan-Grisignana upravlja Istarski vodovod d.o.o.¹

¹ Istarski vodovod d.o.o., dopis od dana 29. kolovoza 2022. godine

Općina Grožnjan-Grisignana snabdijeva se pitkom vodom iz izvora Sv. Ivan koji se nalazi u blizini Buzeta na koti 45 m.n.m. koji je u funkciji od 1933. godine. Izdašnost izvora kreće se od minimalnog kapaciteta 100 l/s do 2.200 l/s. Vodopravnom dozvolom omogućeno je maksimalno zahvaćanje od 500 l/s, dok je kapacitet pročišćavanja 300 l/s. Izgradnjom dodatne pumpne stanice 2019. godine, na postrojenju Butoniga omogućile su se dodatne količine vode za sistem Sv. Ivan. Čista voda ubacuje se u magistralni cjevovod Buzet – Sv. Stjepan. Na taj način omogućuju se dodatne količine vode za sistem Sv. Ivan u ljetnim mjesecima prilikom smanjene izdašnosti izvora ili pojave velikih mutnoća na izvoru Sv Ivan.

Na području Općine nalaze se pumpna stanica Viđini, kapaciteta 2 x 5,5 l/s te hidroforska stanica Butori. Od vodosprema, na predmetnom području nalaze se 2 vodospreme: vodosprema Sv. Jure kapaciteta 200 m³ i vodosprema Grožnja kapaciteta 250 m³. Osim vodosprema na području Općine nalaze se i 4 prekidne komore: Završje, Bulara, Gorjani i Šaltarija. Osim prekidnih komora za regulaciju tlaka u mreži koristi se i 22 reducir ventila.

Na području Općine Grožnjan-Grisignana nalazi se 681 potrošna mjesta (kućanstva – 430, gospodarstvo – 70, privremeno stanovanje (vikendaši) – 140 i navodnjavanje – 41). Ukupna duljina vodoopskrbne mreže iznosi 72,20 km. Ukupna godišnja potrošnja pitke vode iznosi 66.480 m³, dok prosječna potrošnja po stanovniku iznosi 247,48 l/s/dan, odnosno 120 l/s/dan za domicilno stanovništvo.

2.3.6.4. Odvodnja

Djelatnost javne odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda na području Općine Grožnjan-Grisignana obavlja isporučitelj 6. maj – odvodnja d.o.o. Umag.

Na području Općine nalaze se 2 uređaja za pročišćavanje otpadnih voda (UPOV):

- UPOV Grožnjan kapacitet 500 ES, stupanj pročišćavanja: II. Bio disk,
- UPOV Grožnjan kapacitet 150 ES, stupanj pročišćavanja: II. MBR.

Ukupna duljina kanalizacijske mreže iznosi 3,30 km.

2.3.6.5. Pošta i telekomunikacije

Na području Općine Grožnjan-Grisignana u sustavu elektroničkih komunikacija u pokretnoj mreži u funkciji su 3 bazne postaje, 2 antenska stupa u vlasništvu operatera te 1 antenski sustav u zatvorenom prostoru.

Poštanski promet obavlja se posredstvom Poštanskog ureda 52429 Grožnjan-Grisignana.

2.3.6.6. Promet

Prometna infrastruktura na području Općine opisana je u Poglavlju 0. ove Procjene.

2.3.6.7. Zdravstvo

Zdravstveni kapaciteti na području Općine navedeni su u Poglavlju 2.2.2 ove Procjene.

2.3.6.8. Nacionalni spomenici i vrijednosti

Nacionalni spomenici i kulturna baština na području Općine obrađeni su u Poglavlju 2.4.2 ove Procjene.

2.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI

2.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine Grožnjan-Grisignana nema zaštićenih područja prirode temeljem posebnog propisa koja su upisana u Upisnik zaštićenih područja Republike Hrvatske.

Prostornim planom više razine zaštićena su sljedeća područja na području Općine za koja ne postoje akti o proglašenju već se ista štite odredbama važećeg Prostornog plana Istarske županije ("Službene novine Istarske županije", broj 02/02, 01/05, 04/05, 14/05 – pročišćeni tekst, 10/08, 07/10, 16/11 – pročišćeni tekst, 13/12, 9/16 i 14/16 – pročišćeni tekst):

- posebni rezervati – šumske vegetacije: šuma bukve i pitomog kestena kod sela Vrnjak (ŠV),
- regionalni park: područje Mirne (RP),
- značajni krajobrazi: sjeverni obronci kanjona rijeke Mirne ispod Nove Vasi (ZK1) i flišni dio od Kaštela do Čepića - bujski kras (ZK2),
- park šuma: šuma Kornarija (PŠ).

Prostornim planom uređenja Općine Grožnjan-Grisignana ("Službene novine Općine Grožnjan", broj 05/08, 11/19, 06/21, 12/21 – pročišćeni tekst), štite se:

- značajni krajobrazi: uz naselja Grožnjan (ZK3), Kostanjica (ZK4) i Završje (ZK5),
- spomenici prirode: lokva u Gržićima (SP1) i Martineška jama kod Filarije (SP2),
- spomenik parkovne arhitekture: skupina stabala (cedar, ginko i koprivić) na ulazu u Grožnjan(PA).

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19), na području Općine nalazi se područje značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) navedena u tablici u nastavku.

Tablica 13. Područja ekološke mreže

R.BR.	OZNAKA	NAZIV PODRUČJA	POVRŠINA (ha)
1.	HR2000544	Vlažne livade uz potok Malinska	3,0
2.	HR2000545	Vlažne livade kod Marušića	73,3
3.	HR2000546	Vlažne livade uz Jugovski potok – Štrcaj	40,8
4.	HR2000619	Mirna i šire područje Butonige	29,6
5.	HR2000637	Motovunska šuma	204,1
6.	HR2001484	Čački	22,2
7.	HR2001485	Istra – Martinčići	22,8
UKUPNO			395,8

Izvor: PPUO Grožnjan-Grisignana

Područja ekološke mreže zauzimaju površinu od 395,8 ha, što čini 5,84 ukupne površine Općine Grožnjan-Grisignana.

2.4.2. Kulturna baština

Kulturna dobra upisana u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne Novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21), na području Općine Grožnjan-Grisignana navedena su u tablici u nastavku.²

² Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske, Odjel za Registar kulturnih dobara, dopis od dana 22. kolovoza 2025. godine

Tablica 14. Kulturna dobra upisana u Registar kulture RH

Rbr .	Lista	Registarski broj	Naziv dobra	Naselje	Grad/općina	Županija	Smještaj	Vrsta	Klasifikacija	Konzervatorski odjel
1	Z	Z-7595	Stancija Silić	Završje - Piemonte d'Istria	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija	Stancija Silić - Stanzia Sillich 1	NEP (P)	stambene građevine	KPU
2	Z	Z-5326	Kulturno-povijesna cjelina Grožnjana	Grožnjan	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija		NEP (C)	urbana cjelina	KPU
3	Z	Z-5230	Poklonac na brdu sv. Andrije	Završje	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija		NEP (P)	sakralno obilježje u prostoru	KPU
4	Z	Z-4450	Kulturno-povijesna urbanistička cjelina naselja Završje	Završje	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija		NEP (C)	urbana cjelina	KPU
5	Z	Z-4103	Kulturno - povijesna cjelina naselja Kostanjica	Kostanjica	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija		NEP (C)	urbana cjelina	KPU
6	Z	Z-3737	Orgulje u crkvi sv. Vida i Modesta	Grožnjan	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija	Župna crkva sv. Vida i Modesta	POK (P)	glazbeni instrumenti	KPU
7	Z	Z-1371	Skulptura "Bogorodice"	Završje	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija	Crkva Blažene Djevice Marije od Krunice, Završje,	POK (P)	sakralni/religijski predmet	KPU

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Comune di Grisignana

8	Z	Z-1133	Orgulje u crkvi Rođenja Blažene Djevice Marije	Završje	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija	Crkva Rođenja Blažene Djevice Marije u Završju, Završje,	POK (P)	glazbeni instrumenti	KPU
9	Z	Z-606	Crkva sv. Prima i Felicijana	Završje	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija		NEP (P)	sakralne građevine	KPU
10	Z	Z-431	Korska sjedala iz crkve sv. Vida i Modesta	Grožnjan	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija	Župna crkva sv. Vida i Modesta	POK (P)	sakralni/religij ski predmet	KPU
11	Z	RRI-143	Liturgijsko posuđe	Završje	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija	Župna crkva Rođenja BDM, Završje,	POK (Z)	sakralna/religij ska zbirka	KPU
12	Z	RRI-0024- 1961.	Crkva sv. Jurja na groblju	Makovci - Macovzi	GROŽNJAN - GRISIGNANA	Istarska županija		NEP (P)	sakralne građevine	KPU

Izvor: Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske

Prostornim planom uređenja Općine Grožnjan-Grisignana ("Službene novine Općine Grožnjan", broj 05/08, 11/19, 06/21, 12/21, 10/25 – pročišćeni tekst), evidentiraju i štite sljedeća kulturna dobra:

- seoska naselja:
 - Antonci, Pincini, Krti, Zubini, Buzećani, Vižintini,
 - Peroj,
 - Gorjani,
 - Sv. Ivan,
 - Pižoni, Sažoni,
 - Sv. Stjepan,
 - Ljubići, Franci,
 - Pertići, Kalcini Mali, Gornji Kalcini (Veli Kancini), Sv. Juraj,
 - Podestadići (Ražmani),
 - Šaini, Rovini, Vigni,
 - Vrnjak,
 - Gornja i Donja Gomila, Bužleti, Kuberton,
 - Štrcaj, Gojaki, Jugovci,
 - Filarija, Pašudija, Kaštelir, Mužići, Kortinari, Makovci, Kolari, Poropati, Boškari,
 - Šterna,
- graditeljski sklop:
 - Kuća kod Pošte,
 - Dvije gospodarsko-stambene građevine,
 - Kuća "Kozlad",
 - Kuća "Mura",
 - Četiri gospodarsko-stambene građevine,
 - Gospodarsko-stambena građevina,
 - Kuća "Motovun",
 - Kuća "Župni ured",
- civilna građevina:
 - gradski fortifikacijski sustav Završja,
- sakralna građevina:
 - župna crkva sv. Vida, Modesta i Kresencije u Grožnjanu,
 - crkva sv. Kuzme i Damjana podno sjeveroistočnih zidina Grožnjana,
 - crkva sv. Nikole na grožnjanskom groblju i kapela sv. Duha kod groblja,
 - crkva sv. Vida na starom grožnjanskom groblju,
 - crkva. Bl. Dj. Marije "od Baštije",

- crkva sv. Ivana Krstitelja u istoimenom zaselku,
 - crkva sv. Florijana u blizini istoimenog zaselka,
 - župna crkva Rođenja Bl. Dj. Marije u Završju,
 - crkva Bl. Dj. Marije od sv. Krunice u Završju,
 - crkva sv. Roka podno gradskih vrata u Završju,
 - crkva sv. Andrije na groblju sjeverno od Završja,
 - crkva sv. Petra pokraj zaselka Antonci,
 - župna crkva sv. Petra i Pavla u Kostanjici,
 - crkva sv. Stjepana na prilazu Kostanjici,
 - crkva sv. Mihovila u Šterni,
 - crkva sv. Kancijana na groblju iznad Šterne,
 - crkva sv. Lovre u Kubertonu,
- arheološki lokaliteti:
- humak uz crkvicu Sv. Ivana,
 - Pižoni,
 - Sv. Ivan (Bijele zemlje),
 - Saltarija,
 - Radanići,
 - Peroj, Vrh Roman, Stara Caneva,
 - Grožnjan,
 - Sv. Križ (S. Croce),
 - Završje,
 - Kostanjica,
 - Donja i Gornja Gomila,
 - Fraško, Kanjola (M. Frasco, M. Calcini, M. Cagnoli),
 - Kuberton, Uščak,
 - groblje Sv. Vida,
 - Rupe,
 - Kalčini Veli (Gornji Kalcini),
 - Sv. Juraj,
 - Sv. Pelagij (Stancija Silić),
 - Sv. Anton,
 - Sažoni – Sv. Marko,
 - Baštija,
 - Bolara,
 - Sv. Primo i Felicijan,
 - Sv. Stjepan,
 - Sv. Petar,
 - Šterna,

- Dolina Mirne,
- kultivirani krajolik:
 - Grožnjan,
 - Završje,
 - Kostanjica,
 - Antonci, Pincini, Krti, Zubini, Buzećani i Vižintini,
 - Peroj, Vrh Roman,
 - Sv. Ivan,
 - Pižoni, Sažoni,
 - Sv. Stjepan,
 - Ljubići, Franci,
 - Pertići, Kalcini Mali, Kalcini Veli (Gornji Kalcini) i Sv. Juraj,
 - Ražmani, Podestadići,
 - Šaini, Rovini, Vigini,
 - Vrnjak,
 - Gornja i Donja Gomila, Bužleti i Kuberton,
 - Štercaj, Gojaki i Jugovci,
 - Filarija, Pašudija, Kaštelir, Mužići, Kortinari, Makovci, Kolari, Poropati, Boškari,
 - Šterna,
 - Krajolik terasastih kultura kanjona rijeke Mirne od Ponte Portona do Istarskih toplica.

2.5. POVIJESNI POKAZATELJI

Povijesni pokazatelji temeljeni su na prijašnjim događajima, odnosno prijetnjama koje su zadesile predmetno područje Općine Grožnjan-Grisignana te nanijele značajne materijalne i novčane štete.

2.5.1. Prijašnji događaji

Prema dostupnim podacima, prirodne nepogode na području Općine Grožnjan-Grisignana u posljednjih 20 godina proglašene su uslijed sljedećih ugroza: suša (2002., 2003., 2007., 2012.), tuča i pijavica (2008.), poplave (2010.), tuča (2008., 2013., 2017), mraz (2017.).

2.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Materijalne šteta u slučaju prirodnih nepogoda proglašanih u proteklih 20 godina na području Općine Grožnjan-Grisignana prikazane su u sljedećoj tablici:

Tablica 15. Materijalne štete uslijed prirodnih nepogoda u posljednjih 20 godina

GODINA	PRIRODNA NEPOGODA	POSLEDICE	IZNOS ŠTETA -kn-
2002.	Suša	Šteta na poljoprivrednim kulturama i dugogodišnjim nasadima	2.555.434,40
2003.	Suša	Šteta na poljoprivrednim kulturama i dugogodišnjim nasadima	3.636.814,80
2007.	Suša	Oštećenje na poljoprivrednim usjevima, dugogodišnjim nasadima i dr.	7.342.056,00
2008.	Tuča i pijavica	Uništeni ili oštećeni usjevi u poljoprivredi i ostala razna dobra (plastenici, zgrade, plovila, automobili i dr.)	7.147.800,00
2010.	Poplave	Štete na nerazvrstanim cestama, na stambenim i poslovnim objektima te poljoprivrednim kulturama. Procijenjena šteta iznosila je 7,66 milijuna kuna	7.660.000,00
2012.	Suša i tuča	Štete na poljoprivrednim kulturama	5.499.855,10
2013.	Tuča	Šteta na poljoprivrednim kulturama i dugogodišnjim nasadima	5.242.359,90

2.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koje su uzrokovale štetu

Nakon događaja koji su prouzročili štetu nikakve posebne mjere nisu uvedene.

2.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

2.6.1. Popis operativnih snaga

Operativne snage sustava civilne zaštite su svi prikladni i raspoloživi resursi operativnih snaga koji su namijenjeni provođenju mjera civilne zaštite. Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite na području Općine Grožnjan-Grisignana provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- Stožer civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana,
- Javna vatrogasna postrojba Umag,
- Gradsko društvo Crvenog križa Buje,
- HGSS – Stanica Istra,
- povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- koordinatori na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite,
- udruge.

Operativne snage vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja i Hrvatskog Crvenog križa su temeljne operativne snage u sustavu civilne zaštite koje posjeduju spremnost na žurno i kvalitetno operativno djelovanje u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji prvi je korak u izradi Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji odredit će se prijetnje koje se pojavljuju na području Općine Grožnjan-Grisignana te na što i na koji način mogu negativno/štetno utjecati.

Identificirane prijetnje na području Općine Grožnjan-Grisignana u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije.

Obradit će se visoki i vrlo visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku vezuju uz područje Istarske županije (potres, epidemije i pandemije, ekstremne temperature, klizišta, požari otvorenog tipa). Osim navedenih rizika, utvrđena su dva dodatna rizika koja su karakteristična za pojedine jedinice lokalne samouprave: tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima (industrijske nesreće, nesreće na odlagalištima otpada i onečišćenje kopnenih voda) i poplave. Ove dodatne rizike obrađuju jedinice lokalne samouprave u čijim procjenama ugroženosti/procjenama rizika su identificirani rizici od tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima, odnosno poplave kao realni i mogući, a obavezno one koje su u posljednjih 20 godine imale prirodnu nepogodu prouzročenu ovim vrstama nesreće.

3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI

Identifikacija prijetnji prikazana je u nastavnoj tablici, koja ujedno služi i kao Registar rizika. Registar rizika dio je Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije.

Na području Općine identificirano je 11 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr.

Tablica 16. Registar rizika

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	POTRES	Potres je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, problemi u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
2.	POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među najopasnijim prirodnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.	Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja el. energijom.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, u skoro isto vrijeme na jednom području gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija, a manifestira se u 2 pojavna oblika: 1. epidemija koja nastaje samostalno, 2. epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.)	Veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod rizičnih skupina stanovništva, značajno veća stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva.	Preventivne DDD, mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Nastavni zavoda za javno zdravstvo Istarske županije i sanitarne inspekcije.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Comune di Grisignana

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		Mogućnost pojave epidemije prve grupe vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo.			
4.	EKSTREMNE TEMPERATURE	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovan klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava.	Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Edukacija i osposobljavanje građana.	Kontinuirano opremanje i osposobljavanje redovnih operativnih snaga sustava civilne zaštite.
5.	TUČA	Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Pojava tuče i sugradice najčešća je u toplom dijelu godine.	Štete na poljoprivrednim površinama, stambenim, gospodarskim, poslovnim objektima, automobilima.	Potrebno je izbjegavati izgradnju nasada i građevina osjetljivih na kišu i tuču te poticati njihovo osiguranje. Osjetljivu kulturnu baštinu i imovinu potrebno je preventivno zaštititi od ugroze.	Upozoravanje.
6.	VJETAR	Olujni vjetar, a ponekad i orkanski, zajedno sa velikom količinom kiše ili čak i tučom, osim što stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima, u prometu i tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote.	Štete na objektima elektroenergetike, telekomunikacija, poljoprivrednim površinama, šteta na stambenim, gospodarskim te poslovnim objektima i sl.	Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja koje podrazumijevaju olujno i orkansko nevrijeme. 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.	Upozoravanje, obavješćivanje. Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za pomoć stanovništvu u saniranju posljedica uzrokovanih vjetrom.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Comune di Grisignana

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
				Izbor građevnog materijala, a posebno za izgradnju krovništa i nadstrešnica treba prilagoditi jačini vjetra. Kod planiranja i gradnje prometnica potrebno je voditi računa o vjetru i pojavi ekstremnih zračnih turbulencija.	
7.	MRAZ	Mraz je oborina koja nastaje kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0°C izravno prijeđe iz vodene pare u led. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenja tkiva te odumiranja biljaka. Pojavljuje se od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju.	Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu.	Edukacija i osposobljavanje građana.	Upozoravanje.
8.	KLIZIŠTA	Uzorci nastanka klizišta mogu biti prirodni te oni nastali ljudskim faktorom, odnosno potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni uzroci dijele se na geološke i morfološke. Geološke karakterizira mineraloški sastav stijena, nagib pličih slojeva tla i smjer pružanja, odnos nagiba klizišta u odnosu na nagib površine kosine te njihova geotehnička svojstva. Morfološke uzroke karakteriziraju promijene reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih te egzogenih sila. Klizišta se javljaju po razdoblju velikih količina oborina,	Klizišta mogu uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, mogu uzrokovati štetu na stambenim građevinama te industrijske i komunalne infrastrukture, zastoje u prometu i neprotočne prometnice.	Blokada balvanima, drenaža za odvod vode iz zemlje koja se postavlja u dubinu ili na površinu te kanali, ježevi/barikade za kratkotrajnu stabilizaciju, manji odroni mogu se osigurati zečjim nasipima, površine natopljene vodom za vrijeme jakih oborina prekrivaju se vodonepropusnim ceradama da bi se spriječilo daljnje natapanje tla. Dugoročne mjere su pošumljavanje,	Sanacija klizišta je odgovoran i skup posao. Svako klizište obilježavaju različite značajke, prema tome potrebna je visoka razina stručnosti i kako bi se što točnije odredio razlog nastanka, dubinu i osobine te kako bi se uz odgovarajuću projektnu dokumentaciju

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Comune di Grisignana

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		topljenja snijega, povlačenja podzemnih voda.		građenje zaštitnih, betonskih zidova te smanjenje nagiba putem sanacije terena.	dugoročno sanirala šteta.
9.	POŽARI OTVORENOG TIP A	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu.	U slučaju požara mogući je nastanak štete na: šumskim i poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba (lake ozljede/teže ozljede/smrtno stradavanje), što se ne može uvijek izbjeći. Moguć je i kratkotrajni prekid (do par dana) opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se značajniji efekt na odvijanje turističke sezone, ali mjere oporavka vegetacije su dugoročne.	U cilju zaštite od požara potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, educirati stanovništvo kako bi se spriječio nastanak požara, jer je najčešći način izazivanja istog nemar ili nepažnja (paljenje korova i sl.)	Motrenje i rano upozoravanje.
10.	NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU	Istjecanje opasnih tvari uslijed nesreće u cestovnom prometu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Provedba mjera kontrole i inspekcijskog nadzora. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga civilne zaštite.	Evakuacija, pružanje mjera zdravstvene skrbi, mjere smanjenja štetnog utjecaja na okoliš.
11.	SUŠA	Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodoprivredi te drugim gospodarskim djelatnostima. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastaju u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i	Suša bi neminovno utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunare), jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše. Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se distribucija iste korisnicima, a mogućnost pojave zaraze (hidrične epidemije –	Navodnjavanje, savjetovanje	Upozoravanje.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Comune di Grisignana

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.	trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće.		

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije

3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije određeno je da se Procjenom rizika moraju obrađivati vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku vezuju uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika. Temeljem Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, na području Istarske županije izraženi su sljedeći rizici: potres, ekstremne temperature, epidemije i pandemije, klizišta i požari otvorenog tipa. Navedeni rizici okarakterizirani su kao prijetnje kod kojih postoji visoki rizik od nastajanja, te ih kao takve treba obraditi u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana.

Osim navedenih rizika, Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije utvrđena su 2 dodatna rizika koja su karakteristična za pojedine jedinice lokalne samouprave: tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima (industrijske nesreće, nesreće na odlagalištima otpada i onečišćenje kopnenih voda) i poplave. Navedeni rizici obrađivati će se i u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana.

3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Općina Grožnjan-Grisignana prilikom izrade procjene rizika za svoje područje prikazat će prostorni raspored prijetnji putem karte prijetnji.

Karte prijetnji se izrađuju u mjerilu 1:25 000 ili u mjerilu koje će biti izabrano tako da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na kartama je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje odnosno njihovu lokaciju, dosege, rasprostranjenost te ostale relevantne podatke koje nositelj izrade smatra potrebnim iskazati. Prikaz se odnosi za rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnoloških prijetnji, dok je za rizike poput epidemija i pandemija ili ekstremnih temperatura nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji.

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti, zajednički su za sve rizike i propisani u postotnim vrijednostima udjela u proračunu jedinice lokalne samouprave te se isti ne mogu mijenjati. Jedinstveni su za sve jedinice lokalne samouprave na području Republike Hrvatske.

4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi 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.

Tablica 17. Društvena vrijednost – 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, a procjenjuju se kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinice lokalne samouprave. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 18. Društvena vrijednost – 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 iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobit će se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

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

Ako je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, prikazat će se u cjelini u odnosu na proračun Općine Grožnjan-Grisignana.

Tablica 19. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Kritična infrastruktura

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

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od javnog društvenog značaja, šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinice lokalne samouprave. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Tablica 20. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog 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 prema podacima navedenim u sljedećoj tablici.

Tablica 21. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan – Comune di Grisignana

Vd	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3
----	---------------------------------------	-------

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika za područje Istarske županije

5. VJEROJATNOST

Za svaki identificirani rizik na području jedinice lokalne samouprave, koristit će se iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije, prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 22. Vjerojatnost/frekvencija

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 uzimat će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost (obradu) događaja/prijetnje bez ikakve materijalne štete, već samo vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

6. OPIS SCENARIJA

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana 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 procijenjenih najvećih mogućih i najvjerojatnijih rizika. Znači, za svaki identificirani rizik, izradit će se najmanje dva scenarija. Svrha scenarija je prikazati sliku događaja i posljedica kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko-tehnološke prijetnje na području Općine Grožnjan-Grisignana.

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 relevantnim 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 po svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

Scenarij će zadovoljavati sljedeće uvjete:

- opisivati jedan ili niz povezanih događaja na području Općine;
- biti vjerojatan, a s najgorim mogućim posljedicama, poduprt činjenicama odnosno opisati neželjene događaje koji se stvarno mogu dogoditi u (bližoj) budućnosti;
- biti strukturiran dosljedno i logično;
- biti uvjerljiv i dobro razrađen;
- biti postavljen u vrijeme i uvjete koji odgovaraju realnoj situaciji;
- opisivati moguće događaje toliko detaljno koliko je potrebno kako bi se na temelju opisa mogle određivati javne politike u cilju smanjivanja rizika (kapaciteti, preventivne mjere, mjere spremnosti na velike nesreće);
- uzeti u obzir prirodne aspekte: klima, stanovništvo, geologija, hidrologija, flora i fauna, geomorfologija, okoliš;
- uzeti u obzir stanje društva i ekonomije;
- uzeti u obzir stanje spremnosti kapaciteta sustava civilne zaštite: sustav ranog upozoravanja, operativne snage, građevine, ranjivost izloženih elemenata koji trebaju biti detaljno razrađeni u poglavlju o analizi sustava civilne zaštite.

6.1. POTRES

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla na području Općine Grožnjan-Grisignana uzrokovano potresom VII°C MCS
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnica Jedinog upravnog odjela
Izvršitelj:
HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula TJ Buje Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje

6.1.1. Uvod

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinu plaštu. To je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Katastrofe uzrokovane potresima karakterizira brz nastanak, a događaju se stalno i bez prethodnog upozorenja.

Potresi pripadaju skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a postoji vjerojatnost da se dogode u bilo kojem trenutku. Kod procjene rizika u pravilu se razrađuju potresi koji nastaju zbog tektonskih promjena s obzirom na važnost utjecaja koji imaju na ljudsku okolinu te graditeljsku baštinu.

Posljedice pojave jakog potresa mogu obuhvatiti oštećenja ili rušenje svih vrsta postojećih građevina, među kojima posebnu pozornost treba usmjeriti na stambene zgrade, vrijednu kulturno-spomeničku baštinu, objekte od posebne važnosti (primjerice bolnice) i industrijske objekte, te kritične točke prometne i komunalne infrastrukture. Stoga se moguća pojava potresa mora povezati sa značajnom izravnom i neizravnom štetom na imovini, uz opasnost od ozbiljnih ozljeda i mogućeg gubitka ljudskih života. Budući da potrese nije moguće spriječiti, provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaju njegove pojave od iznimne su važnosti.

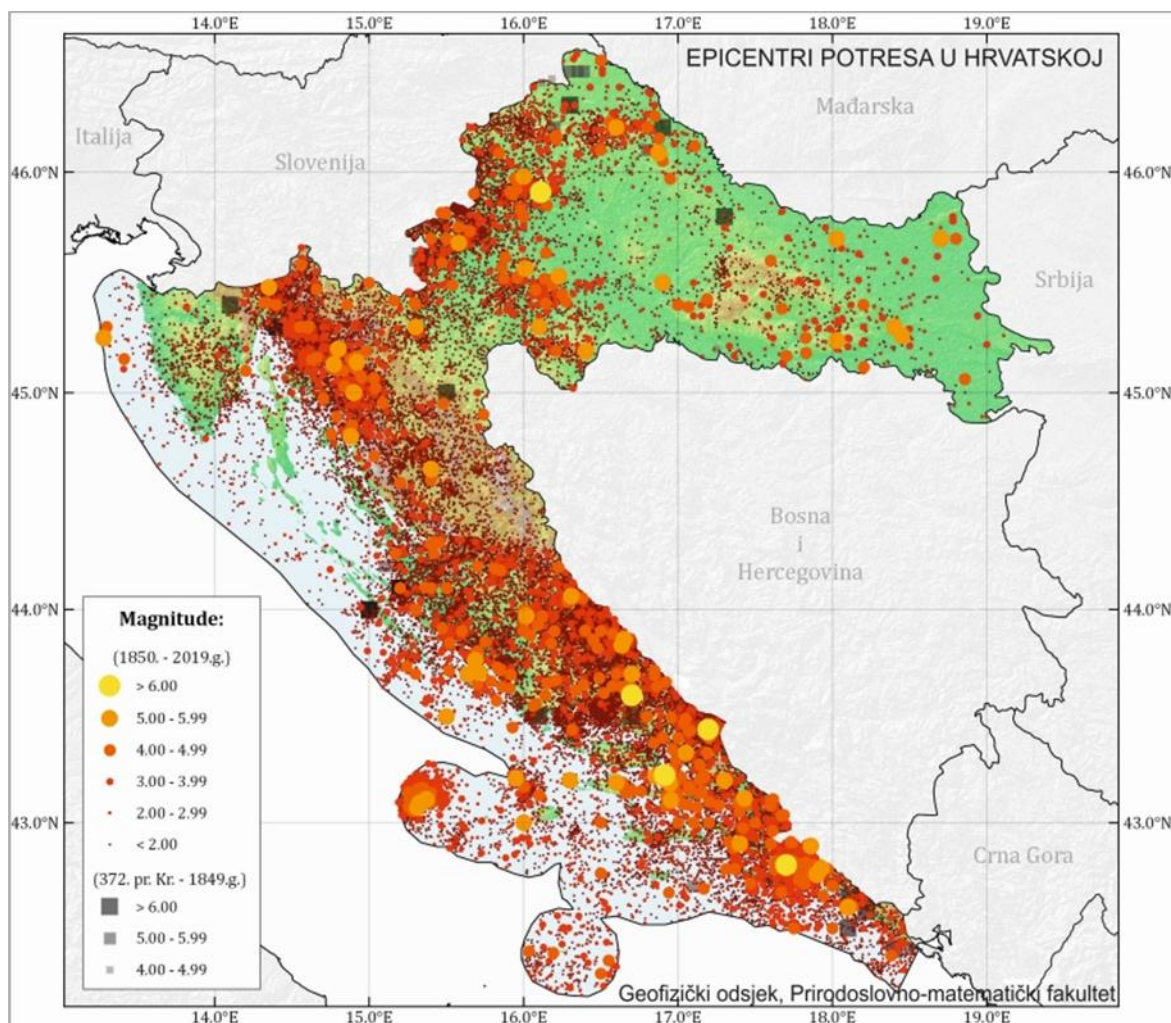
Tablica 23. Učinci i efekti potresa ovisno o stupnju potresa po MCS ljestvice

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
VI°	<p>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 crijeva, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p> <p>B./Na pojedinim građevinama (10%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) -sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.</p>	<p>U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti. Knjige padaju s polica. Moguće je pomicanje teškog namještaja</p>	<p>Mala zvona mogu zvoniti. Domaće životinje bježe iz nastambi. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.</p>	<p>Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu.</p>
VII°	<p>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.</p> <p>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,</p>	<p>Moguće je pomicanje teškog namještaja</p>	<p>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.</p>	<p>Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.</p>

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
	<p>otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.</p>			
VIII°	<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, građevinama 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 zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskih i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1.</p>	<p>Teži namještaj se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i Spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.</p>	<p>Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.</p>	<p>Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima u pokretu.</p>

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
	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.			
IX°	<p>A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) - potpuno rušenje građevina.</p> <p>B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te onim izgrađenim od prirodnoga tesanog kamena i onim drvene konstrukcije, 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.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) - široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) - otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune</p>	Značajna oštećenja namještaja. Spomenici i stupovi se prevrću. Vodni rezervoari mogu biti teško oštećeni. U pojedinim slučajevima savijaju se željezničke tračnice i oštećuju ceste.	Životinje se pokušavaju osloboditi i urlaju. U ravnicama poplave. Pukotine u tlu dosežu širinu od 10 cm, a po padinama i obalama rijeka preko 10 cm, te nastaje mnogo tankih pukotina u tlu. Stijene se odronjavaju, česti odroni i izbacivanje mulja. Na	Kod stanovništva se javlja opća panika i strah. Na površinama vode veliki valovi.

Izvor: Hrvatski seizmološki zavod, Geofizički odsjek Prirodoslovno matematičkog fakulteta u Zagrebu



Slika 5. Karta epicentara potresa u Hrvatskoj

Izvor: Hrvatski seizmološki zavod, Geofizički odsjek Prirodoslovno matematičkog fakulteta u Zagrebu

Prikaz učestalosti potresa na području Istarske županije u periodu od 1879. do 2003. godine nalazi se u sljedećoj tablici.

Tablica 24. Učestalost potresa intenziteta ($^{\circ}$ MCS) na području IŽ za razdoblje 1879.-2003.

R.BR.	GRAD / MJESTO	° N	° E	ČESTINE INTENZITETA ($^{\circ}$ MCS)			
				V	VI	VII	VIII
1.	Buje	45.411	13.661	10	0	0	0
2.	Labin	45.086	14.128	7	0	0	0
3.	Novigrad	45.317	13.568	6	0	0	0
4.	Pazin	45.240	13.941	5	0	0	0
5.	Poreč	45.227	13.602	4	0	0	0
6.	Pula	44.869	13.854	1	0	0	0
7.	Rovinj	45.081	13.645	1	0	0	0
8.	Umag	45.433	13.527	11	0	0	0
9.	Kanfanar	45.123	13.842	1	0	0	0
10.	Lupoglav	45.353	14.111	12	1	0	0
11.	Marčana	44.955	13.960	2	0	0	0
12.	Motovun	45.337	13.832	7	0	0	0

Izvor: Hrvatski seizmološki zavod, Geofizički odsjek Prirodoslovno matematičkog fakulteta u Zagrebu

Podaci za učestalost potresa na području Općine Grožnjan-Grisignana nisu poznati. Na području općina Buje i Motovun koje graniče s područjem Općine Grožnjan-Grisignana, prema seizmološkim podacima Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta iz Zagreba, u periodu od 1879. do 2003. godine, zabilježeni su potresi najvećeg intenziteta V° MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg).

6.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti te značajno utjecati na lokalno upravljanje, stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

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

- izravna oštećenja prometnica i njihova neprohodnost što može otežati prometnu povezanost te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl);
- oštećenje industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad, uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, kao i dugoročne posljedice na okoliš;
- 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;
- opasnost od oštećenja bolnice i domova zdravlja mogu otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih;
- oštećenje objekata javne društvene namjene poput muzeja i sportskih objekata može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi;
- posebnu pozornost treba obratiti na oštećenja vrtića, škola i visokoškolskih ustanova.

6.1.3. Kontekst

Građevine posjeduju određenu inicijalnu otpornost koja ovisi o sustavu nosivosti konstrukcije i načinu gradnje. Ocjena stanja i očekivanog ponašanja građevina tijekom potresnog djelovanja temelji se na određivanju rasprostranjenosti oštećenja koje se prema razmjeru nepovoljnog utjecaja na nosivost konstruktivnog sustava građevine svrstava u pojedine stupnjeve.

Podjela oštećenja zgrada s kategorijama oštećenja od I do V temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS–98, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja. U pravilu se oštećenjem stupnja I smatra neznatno do blago oštećenje koje neće značajno utjecati na otpornost konstrukcije i ne ugrožava sigurnost korisnika zbog pada mogućih nekonstrukcijskih elemenata. Oštećenje stupnja II do III značajno mijenja nosivost konstrukcije, ali ne uzrokuje približavanje djelomičnom slomu glavnih konstruktivnih elemenata. Oštećenje stupnja IV do V izrazito utječe na otpornost nosivog sustava i uzrokuje stanje u kojem je konstrukcija blizu djelomičnog ili potpunog sloma glavnih konstruktivnih elemenata. Razmjer oštećenja može biti takav da dođe do potpunog rušenja građevine.

Može se pretpostaviti da će građevine projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima. Najveća opasnost prijeti građevinama sagrađenim do 1960. godine, odnosno objektima koji pripadaju u kategorije I. i II. gradnje.

6.1.4. Uzrok

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice u vrijednosti od 0 do 9. Jakost (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.

Vrste potresa prema nastanku:

- *tektonski potresi* (90% slučajeva) – do kojih dolazi tektonskim gibanjem litosfernih ploča zbog subdukcije ili širenja morskog dna, najjači su i zahvaćaju veća područja;
- *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).

6.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, 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 se 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 u kraćem ili duljem vremenskom intervalu događa velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni potres bude jači od prvotnog.

6.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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.

6.1.5. Opis događaja

U skladu sa suvremenim propisima za projektiranje seizmičke otpornosti, obzirom na moguće učinke potresa, konstrukcija mora udovoljiti temeljnima zahtjevima za dva granična stanja kako bi postigla prihvatljivu razinu sigurnosti.

Prema zahtjevima graničnog stanja nosivosti (GSN), koje je povezano s rušenjem ili nekim drugim oblicima konstrukcijskog sloma koja mogu ugroziti sigurnost ljudi, materijalna i kulturna dobra, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena na način da se odupre potresnom djelovanju bez djelomičnog ili cjelovitog rušenja zadržavajući konstrukcijsku cjelovitost i nosivost nakon potresa. Konstrukcija može biti znatno oštećena, ali mora zadržati izvjesnu bočnu čvrstoću i krutost, a vertikalni elementi moraju nositi vertikalna opterećenja. Prema zahtjevima graničnog stanja uporabljivosti (GSU), koje je povezano s oštećenjem nakon kojeg specifikirani uporabni zahtjevi više nisu ispunjeni, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena tako da se odupre potresnom djelovanju koje ima veću vjerojatnost pojave od proračunskog potresnog djelovanja, bez pojave oštećenja i njima pridruženih ograničenja uporabe, troškova koji mogu biti nerazmjerno veći od cijene same konstrukcije.

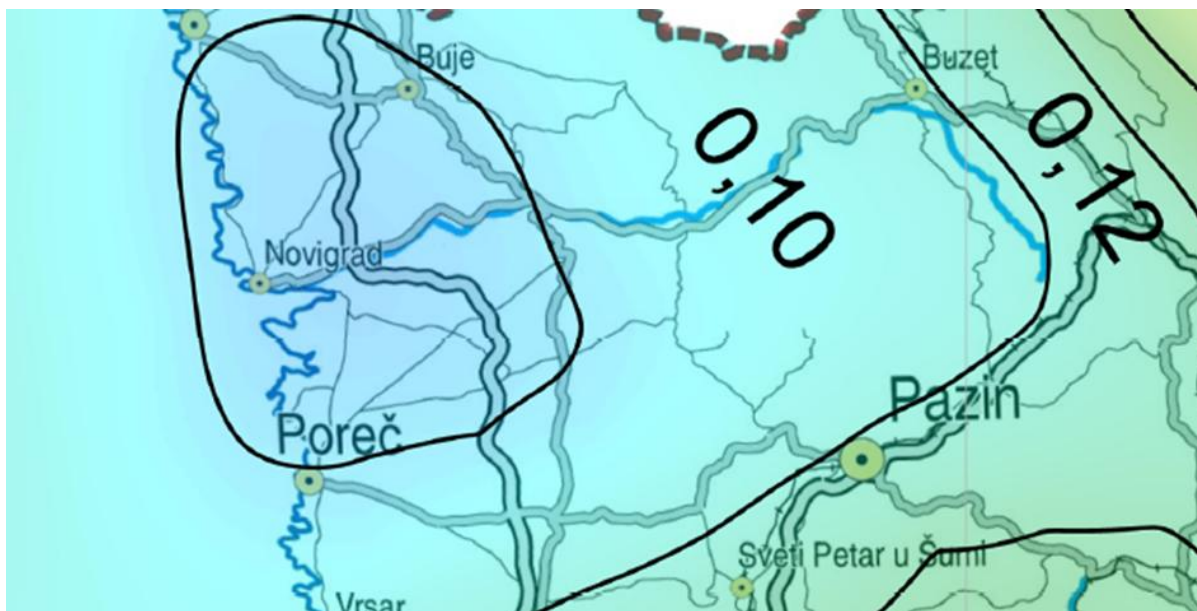
Svakom događaju može se pridružiti propisana karta potresnih područja koja pokazuje potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (ag_R), površine temeljnog tla, tipa A (čvrsta stijena). Povratna razdoblja koriste se za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati u nekom dužem 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 i 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 25. Veza između opisnog MCS stupnja potresa i pripadne vrijednosti vršnog ubrzanja

STUPANJ POTRESA	VRŠNO UBRZANJE TLA		NAZIV POTRESA	OPIS POTRESA
	(m/s^2)	(g)		
VI.	0,59-0,69	0,06-0,07	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. Ljudi bježe na ulicu.
VII.	0,98-1,47	0,10-0,15	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.
VIII.	2,45-2,94	0,25-0,30	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
IX.	4,91-5,40	0,50-0,55	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.

Izvor: Hrvatski seizmološki zavod, Geofizički odsjek Prirodoslovno matematičkog fakulteta u Zagrebu

Za događaj s najgorim mogućim posljedicama uzima se u obzir poredbeno povratno razdoblje od 475 godina, a vjerojatnost premašaja iznosi 10% na 50 godina.



Slika 6. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje 475 godina

Izvor: Prirodoslovno-matematički fakultet Zagreb, Geofizički odsjek

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 475 godina, područje Općine Grožnjan-Grisignana spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,08-0,10 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi $9,81 m/s^2$. Ovo ubrzanje odgovara potresu VII^o MCS ljestvice.

6.1.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Za izradu Procjene rizika te scenarija za događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavljen je potres jačine VII° MCS s vršni ubrzanjem 1,47 m/s² na području Općine Grožnjan-Grisignana. Procjenjuje se da će šteta nastala na novijim i seizmički ispravno projektiranim građevinama biti manja, a najveća opasnost prijeti građevinama izgrađenima do 1960.-tih godina prošlog stoljeća, odnosno objektima koji pripadaju u I. i II. kategoriju gradnje. U većoj ili manjoj mjeri bit će ugroženo cjelokupno stanovništvo Općine. Najveća ugroženost bit će u naselju Grožnjan-Grisignana gdje je najveći broj stambenih jedinica.

PROCJENA ŠTETE NA STAMBENOM FONDU

Procjena štete na stambenom fondu Općine Grožnjan-Grisignana uslijed potresa jačine VIII° MSC ljestvice, izradit će se uz pretpostavku da se svi stanovnici u trenutku potresa nalaze u stambenim zgradama. Tijekom procjene u obzir se neće uzimati osobe koje nemaju prebivalište na području Općine kao što su turisti, radna snaga i dr.

Tablica 26. Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama zgrada (u %) te nastala građevinska šteta za potres jačine VII° MSC

R.BR.	STUPANJ OŠTEĆENJA	I	II	III	IV	V	GRAĐEVINSKA ŠTETA %
1.	nikakvo-nema	8,00%	50,00%	37,00%	5,00%	30,00%	0,00%
2.	neznatno	10,00%	25,00%	25,00%	70,00%	50,00%	6,00%
3.	umjereno	40,00%	23,00%	33,00%	25,00%	20,00%	20,00%
4.	jako	35,00%	2,00%	2,00%			40,00%
5.	totalno	4,00%		2,00%			62,00%
6.	rušenje	3,00%		1,00%			100,00%

Aničić: Civilna zaštita I i II (1992)2, 135-143 str.

U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 70% objekata što predstavlja oko 258 zidanih objekata – stare jezgre.

Od tih 258 objekata:

- 8% ili 21 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10% ili 26 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 40% ili 78 objekata imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 35% ili 116 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4% ili 10 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3% ili 8 objekata bit će srušeno uz 100% građevinsku štetu.

U kategoriju II (zidane zgrade s armirano betonskim serklažama) svrstano je 10% ili oko 258 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

Od tih 258 objekata:

- 50% ili 129 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 65 objekata će imati neznan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,

- 23% ili 39 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 2% ili 26 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U kategoriju III (armirano betonske skeletne zgrade) svrstano je 5% ili 65 objekta.

Od tih 65 objekta:

- 37% ili 10 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 16 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 33% ili 23 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 2% ili 11 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 2% ili 4 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete,
- 1% ili 01 objekata bit će srušeni uz 100% građevinske štete.

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 32 objekta.

Od tih 32 objekta:

- 5% ili 2 objekt neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 70% ili 23 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25% ili 8 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 5% ili 32 objekata.

Od tih 32 objekata:

- 12% ili 5 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 16% ili 6 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 40% ili 16 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 12% ili 5 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

Prema navedenim podacima, mogući potresi intenziteta VII° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od $1,47 \text{ m/s}^2$ na području Općine Grožnjan-Grisignana uzrokovali bi neznatno i umjeren oštećenje na ukupno 299 objekata, do jakog oštećenja došlo bi na 158 objekta, a totalno uništenje i rušenje na **23** objekta. Došlo bi do prekida opskrbom struje, vode, plina, problema u opskrbi i nedostatak hrane, pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze i panike ljudi, gubitka sigurnog stambenog prostora i dr.

PROGNOZA BROJA ŽRTAVA

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).

$$(BPSZ) = A * \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CD \quad (1)$$

$$(BDZ) = A * \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CE \quad (2)$$

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 odnosu 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 dobiven ukupan broj plitko i srednje te duboko zatrpanih osoba:

- **8** plitko i srednje zatrpanih osoba,
- **10** duboko zatrpanih osoba.

U vrijeme trajanja turističke sezone može se očekivati veći broj plitko i srednje te duboko zatrpanih osoba.

PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA

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). Proračunom je utvrđeno da će na području Općine Grožnjan-Grisignana doći do **potpunog rušenja i totalnog oštećenja 23 objekta**.

Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita 9 m L * 9 m W * 15 m H ima:

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$$(9 * 9 * 15) / 0,02831685 / 27 = 1589,2 * 0,7645549 * 0,33 = 400,95 \text{ m}^3 \text{ otpada.}$$

Za **23** objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi **2947,00 m³**. Od ove količine USACE predviđa da će 30% biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati. Od ostalih 70% predviđa se da je 42% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje, 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka) i 15% metal. Prema tome, urušavanjem 23 objekta na području Općine Grožnjan-Grisignana, nastat će ukupno 2947,00 m³ građevinskog otpada, od čega:

- 884,10 m³ drvene građe,
- 866,42 m³ gorivi materijal,
- 887,05 m³ građevinski otpad,
- 309,44 m³ metal.

PROCJENA GRAĐEVINSKE MEHANIZACIJE I BROJA LJUDSTVA

Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke prakse poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

Parametri koji određuju izračun broja spasioca su sljedeći:

- za plitko i srednje zatrpane osobe podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno 2 radna sata jednog spasitelja uz upotrebu osobne i lake opreme za spašavanje,
- za duboko zatrpane osobe podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno utrošiti 20 radnih sati jednog spasitelja uz upotrebu specijalnih radova i građevinskih mašina.

Obzirom na broj plitko i srednje te duboko zatrpanih osoba uslijed potresa jačine VII^o na području Općine Grožnjan-Grisignana bit će potrebna 16 spasitelja u prvih 48 sati.

Procjena građevinske mehanizacije izračunava se temeljem izračunate količine građevinskog otpada (2947,00 m³) i mogućeg broja srušenih objekata. U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% građevinskog otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Sukladno tome treba ukloniti oko 589,4 m³ otpada. Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine 1192,61 m².

PRIBLIŽNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZLIČITIH KATEGORIJA GRAĐEVINA

Za izračun ekonomskih gubitaka na građevinskom fondu koristi se srednja vrijednosti omjera troškova oštećenja i poznate vrijednosti pogođenog fonda građevina (Tablica 17.).

6.1.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi se promatraju u odnosu se broj poginulog, ozlijeđenog i trajno raseljenog stanovništva kao i na sve stanovnike koji su trenutno zahvaćeni posljedicama djelovanja potresa, evakuirani i sklonjeni. Prognozom broja žrtava dobiveni su sljedeći podaci: **8** plitko i srednje zatrpanih osoba, **10** duboko zatrpana osobe pri čemu bi posljedice za život i zdravlje ljudi bile katastrofalne. U procjeni nije uzet u obzir broj osoba koje nemaju prebivalište na području Općine kao što su turisti, radna snaga i dr.

Tablica 27. Posljedice na život i zdravlje ljudi – 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

6.1.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke, a prikazuju se u odnosu na proračun Općine Grožnjan-Grisignana.

Direktni gubici su uglavnom vezani za oštećenja stambenih jedinica (trošak popravaka, trošak uklanjanja građevine, trošak izgradnje zamjenskih građevina, troškovi spašavanja, gubitak repromaterijala). Ukupnu visinu indirektnih troškova je teško procijeniti, ali se troškovi mogu promatrati kroz prekid poslovanja, prekid dostave resursa za održavanje poslovanja, gubitak opreme za rad, gubitak zarade, gubitak radne snage, povećane potrebe za smještajnim kapacitetima i dr. Uz navedene štete po gospodarstvo, postoji mogućnost pojave indirektnih utjecaja kao što su požari, poplave, tehničko-tehnološke katastrofe slijedom stradavanja gospodarskih objekata, epidemiološke i sanitarne opasnosti.

Tablica 28. Posljedice na gospodarstvo – 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

6.1.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja.

Analize pojedinačnih elemenata kritične infrastrukture nisu uzete u obzir, sva kritična infrastruktura je izravno ugrožena od potresa. U slučaju potresa od VII° po MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih pukotina u cestama, što bi moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca. Kod oštećenja ili rušenja objekata moglo bi doći do oštećenja instalacija struje. Moguća oštećenja na objektima i instalacijama vodovodne mreže: pucanje cjevovoda, zagađivanje vode i prekid opskrbe za korisnike.

Tablica 29. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – potres

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

Tablica 30. Posljedice na ustanove/građevine javno društvenog značaja – potres

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 31. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – potres

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

6.1.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost nastanka potresa jačine VII° MCS na promatranom području okarakterizirana je kao iznimno mala.

Tablica 32. Vjerojatnost/frekvencija – potres

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

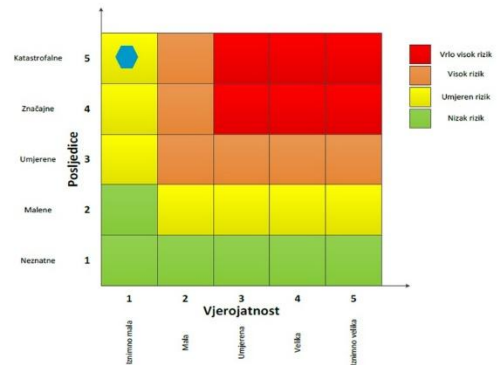
6.1.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Izračun količine nastalog građevinskog otpada, USACE, FEMA – IS – 632,

- Karte potresnih razdoblja, Geološki odsjek Prirodoslovno – matematičkog fakulteta u Zagrebu,
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. godina, 2024. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Prostorni plan uređenja Općine Grožnjan-Grisignana (“Službene novine Općine Grožnjan”, broj 05/08, 11/19, 06/21, 12/21, 10/25),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine),
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama, R. Stojaković.

6.1.7. Matrice rizika

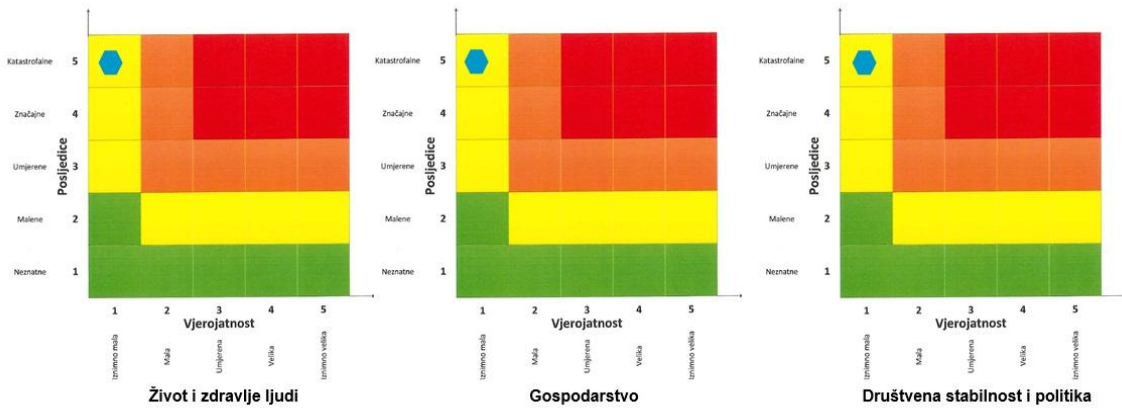
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Potres

NAZIV SCENARIJA: Podrhtavanje tla na području Općine Grožnjan-Grisignana uzrokovano potresom jačine VII° MCS

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.2. POPLAVE

Naziv scenarija
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela – plavljenje doline rijeke Mirne
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnikca Jedinog upravnog odjela
Izvršitelj:
Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje

6.2.1. Uvod

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti, pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost pri čemu, također predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju.

Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među najopasnijim prirodnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.

Na području Općine Grožnjan-Grisignana, državne vode su dio sliva rijeke Mirne, odnosno dionica rijeke Mirne od km 0+000-23+851. Ova dionica obuhvaća branu Botonega, odvodno obuhvatni kanal Botonega i rijeku Mirnu u njenom srednjem i donjem toku. Rijeka Mirna na ovoj dionici obuhvaća još i sljedeće pritoke:

- Obuhvatni kanal srednje Mirne (bujica Barakuz),
- Obuhvatni kanal Bastija (bujica Kovačevica, bujica Belištica s Bolarom, zemljani kanal Stara, bujični tok Bolara s bujicom Štancija, bujica Bijeje zemlje, jaruga Hitrica, zemljani sabirni kanal Bastija),
- Obuhvatni kanal broj 2 (zemljani obuhvatni kanal Peterson s bujicom Zoliget, zemljani obuhvatni kanal Veleron (sabirni kanal Veleron, sabirni kanal Peterson),
- Sabirni kanal broj 2,
- Mlinski potok (bujica Curko, stara Mirna).

Na području Općine nalazi se, uz navedeno i dio lokalnih voda rijeke Mirne. Veći dio obrambenih nasipa čine cjelinu s nasipima rijeke Mirne, a kanali i korita bujica su velikim dijelom pod usporom velikih voda Mirne pa su stoga nerazdvojni dio sustava obrane od

poplava 3. dionice na državnim vodama. Tu je i dio od daleko najveće branjene poljoprivredne površine sa izgrađenom hidromelioracijskom mrežom.

U sjevernom dijelu Općine nalaze se vodotoci – ponornice Zrenjske visoravni Bazuje s pritokom Vrljak, Butari s pritokom Draga, Šterna i Kuberton.

Vodne površine na području Općine Grožnjan-Grisignana prema namjeni dijele se na:

- površinske tokove,
- rijeku Mirnu (za navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta, za izgradnju malih protočnih centrala i rekreaciju) sa svim svojim pritocima, stalnim i povremenim, odnosno kanalima za odvodnju s poljoprivrednih površina,
- vodotoci – ponornice Zrenjske Visoravni Bazuje s pritokom Vrljak, Butari s pritokom Draga,
- Šterna i Kuberton za rekreaciju, a Butari (Jugovski potok) i za navodnjavanje,
- akumulacija Butari – Jugovski potok (AN) za navodnjavanje poljoprivrednog zemljišta, obranu od poplava i rekreaciju.

Opasnost od poplava na području Općine Grožnjan dolazi od plavljenja rijeke Mirne. Poplave velikih razmjera mogu se javiti kada ovo područje zahvate obilne i/ili dugotrajne oborine. Poplava je moguća cijele godine, ali je vjerojatnost za to najveća u razdoblju siječanj – veljača i rujan – studeni.

6.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
	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)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.2.3. Kontekst

Operativno upravljanje rizicima od poplava i neposredna provedba mjera obrane od poplava utvrđeno je Državnim planom obrane od poplava („Narodne novine“, broj 84/10), i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (ožujak, 2022).

Svi tehnički i ostali elementi potrebni za upravljanje redovnom i izvanrednom obranom od poplava utvrđuju se Glavnim provedbenim planom obrane od poplava i provedbenim planovima obrane od poplava branjenih područja.

Državnim planom obrane od poplava uređuju se: teritorijalne jedinice za obranu od poplava, stupnjevi obrane od poplava, mjere obrane od poplava (uključivo i preventivne mjere), nositelji obrane od poplava, upravljanje obranom od poplava (s obvezama i pravima rukovoditelja obrane od poplava), sadržaj provedbenih planova obrane od poplava sustav za obavješćivanje i upozoravanje i sustav veza, mjere za obranu od leda na vodotocima.

Obrana od poplava provodi se na teritorijalnim jedinicama za obranu od poplava – vodnim područjima, sektorima, branjenim područjima i dionicama. Republika Hrvatska je na taj način podijeljena na 2 vodna područja, 6 sektora i 34 branjena područja.

Prema Pravilniku o granicama područja podslivova, malih slivova i sektora („Narodne novine“ broj 97/10, 31/13), područje Općine Grožnjan-Grisignana spada u sektor E – Sjeverni Jadran; branjeno područje 22; područja malih slivova Mirna – Dragonja i Raša – Boljunčica:

- dionica obrane E.22.3. rijeka Mirna (donji tok),
- dionica obrane E.22.5. obodni kanal Srednja Mirna.

Tablica 33. Pregled teritorijalnih jedinica za izravnu provedbu mjera obrane od poplava (branjenih područja, dionica) po sektorima i pripadajućih zaštitnih vodnih građevina

BRANJENO PODRUČJE 22: PODRUČJA MALIH SLIVOVA MIRNA – DRAGONJA I RAŠA – BOLJUNČICA					
Dionica obrane broj	VODOTOK obala naziv dionice stacionaža dužina ukupna dužina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom županija, općine naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		NASIPI naziv nasipa naziv dionice stacionaža po vodotoku stacionaža po nasipu ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
E.22.3.	rijeka Mirna (donji tok); lijeva i desna obala; Antenal – most Senj; km 0+000 - 23+950; (23,950 km);	lijevi nasip rijeke Mirne; nasip uz lijevu obalu; Antenal - most Ponte Porton; km 0+100 - 13+270; km 0+000 - 13+170; (13,170 km)	km 0+000 - 23+950 regulirana dionica (23,950 km) km 3+020 čel. most Mirna km 5+200 a.b. most Dionizije km 13+270 a.b. most Ponte Porton	Istarska; Tar-Vabriga, Novigrad, Brtonigla, Kaštelir Labinci, Grožnjan, Vižinada, Oprtalj, Motovun, Buzet	V - most Ponte Porton, km 13+270 (1,679) P = hidrometeorološka prognoza R = +450 I = +500 IS = +580 M = +630 (1964.)

BRANJENO PODRUČJE 22: PODRUČJA MALIH SLIVOVA MIRNA – DRAGONJA I RAŠA – BOLJUNČICA					
Dionica obrane broj	VODOTOK obala naziv dionice stacionaža dužina ukupna dužina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom županija, općine naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		NASIPI naziv nasipa naziv dionice stacionaža po vodotoku stacionaža po nasipu ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
		<p>utok Krvar - utok Motovun; km 17+100 - 20+100; km 0+000 - 3+000; (3,000 km)</p> <p>most Motovun - most Senj; km 21+100 - 23+950; km 0+000 - 2+850; (2,850 km)</p> <p>desni nasip rijeke Mirne;</p> <p>nasip uz desnu obalu;</p> <p>Antenal - most Senj; km 0+000 - 23+950; km 0+000 - 23+950; (23,950 km)</p> <p>ukupna dužina nasipa 42,970 km</p>	<p>km 21+100 a.b. most Motovun km 23+950 a.b. most Senj</p>		<p>V-vodomjer, rkm, (aps.kota „0“) P-pripremno stanje R-redovna obrana I-izvanredna obrana IS-izvanredno stanje M-najviši zabilježeni vodostaj</p>
E.22.5.	<p>obodni kanal Srednja Mirna; lijeva i desna obala; utok u Mirnu - Livade; km 0+000 - 8+500; (8,500 km);</p>	<p>lijevi nasip obodnog kanala Srednja Mirna;</p> <p>nasip uz lijevu obalu;</p> <p>km 0+100 - 3+170; km 0+000 - 3+070; (3,070 km)</p>	<p>km 0+000 - 8+500 regulirana dionica (8,500 km)</p> <p>km 0+100 a.b. most km 3+400 sifon Mlinski potok km 5+790 a.b. most</p>	<p>Istarska;</p> <p>Grožnjan, Oprtalj</p>	<p>V - most Ponte Porton, km 13+270 (1,679) P = hidrometeorološka prognoza R = +450 I = +500 IS = +580 M = +630 (1964.)</p>

BRANJENO PODRUČJE 22: PODRUČJA MALIH SLIVOVA MIRNA – DRAGONJA I RAŠA – BOLJUNČICA					
Dionica obrane broj	VODOTOK obala naziv dionice stacionaža dužina ukupna dužina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplava		Područje ugroženo poplavom županija, općine naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		NASIPI naziv nasipa naziv dionice stacionaža po vodotoku stacionaža po nasipu ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
	ukupno 8,500 km	ukupna dužina nasipa 3,070 km	km 7+840 a.b. most		V-vodomjer, rkm, (aps.kota „0“) P-pripremno stanje R-redovna obrana I-izvanredna obrana IS-izvanredno stanje M-najviši zabilježeni vodostaj

Izvor: Glavni provedbeni plan obrane od poplava, ožujak 2022. godina

Dionica obrane E.22.3. rijeka Mirna (donji tok): dionica toka rijeke Mirne od Senjskog mosta nizvodno do Antenala, tj. utoka u more. Stacionaža km 0+000 do km 23+850 dužine 23,85 kilometara. Cijela dionica je hidrotehnički regulirana. Na dionici se nalazi nekoliko mostova. Na stacionažama: km 3+020 čelični most Mirna, km 5+200 AB most Dionizije, km 13+220 AB most Ponte Porton, km 21+030 AB most Motovun i na kraju dionice km 23+850 AB most Senj. Moguća ugroza na toj dionici kod ekstremnih voda je zbog izgradnje glavne prometnice po samom nasipu. Praktički sam nasip je i trup ceste do Ponte Portona. Od Ponte Portona do samog utoka postoji lokalna „bijela“ cesta koja služi za redovno održavanje i komunikaciju duž tog dijela dionice. Eventualni problem se može pojaviti dizanjem nivoa rijeke Mirne što izaziva uspor i dizanje lokalnih bujica koji utiču u Mirnu, pa dolazi do eventualnog plavljenja poljoprivrednih površina. Dalje nizvodno, na samom utoku postoji točkasto nekoliko objekata, kuća, koji do sada nisu bili ugroženi. Na tom dijelu postoji sustav obuhvatnih i sabirnih kanala koji jednim dijelom djeluju po načelu spojenih posuda, a drugim dijelom djeluju putem crpne stanice Antenala koja višak vode prepumpava. Na tom dijelu postoji utjecaj uspora rijeke Mirne od mora, pa treba uzeti u obzir, pri ekstremnim uvjetima, mogućnost poklapanja velikih količina oborina, plime i jakog juga.

Dionica E.22.5. obodni kanal Srednja Mirna: od utoka u rijeku Mirnu do naselja Livade. Stacionaža 0+000 do 8+500 u dužini 8,5 kilometara. Na toj dionici postoje četiri mosta i sifon. Na km 0+100 AB most, km 1+260 AB most, km 3+480 sifon Mlinski potok, km 5+790 AB most i na km 7+840 AB most. Na ovoj dionici nema praktično nikakvih problema jer se vode u obodnom kanalu javljaju porastom nivoa rijeke Mirne kada vode iz Mirne usporom ulaze u obodni kanal. Na tom području nema značajnih točaka ugroze osim lokalne „bijele“ ceste.

6.2.4. Uzrok

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:

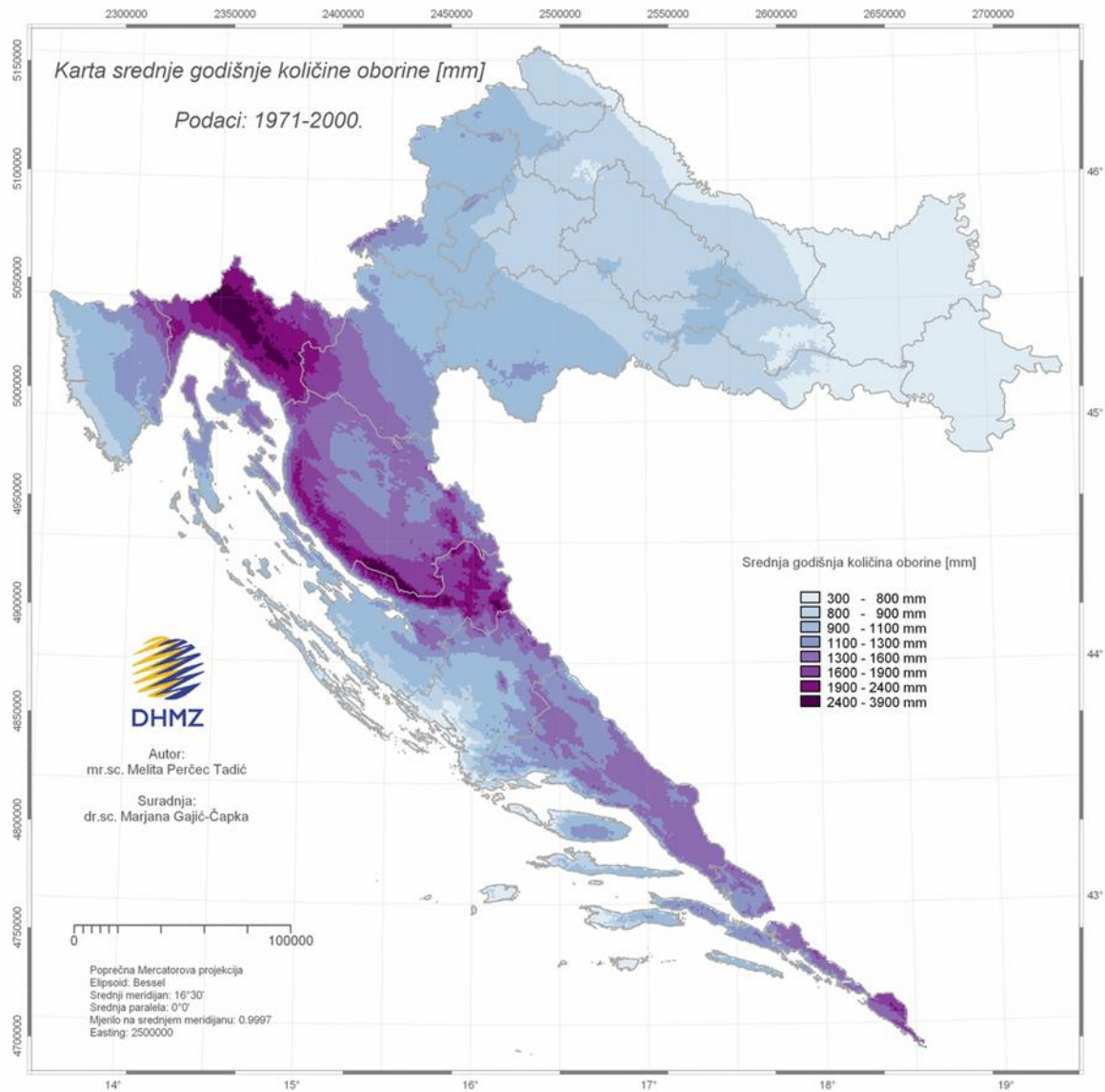
- poplave nastale zbog jakih oborina,
- poplave nastale zbog nagomilavanja leda u vodotocima,
- poplave nastale zbog klizanja tla ili potresa,
- poplave nastale zbog rušenja brane ili ratnih razaranja.

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 hidroenergetskih objekata.

6.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Srednja godišnja količina oborine na području Istarske županije pokazuje pravilan prostorni raspored s najnižim količinama oborine na obali i porastom prema planinskoj granici na istoku Županije. Najniže vrijednosti ima južni dio zapadne obale i jugoistočna obala na visinama do 100 m i to od 800 – 900 mm godišnje. Količine od 900 – 1.000 mm na sjevernom dijelu zapadne obale su na visinama od 0 – 200 m, a na južnom dijelu obale uglavnom na visinama 100 – 200 m, osim na samom južnom rtu gdje ove količine padnu i na 0 – 100 m. Količine oborine od 1.000 – 1.250 mm dominiraju u središnjoj Istri. Zapadno od Pazina uglavnom padnu na visinama od 200 – 400 m. Bliže jugoistočnoj obali mogu biti i na manjim visinama od 100 – 200 m jer se iste količine oborine bilježe na brdima kao i u dolinama rijeka, a približavanjem Učkoj i Čičariji količine oborine od 1.000 – 1.250 mm nalaze se u riječnim dolinama i na visinama od 0 – 100 m. Na jugozapadnim obroncima Čičarije, na visinama od 300 – 500 m godišnje se može očekivati i 1.250 – 1.500 mm oborine, a isto toliko može se očekivati na visinama od 200 – 400 m bliže jugoistočnoj obali. Na visinama od 400 – 900 m Čičarije i Učke godišnje padne između 1.500 i 2.000 mm oborine, a na većim visinama na Čičariji se može očekivati i više od 2.000 mm godišnje.



Slika 7. Karta srednje godišnje količine oborina (mm) prema podacima 1971.-2000. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Poplave velikih razmjera mogu se javiti kada ovo područje zahvate obilne i/ili dugotrajne oborine. Poplava je moguća cijele godine, ali je vjerojatnost za to najveća u razdoblju siječanj – veljača i rujanj – studeni.

6.2.5. Opis događaja

Kako projekcije klimatskih promjena predviđaju češću pojavu oborinskih ekstrema, povećat će se i pojava velikih vodnih valova i učestalost poplava.

6.2.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Oborine visokog intenziteta koje padnu u kratkom vremenskom razdoblju. Tlo u području Općine je već zasićeno vodom ranijih kiša, a razina rijeke Mirne visoka. Površinske vode nemaju kuda otjecati prirodnim padom te uzrokuju poplave na područjima uz rijeku Mirnu.

6.2.5.1.1 *Posljedice na život i zdravlje ljudi*

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Poplave pretpostavljenih razmjera neće negativno utjecati na život i zdravlje ljudi.

Tablica 34. Posljedice na život i zdravlje ljudi – poplave

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

6.2.5.1.2 *Posljedice na gospodarstvo*

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje u odnosu na proračun Općine.

Uslijed poplava, posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitku repromaterijala, troškova sanacije i sl. Ekonomske štete mogu se javiti uslijed plavljenja prometnica, stambenih i poslovnih prostora te poljoprivrednih kultura.

Tablica 35. Posljedice na gospodarstvo – poplave

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	

6.2.5.1.3 *Posljedice na društvenu stabilnost i politiku*

Posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja.

Na predmetnom području ne postoji direktna ugroženost stanovništva u snabdijevanju stanovništva pitkom vodom. Međutim, treba napomenuti da bi u slučaju nastanka poplave na području Bužeštine (izvorište Sv. Ivan, Bulaž i jezero Butoniga) došlo do zamućenja izvorišta pitke vode, pa bi moglo doći do otežane ili reducirane opskrbe pitkom vodom. Spajanjem Pulskeg vodovoda na magistralni vod iz jezera Butoniga (odnosno na „Istarski vodovod“) spriječena je potpuna nemogućnost snabdijevanja.

Usljed djelovanja poplave moglo bi doći do plavljenja dijela poljoprivrednih površina i uništenja povrtlarskih i voćarskih kultura, a time i otežane opskrbe stanovništva hranom, odnosno osnovnim prehrambenim artiklima.

Ne očekuju se plavljenja javnih objekata koja bi dovela do otežanog obavljanja djelatnosti u ustanovama javnog i društvenog značaja.

Tablica 36. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – poplave

hDruštvena 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 37. Posljedice na ustanove/građevine javno društvenog značaja – poplave

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 38. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – poplave

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

6.2.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost poplava navedenog scenarija na području Općine Grožnjan-Grisignana okarakterizirana je kao umjerena.

Tablica 39. Vjerojatnost/frekvencija – poplave

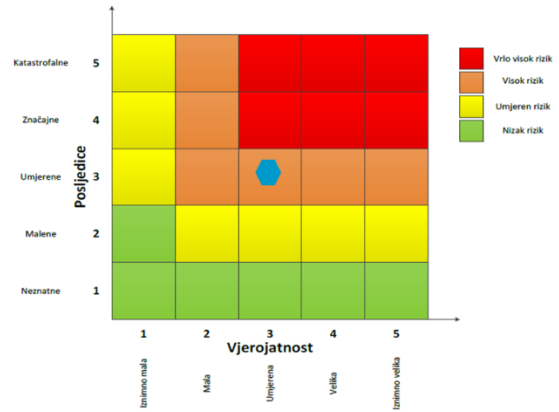
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.2.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Hrvatske vode, ožujak 2022. godine,
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. godina, 2024. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Prostorni plan uređenja Općine Grožnjan-Grisignana (“Službene novine Općine Grožnjan”, broj 05/08, 11/19, 06/21, 12/21, 10/25),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

6.2.7. Matrice rizika

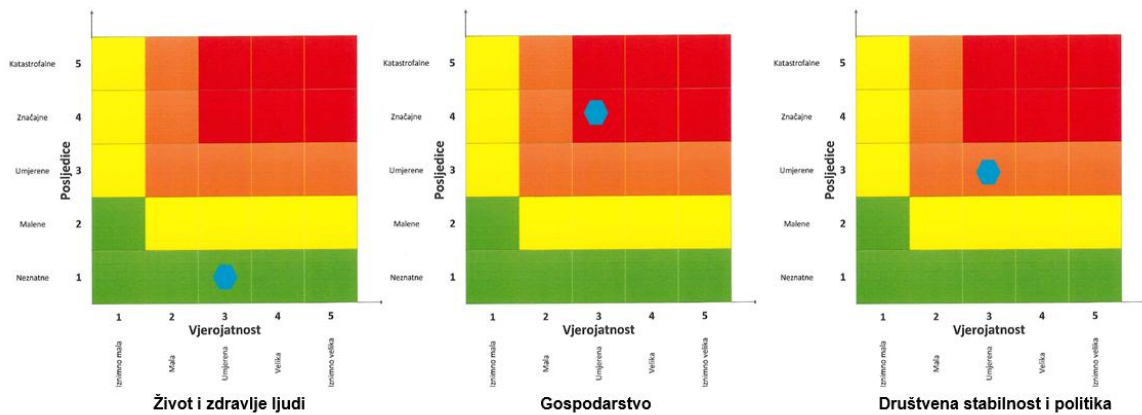
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Poplave

NAZIV SCENARIJA: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela – plavljenje doline rijeke Mirne

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Naziv scenarija
Pojava epidemije uzrokovane virusom SARS-CoV-2 na području Općine Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnikca Jedinog jedinog upravnog odjela
Izvršitelj:
Istarski domovi zdravlja – Ispostava Umag

6.3.1. Uvod

Epidemijom zarazne bolesti smatra se porast oboljenja od zarazne bolesti neuobičajen po broju slučajeva, vremenu, mjestu i zahvaćenom pučanstvu te neuobičajeno povećanje broja oboljenja s komplikacijama ili smrtnim ishodom, kao i pojava dvaju ili više međusobno povezanih oboljenja od zarazne bolesti, koja se nikada ili više godina nisu pojavljivala na jednom području te pojava većeg broja oboljenja čiji je uzročnik nepoznat, a prati ih febrilno stanje.

- **Gripa ili influenza**

Gripa ili influenza jest virusna bolest dišnog sustava koja se lako prenosi, a prouzročena je virusima influenza. 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 influenza (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 influenza koje su osobito karakteristične za virus gripe A. Manje se promjene (antigensko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenski odklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera) te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama.

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u velikim gradovima, putovanja

te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodiranjem ili kapljičnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljem ili kihanjem izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta raspršen u kapljice različite veličine.

Influenca odnosno gripa je sezonska bolest koja se svake godine javlja na području Krapinsko - zagorske županije u zimskim mjesecima, najčešće u periodu od prosinca do travnja.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

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

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

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

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.

Iako virus potječe od životinja, on se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka). Trenutno dostupni epidemiološki podaci ukazuju da se virus relativno brzo i lako širi među ljudima te se procjenjuje da bi jedna oboljela osoba u prosjeku mogla zaraziti dvije do tri osjetljive osobe. Međutim, na ovaj broj novozaraženih može se značajno utjecati nizom preventivnih mjera kao što su pranje ruku, izbjegavanje kontakta s oboljelima, rana detekcija i izolacija oboljelih te brza samoizolacija njihovih bliskih kontakata i dr. Virus se

uglavnom prenosi kapljičnim putem pri kihanju i kašljanju, kao i indirektno putem kontaminiranih ruku, izlučevinama oboljele osobe s obzirom 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 sličje simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

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

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

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.

6.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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 putovima)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)

Utjecaj	Sektor
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.3.3. Kontekst

Koronavirus je novi soj virusa, koji do sada nije bio otkriven kod ljudi. Svjetska zdravstvena organizacija ga je nazvala SARS-CoV-2 ((Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2), a bolest koju uzrokuje COVID-19. Otkriven je u Kini krajem 2019. godine.

Najčešći simptomi su povišena tjelesna temperatura, suhi kašalj i umor. Manje česti simptomi su bolovi u mišićima i zglobovima, začepljen nos ili curenje iz nosa, glavobolja, grlobolja, upala očne spojnice (konjunktivitis), kratkoća daha, proljev i trbušne tegobe, iznenađan gubitak mirisa i okusa. Određeni simptomi poput kašlja i gubitka mirisa mogu trajati tjednima nakon što bolesnik prestane biti zarazan za okolinu.

Ako oboljela osoba sa simptomima tri uzastopna dana nema simptome bolesti, a prošlo je 14 dana od pojave simptoma (14 dana od testiranja u slučaju osobe s pozitivnim laboratorijskim nalazom testiranja koja nema simptome), ona se smatra nezaraznom za druge i može se prekinuti mjera izolacije.

Oboljela osoba može izlučivati virus i više od 14 dana (zabilježen je pozitivan nalaz molekularnog testa i 60 i više dana nakon infekcije), no u blažim oblicima bolesti virus se nalazi u sluznici respiratornog trakta do osam dana nakon infekcije. U oboljelih osoba koje imaju bolesti i stanja koje oslabljuju imunološki sustav ili imaju teži oblik bolesti s dužim trajanjem simptoma bolesti, virus se može dulje vrijeme zadržati u tijelu. Do sada još nije uspješno izoliran živi virus iz uzoraka gornjih dišnih puteva nakon drugog tjedna bolesti.

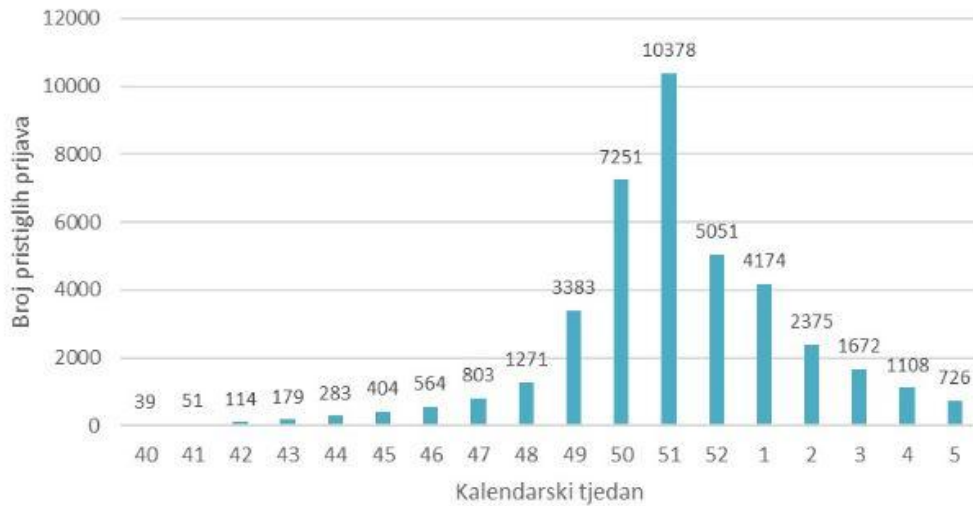
Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u razdoblju od pojave virusa SARS-CoV-2 do dana 20. siječnja 2021. godine u Hrvatskoj je zabilježeno ukupno 848.150 slučajeva oboljenja, od čega je preminulo ukupno 13.300 osoba. Na području Varaždinske županije je bilo ukupno 40.124 slučajeva oboljelih osoba od čega je preminulo 855 osoba.

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

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

- **Gripa ili influenza**

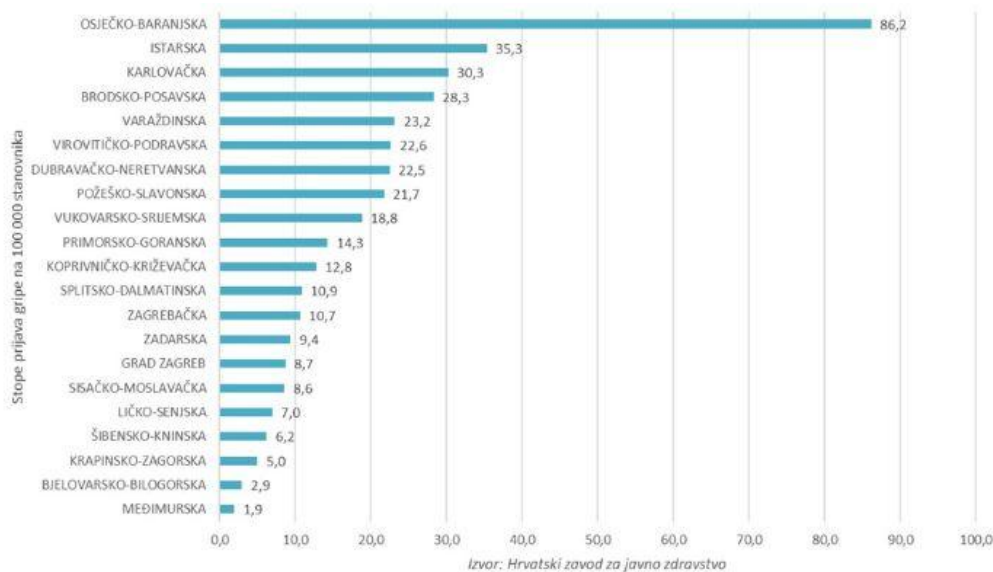
U Hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2025./2026., zaključno s 2. veljače 2026. godine, zaprimljeno je ukupno 39 826 prijava oboljelih od gripe, od čega je 726 prijava pristiglih posljednjem, 5. tjednu (slika 8.). Natavlja se trend pada broja zaprimljenih prijava oboljelih od gripe.



Slika 8. Tjedni broj prijava oboljelih od gripe u Hrvatskoj u sezoni 2025./2026.

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

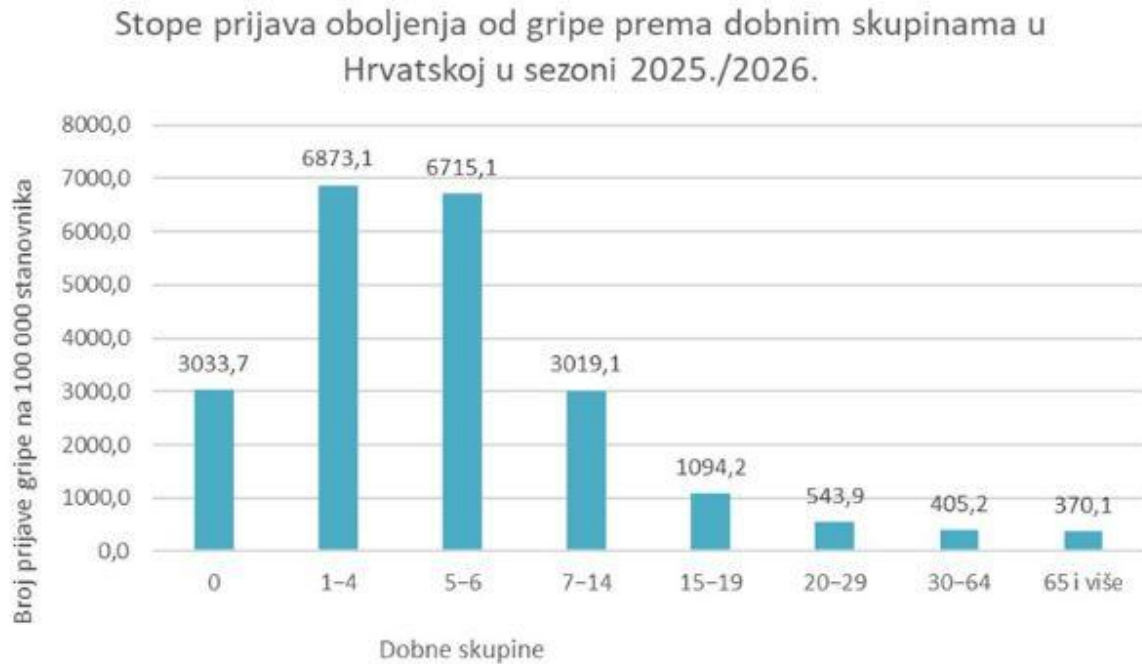
Prijave gripe zaprimljene su iz svih županija pri čemu se u 5. tjednu najveća stopa prijava gripe na 100 000 stanovnika bilježi u Osječko – baranjskoj županiji (slika 9.)



Slika 9. Stope prijava oboljelih od gripe prema županijama u 5. tjednu u sezoni 2025./2026.

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

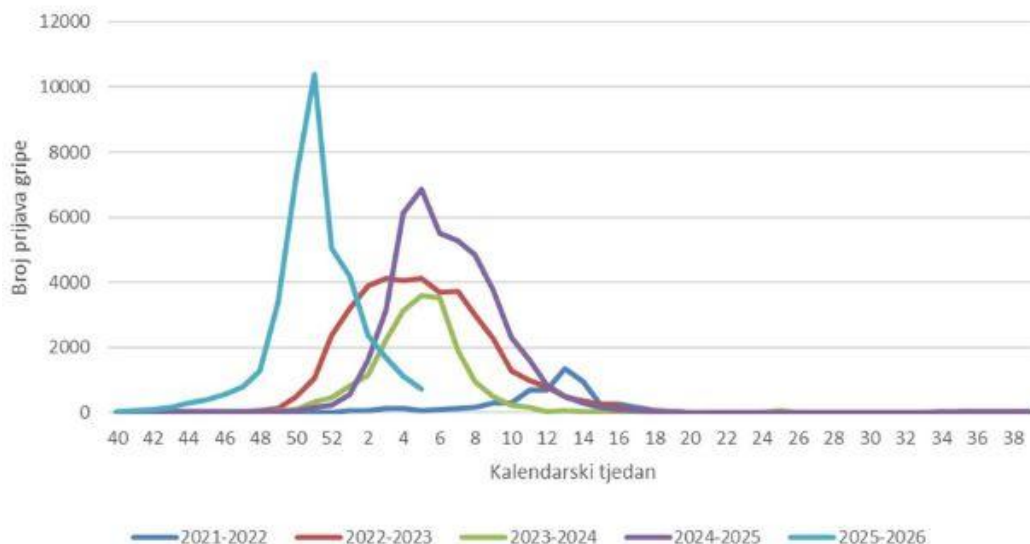
Među pristiglim prijavama gripe stopa incidencije je uobičajeno najveća u djece predškolske i školske dobi, a najniža u osoba u dobi od 65 godina i više (slika 10.)



Slika 10. Kumulativna stopa incidencije oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u Hrvatskoj u sezoni 2025./2026.

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

Kretanje gripe tijekom tekuće sezone je unutar očekivanog u usporedbi s prethodnim sezonama (slika 11.).



Slika 11. Tjedno kretanje gripe tijekom zadnjih 6 sezona

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

6.3.4. Uzrok

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama, no neki od njih mogu prijeći na ljude. Nakon što prijeđu sa životinje na čovjeka mogu se prenositi među ljudima. Velik broj životinja su nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) potječe od deva dok SARS potječe od cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

Iako virus potječe od životinja, on se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka). Trenutno se procjenjuje da vrijeme inkubacije koronavirusa (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) traje između 2 i 12 dana. Iako su ljudi najzarazniji kada imaju simptome nalik gripi, postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus, a da nemaju simptome ili prije nego se oni pojave. Potvrđi li se ovaj podatak, to će otežati rano otkrivanje zaraze koronavirusom. 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 kontroli koronavirusa.

6.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

COVID-19 prenosi kapljičnim putem. Infekcija primarno prenosi s osobe na osobu malim kapljicama iz nosa ili usta koje se izbacuju kad oboljela osoba kašlje, kiše ili govori. Te su kapljice relativno teške, ne prenose se na veliku udaljenost i relativno brzo padaju na predmete i površine u blizini oboljelog. Druga se osoba zarazi kad udahne takve kontaminirane kapljice. Kada kapljice padnu na predmete i površine kao što su npr. stolovi, kvake na vratima, rukohvati, ti predmeti postanu kontaminirani te se druge osobe mogu zaraziti dodirujući takve površine i potom dodirujući svoja usta, nos, oči. Virus na takvim površinama može preživjeti nekoliko sati.

6.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Razdoblje inkubacije (vrijeme od izloženosti virusu do početka simptoma) iznosi 5 do 6 dana, s rasponom od 2 do 14 dana.

Osobe zaražene virusom SARS-CoV-2 najzaraznije su u početku bolesti, no mogu biti zarazne i dan-dva prije pojave simptoma, što je slično zaraznosti kod gripe. Većina osoba u bliskom kontaktu s oboljelom osobom zarazi se unutar prvih 5 dana od pojave simptoma u te oboljele osobe. Prijenos infekcije može se dogoditi i od osoba koje nemaju simptome bolesti, od takozvanih asimptomatskih slučajeva. Zaraznost se smanjuje kako protiču dani od pojave simptoma i do sada nije uspješno izoliran živi virus iz uzoraka gornjih dišnih Opis događaja

6.3.5. Opis događaja

6.3.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Infekcija koronavirusom najčešće uzorkuje simptome poput povišene temperature, suhog kašlja, nedostatka zraka te naglog gubitka mirisa, okusa ili promjene okusa, dok se rjeđe javljaju bolovi u tijelu, glavobolja, umor te povraćanje. Mnogi zarazu poistovjećuju sa simptomima gripe ili prehlade. U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, sindrom akutnog otežanog disanja, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima. 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.

Virusi su podložni stalnim promjenama kroz mutacije pri umnažanju. Iako većina mutacija neće značajno utjecati na karakteristike virusa, neke mutacije ili njihove kombinacije mogu dovesti do izmjene određenih karakteristika virusa pa tako i novog koronavirusa (SARS-CoV-2) koje mu omogućavaju veću sposobnost širenja ili utječu na težinu kliničke slike i/ili izbjegavanje postojećeg imunološkog odgovora.

6.3.5.1.1 *Posljedice na život i zdravlje ljudi*

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

Usljed 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.

Tablica 40. Posljedice na život i zdravlje ljudi – epidemije i pandemije

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

6.3.5.1.2 *Posljedice na gospodarstvo*

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje u odnosu na proračun Općine.

Posljedice epidemije rezultiraju smanjenjem broja radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja kao i sprječavanja nastavka širenja epidemije. Uz gore navedene troškove treba pribrojiti i troškove koji su nastali zbog otežanog odvijanja proizvodnih procesa u gospodarstvu, troškove osiguranja cjepiva, troškove kemoprofilakse i terapije osoba koje se iz nekog razloga nisu cijepile i dr.

Tablica 41. Posljedice na gospodarstvo – epidemije i pandemije

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

6.3.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Usljed pojave nove vrste dosad nepoznatog virusa može doći do povećanog opterećenja sustava zdravstvene skrbi.

Tablica 42. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – epidemije i pandemije

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	

Pojava epidemija i pandemija ne uzrokuje štete na građevinama od društvenog i javnog značaja, prema tome isto se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.3.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave epidemije uzrokovane novom vrstom dosad nepoznatog virusa okarakterizirana je kao umjerena.

Tablica 43. Vjerojatnost/frekvencija – epidemije i pandemije

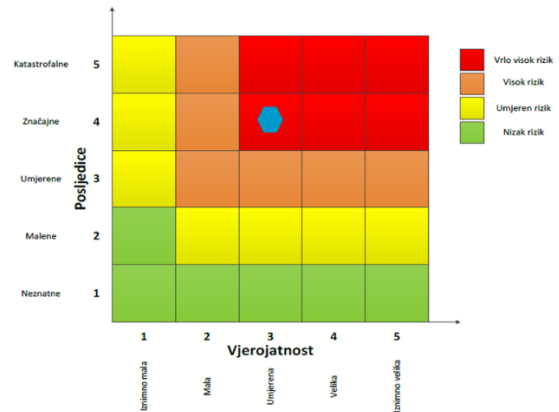
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Hrvatski zavod za javno zdravstvo,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije,
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite,
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. godina, 2024. godina,
 - Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

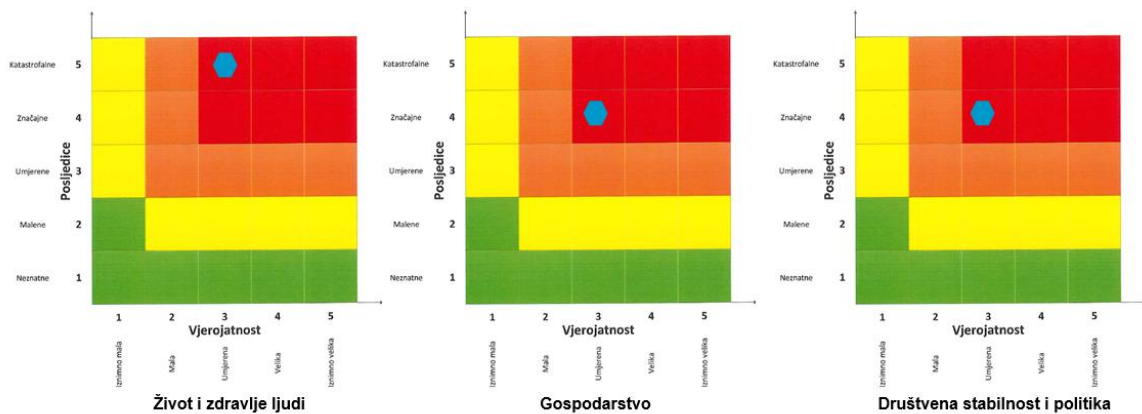
6.3.7. Matrice rizike

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



RIZIK: Epidemije i pandemije
NAZIV SCENARIJA: Pojava epidemije uzrokovane virusom SARS-CoV-2 na području Općine Grožnjan-Grisignana

Dođaj s najgorim mogućim posljedicama



6.4. EKSTREMNE TEMPERATURE

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnica Jedinственog upravnog odjela
Izvršitelj:
DVD Buje Istarski vodovod d.o.o.

6.4.1. Uvod

Pojam toplinskog vala općenito se opisuje kao period neobičnog ili izuzetno vrućeg vremena s trajanjem od najmanje dva do tri dana (WMO WHO, 2015).

Toplinski val predstavlja dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena i visokih temperatura, nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajene temperature za pojedino razdoblje određenog područja.

Toplinski valovi predstavljaju opasnost za stanovništvo uzrokujući zdravstvene smetnje i povećanu smrtnost. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti s hlađenjem tijela. Kako bi se građani što bolje zaštitili, uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna. Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine: nema opasnosti, umjerena opasnost, velika opasnost i vrlo velika opasnost. Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih od toplinskih valova, te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina (rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine i dr.).

Ekstremne temperature povećavaju i vjerojatnost izbijanja i brzog širenja požara.

6.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

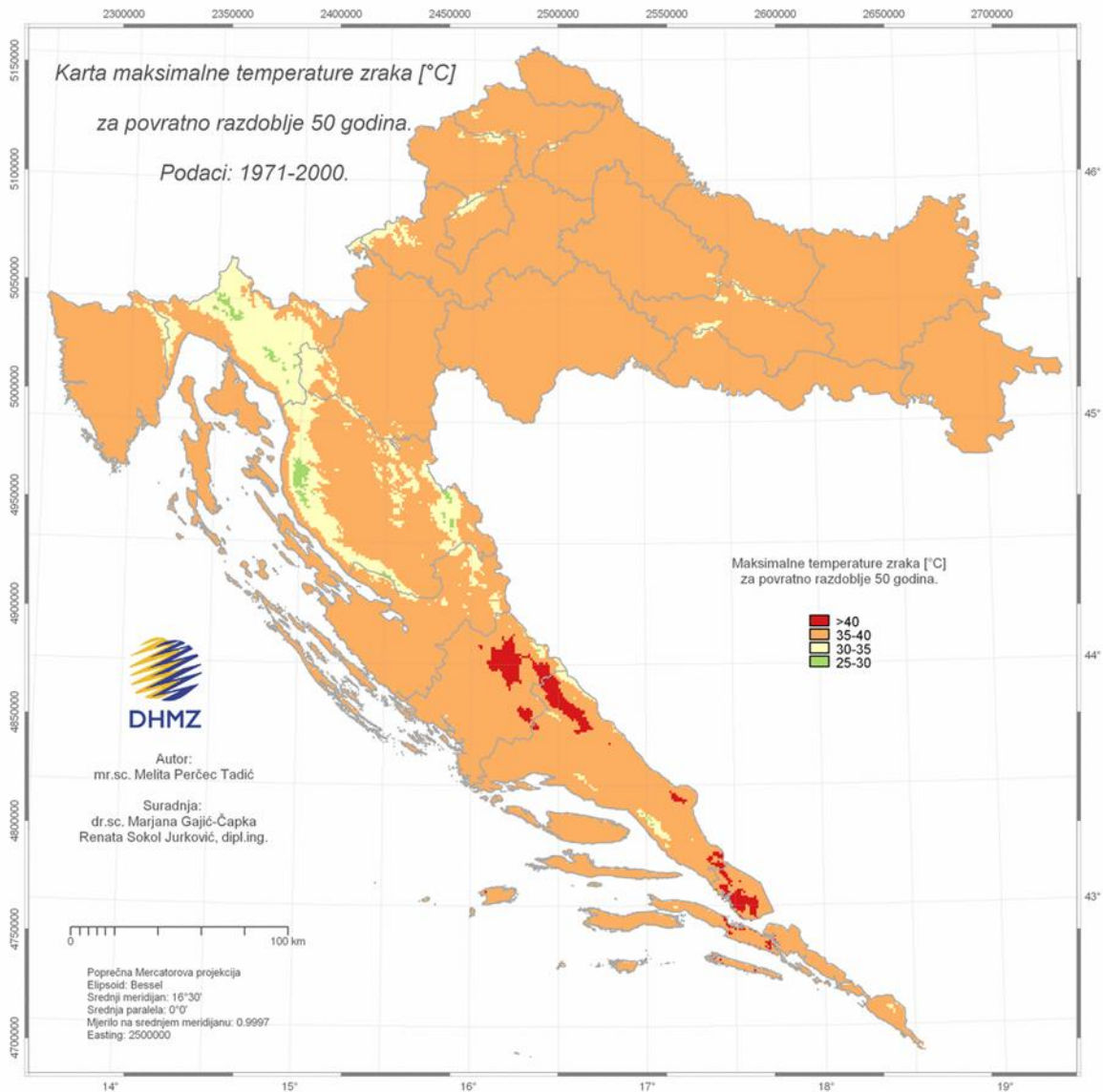
UTJECAJ	SEKTOR
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja,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

6.4.3. Kontekst

Područje Općine Grožnjan-Grisignana obilježava submediteranska klima. Ovaj tip klime obilježavaju blage zime što je posljedica morskog utjecaja, nešto više oborina ljeti zbog češćih lokalnih pljuskova. Najtopliji mjesec je srpanj s prosječnom temperaturom od 22,9 °C, a najhladniji siječanj s prosječnom temperaturom 3,4°C.

Apsolutno najviša vrijednost temperature zraka izmjerena na meteorološkoj postaji Pazin iznosila je 39,5°C, a izmjerena je dana 03. kolovoza 2017. godine.

Maksimalna temperatura zraka za razdoblje 1971.-2000. za područje Republike Hrvatske analizirana je na osnovu podataka mjerenja dnevnih maksimalnih temperatura zraka sa 112 postaja iz mreže postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda. Iz ovih mjerenja utvrđene su vrijednosti godišnjih apsolutnih maksimalnih temperatura zraka za svaku godinu promatranog razdoblja i za svaku od 112 postaja. Za prikaz su odabrane 4 temperaturne klase širine 5°C.

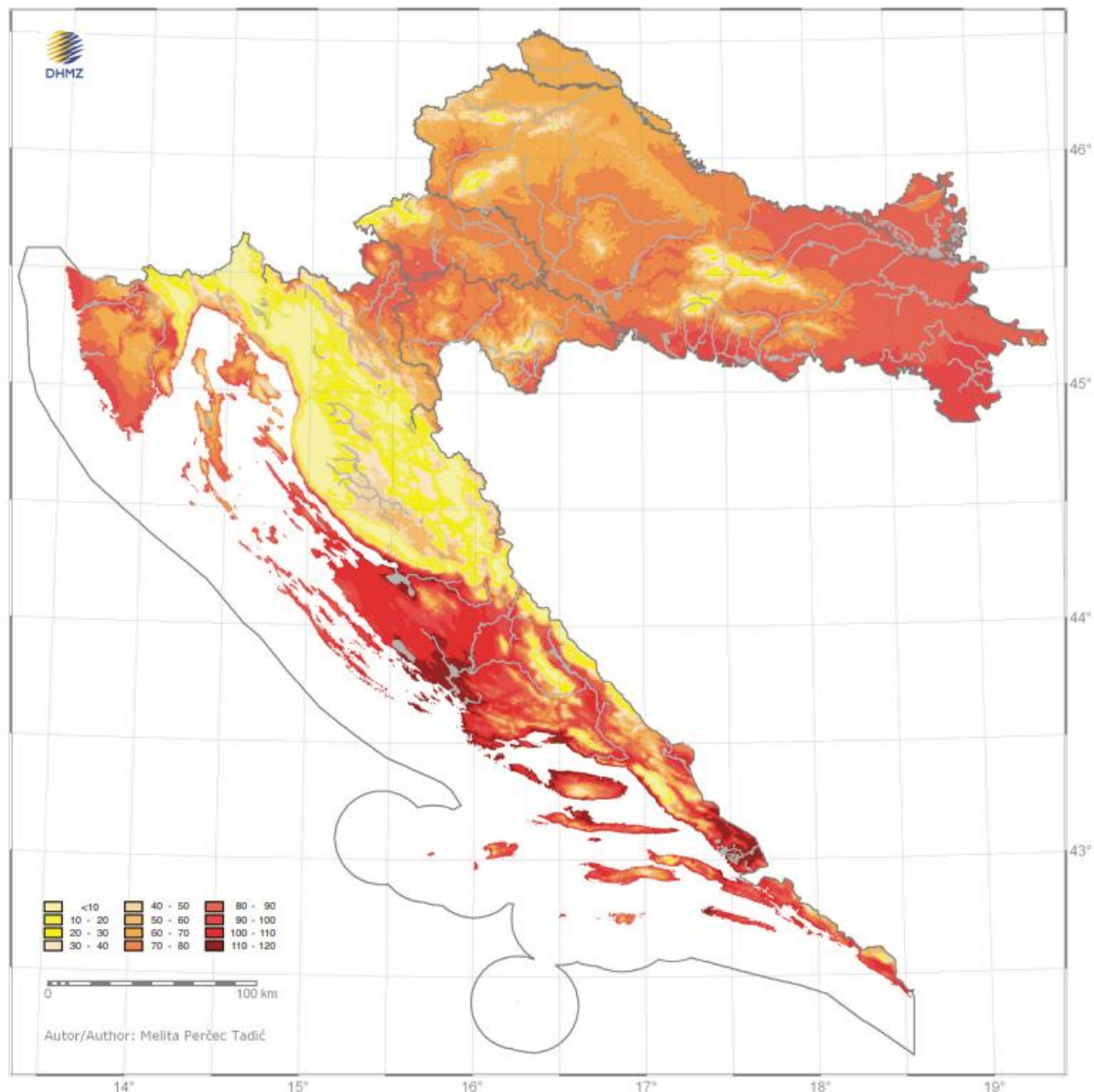


Slika 12. Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina za RH

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Velik dio područja Republike Hrvatske (90.9% kopnene površine), između ostalog i područje Istarske županije, može očekivati maksimalnu temperaturu zraka s povratnim periodom 50 godina između 35°C i 40°C.

Srednji godišnji broj toplih dana za područje Republike Hrvatske analiziran na osnovu podataka maksimalne temperature zraka jednake ili više od 25°C sa 139 glavnih i klimatoloških postaja prikazan je na slici u nastavku.



Slika 13. Srednji godišnji broj toplih dana za područje RH

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.4.4. Uzrok

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana te veličini i vrsti naoblake, a može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka te pri termički jako izraženim vjetrovima.

6.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih, pa i ekstremnih temperatura. Porast temperature zraka vrlo često je praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke

temperature. Potrebno je napomenuti da su posebno ugrožene skupine: djeca, trudnice, osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te osobe koje rade na otvorenim prostorima.

Mala djeca od 0 do 6 godina starosti i stariji iznad 60 godina života kod kojih je smanjena kompenzatorna kardio-vaskularna sposobnost organizma, jako su osjetljivi na dehidraciju. Među starijim osobama, razdoblja ekstremne vrućine su povezana s povećanim rizikom od hospitalizacije za nadoknade tekućine i poremećaje elektrolita, zatajenja bubrega, infekcije urinarnog trakta, sepsu i toplinski udar. Ekstremna toplina stavlja starije osobe na 18% veći rizik od hospitalizacije za nadoknadu tekućine i poremećaje elektrolita; 14% veći rizik za zatajenje bubrega; 10% veći rizik za infekcije mokraćnog sustava; i 6% veći rizik od sepse. Starije osobe imaju 2½ puta veću vjerojatnost da će biti hospitalizirani od toplinskog udara tijekom razdoblja toplinskog vala nego tijekom dana bez toplinskog vala. Za trošenje prekomjernog stvaranja topline, pretile osobe moraju više protok krvi usmjeriti kroz potkožne žile te stoga imaju veće kardiovaskularno naprezanje i s višim frekvencijama kada su izložene toplinskom stresu. Iz tih razloga, pretili ljudi su osjetljiviji na umjereni toplinski stres, ozljede i toplinski udar. Starost i bolest su u korelaciji što je dob viša povećan je broj bolesti, invalidnosti, uzimanja lijekova i smanjena je kondicija. Ovi učinci stavljaju starije osobe u viši rizik tijekom ekstremnih toplotnih uvjeta koji dovode do višeg pobola i smrtnosti.

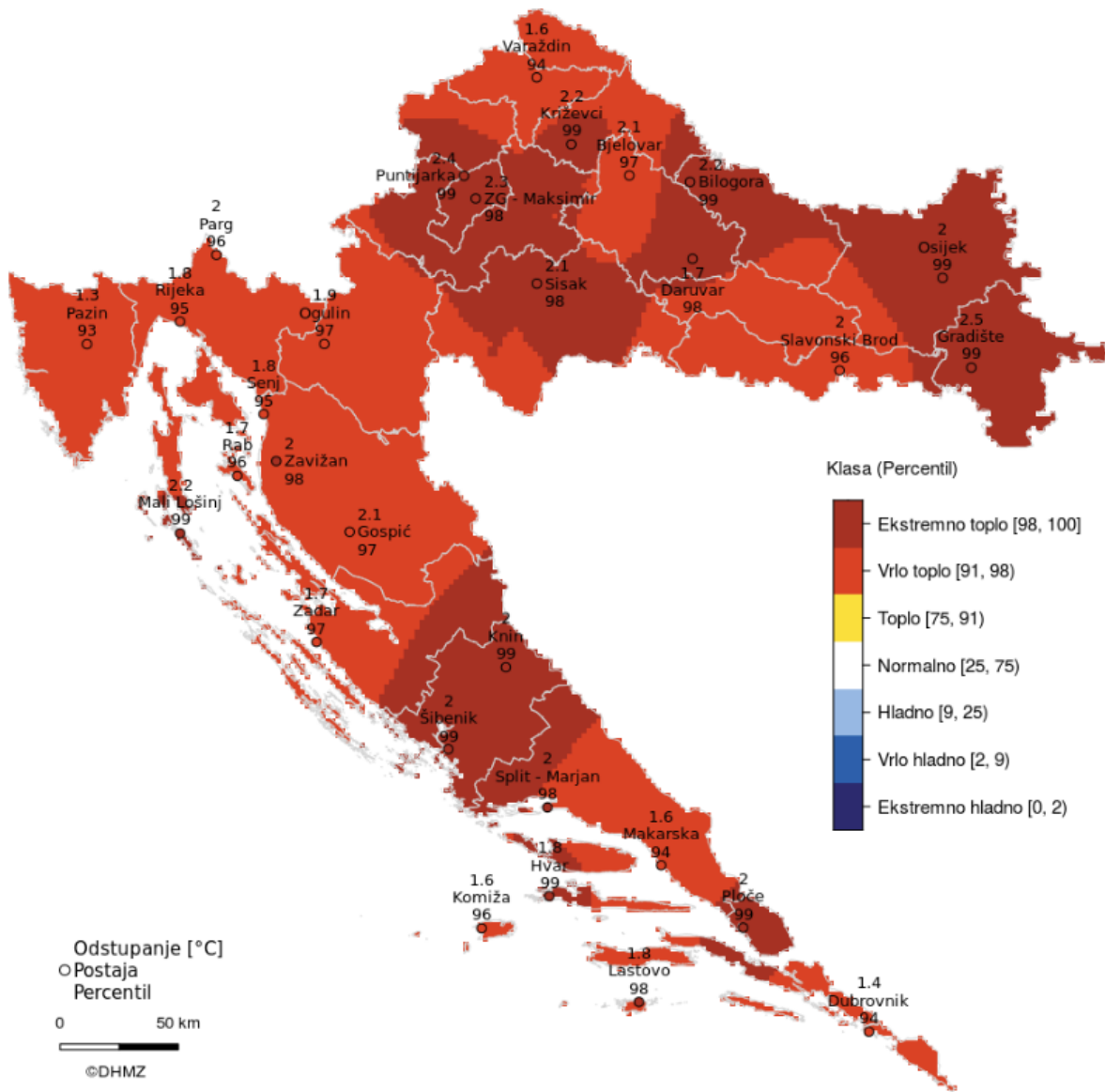
Radnik na otvorenom bez adekvatne opskrbe tekućinom i dovoljno odmora svih 8 sati vrlo teškog rada izložen jakom i direktnom sunčevom svjetlu na kritičnoj temperaturi zraka većoj od 30°C u opasnosti je od toplinskog stresa. Za analizu uvjeta rada na otvorenom, pri visokim temperaturama, upotrebljava se humidity index – HI mjerenjem temperature i vlage. Ako je izmjerena temperatura zraka 31°C pri relativnoj vlazi od 65% Humidex iznosi 42°C. Mogući su simptomi toplinskog stresa i obavezno je uzimanje dodatnih količina vode te radnika treba uputiti liječniku. Za rad na direktnom suncu se dodaje 1 do 2°C (ovisno o stupnju naoblake).

6.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplinskog udara.

6.4.5. Opis događaja

Toplinski valovi predstavljaju produženi period izrazito toplog vremena i visokih temperatura, udruženi s visokim postotkom vlage u zraku. Toplinski valovi, uz porast dnevne, ali i noćne temperature, ugrožavaju zdravlje ljudi.



Slika 14. Odstupanje srednje sezone temperature zraka za ljetno 2021. u odnosu na normalu 1981. – 2010.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.4.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama karakterizira nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina, s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 38 °C u trajanju najmanje 5 uzastopnih dana. Nakon izlaganja ekstremnim temperaturama zraka ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara. Simptomi su tjelesna temperatura veća od 40°C i promijenjeno psihičko stanje. Toplinski udar može se pojaviti iznenada, bez prethodnih simptoma iscrpljenosti vrućinom i opasno je stanje iz kojeg se organizam ne može izvući sam. 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.

Sunčanica nastaje 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, ubrzani srčani ritam i disanje, zatim glavobolja, problemi s vidom, vrtoglavica, šum u ušima, nemir, pospanost, nemogućnost orijentacije u vremenu i prostoru i dr. U težim slučajevima može nastati proširenje zjenica, omamljenost, nesvjestica te na kraju koma i smrt.

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 neaklimatiziranih 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.

6.4.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa veći broj oboljenja najteže ugroženih osoba, veći broj bolovanja kod radno aktivnog stanovništva te više komplikacija i smrtnih ishoda kod ranjivih skupina stanovništva.

Tablica 44. Posljedice na život i zdravlje ljudi – ekstremne temperature

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

6.4.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje.

Direktni gubici vezani su uz troškove intervencija te troškovi liječenja oboljelih od toplotnog udara, dok se indirektni gubici odnose na troškove povećane potrošnje energenata (struje i vode), troškove izostanaka radnika s posla, pad prihoda i dr.

Tablica 45. Posljedice na gospodarstvo – 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	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

6.4.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja.

Tijekom toplinskog vala ekstremnog rizika mogući je povećani broj intervencija Hitne službe. Na području Općine nema ustanova za pružanje medicinske pomoći te se tijekom toplinskog vala očekuje povećan prijem u hitne medicinske službe na području Grada Umaga-Umago.

Tablica 46. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – ekstremne temperature

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	

Ne očekuje se znatnija šteta ili gubitci do kojih bi moglo doći na građevinama od javnog društvenog značaja. Iako se može očekivati odsustvo zaposlenika u pojedinim društvenim djelatnostima zbog bolovanja, ne treba očekivati značajne poteškoće u radu kritičnih službi na duži rok.

Tablica 47. Posljedice na ustanove/građevine javno društvenog značaja – ekstremne temperature

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	X
2	Malene	1 – 5	

3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 48. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – ekstremne temperature

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

6.4.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika okarakterizirana je kao velika.

Tablica 49. Vjerojatnost/frekvencija – ekstremne temperature

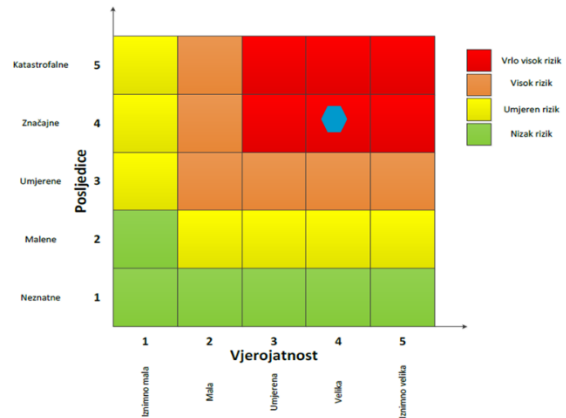
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ),
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

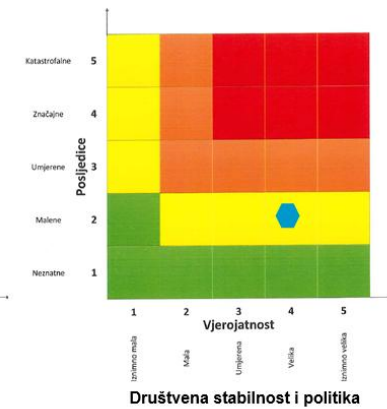
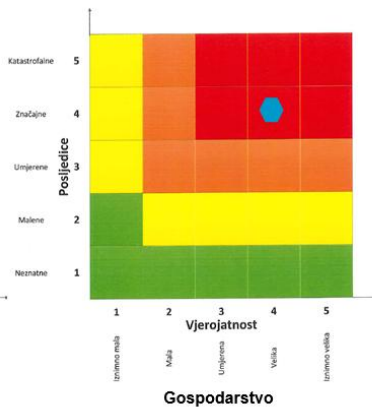
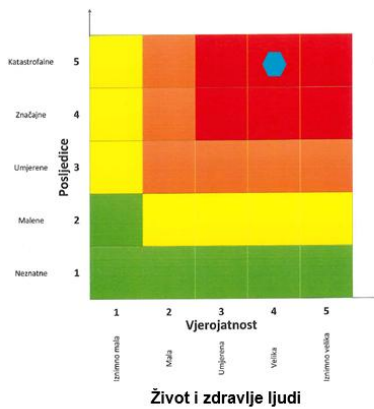
6.4.7. Matrice rizika

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



RIZIK: Ekstremne temperature
NAZIV SCENARIJA: Pojava toplinskog vala na području Općine Grožnjan-Grisignana

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.5. TUČA

Naziv scenarija
Pojava tuče veličine promjera zrna od 36–50 mm na području Općine Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnikca Jedinственog upravnog odjela
Izvršitelj:
DVD Buje

6.5.1. Uvod

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

Tuča je neobično štetna prirodna pojava, osobito za poljoprivrednu proizvodnju na otvorenom. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi.

6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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 putovima)
	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)
	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

6.5.3. Kontekst

Tuča se u manjem obimu javlja gotovo svake godine pri čemu u pravilu zahvati malu površinu. U Istri i na postajama sjevernog Jadrana tuča većinom pada u toplom dijelu godine. Ostatak obalnog pojasa više je izložen tuči u hladnom razdoblju.

Za prikaz prostorne raspodjele srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom na području Općine Grožnjan-Grisignana, analizirani su podaci s meteorološke postaje u Pazinu.

Tablica 50. Prikaz broja dana s krutom oborinom na meteorološkoj postaji Pazin 1981.-2000.

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	0.1	0.0	0.1	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	1.5
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	0	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	4

Izvor: Meteorološka postaja Pazin, 1981.- 2000.

Na meteorološkoj postaji Pazin srednji godišnji broj dana sa krutom oborinom iznosi 1,5 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u travnju i srpnju 0.3 dana, dok je srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.1 i 0.2 dana. U veljači nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

6.5.4. Uzrok

Nastanak tuče je vrlo složen proces koji se u osnovi sastoji od toga da uzlazna struja zraka tjera krupnije kapi vode do visine gdje se one počnu smrzavati. To se ponavlja nekoliko puta i na taj način tuča dobiva na veličini i masi. Kada ta masa postane prevelika, uzlazna struja zraka komade ne može više držati u zraku te oni padaju na tlo u obliku oborine.

6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Tuča se formira u kontinentalnim predjelima te u pojasu s umjerenom klimom. Najčešće se javlja za vrijeme velikih vrućina i gotovo uvijek je praćena snažnom grmljavinom, sijevanjem munja i kišom.

6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Za pojavu tuče potrebni su olujni oblaci. Takvi oblaci imaju vertikalni razvoj što uzrokuje izrazito jake uzlazne struje. Oni su česti u toplom dijelu godine kad imamo visoke temperature zraka, a u višim slojevima atmosfere prisustvo hladnijeg te vlažnijeg zraka.

6.5.5. Opis događaja

Tuča nastaje smrzavanjem kišnih kapljica kišne kapi koje prolaze kroz hladni dio oblaka. 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. Proces dizanja i spuštanja ledenih kuglica u zraku može se ponavljati sve dok težina zrna nadvlada jačinu uzlazne struje i one ispadaju iz oblaka. Zrna tuče ponekad mogu biti krupna kao kokošje jaje i težiti i do pola kilograma. Zbog velike mase zrna, njihovim udarcima mogu nastati goleme štete, prije svega na poljoprivrednim nasadima, vozilima pa i lakšim građevnim konstrukcijama. Visina štete ovisi o intenzitetu, trajanju u veličini zrna tuče.

Tablica 51. Prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom

PROMJER ZRNA (mm)	KARAKTERISTIČNE ŠTETE
3	Nema štete
4 - 8	Mala šteta na biljnim kulturama
9 - 12	Značajna šteta na voću, poljoprivrednim kulturama i vegetaciji
13 - 20	Velika šteta na vegetaciji, šteta na staklu, plastici, boji i drvu
21 - 30	Velika šteta na staklu i karoseriji vozila
31 - 35	Potpuno uništenje staklenih površina, štete na krovovima i mogućnost ranjavanja
36 - 50	Udubljenja na karoserijama vozila i oštećenja zidova

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.5.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva pojavu tuče na području Općine Grožnjan-Grisignana, veličine promjera zrna od 36–50 mm, odnosno veličine kokošnjeg jajeta. 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 do 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. Krupna tuča može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima te oštetiti vozila.

6.5.5.1.1 *Posljedice na život i zdravlje ljudi*

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

Tuča veličine promjera zrna od 36–50 mm, najviše štete može izazvati na poljoprivrednim kulturama, vozilima i građevinama, međutim može i izazvati teže ozljede osoba na otvorenom prostoru.

Tablica 52. Posljedice na život i zdravlje ljudi – tuča

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

6.5.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke, a prikazuju se u odnosu na proračun Općine Grožnjan-Grisignana.

Šteta se očituje u vidu oštećenja krovnih konstrukcija na stambenim i gospodarskim objektima, oštećenju staklenika/plastenika, šteta na povrtlarskim kulturama, vinogradima i maslinicima. Procjenjuje se da pojava tuče navedenih razmjera ima značajna posljedica na gospodarstvo.

Tablica 53. Posljedice na gospodarstvo – tuča

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

6.5.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja.

Usljed 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 predmetnom području. Štete se najčešće manifestiraju kao štete na staklenim površinama, krovovima te kao oštećenja zidova.

Tablica 54. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – 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	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 55. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – 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	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 56. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – tuča

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

6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Pojava tuče navedene veličine na predmetnom području Općine Grožnjan-Grisignana okarakterizirana je kao mala.

Tablica 57. Vjerojatnost/frekvencija – tuča

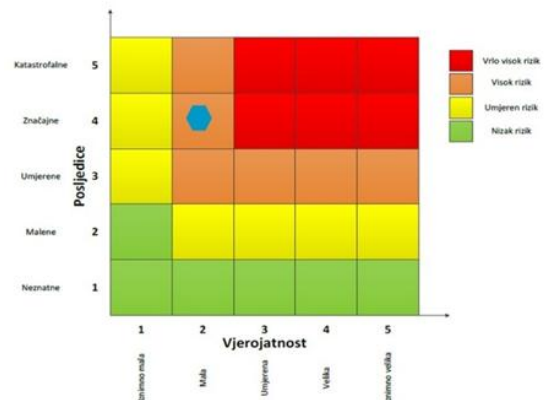
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod,
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godina, 2024. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

6.5.7. Matrice rizika

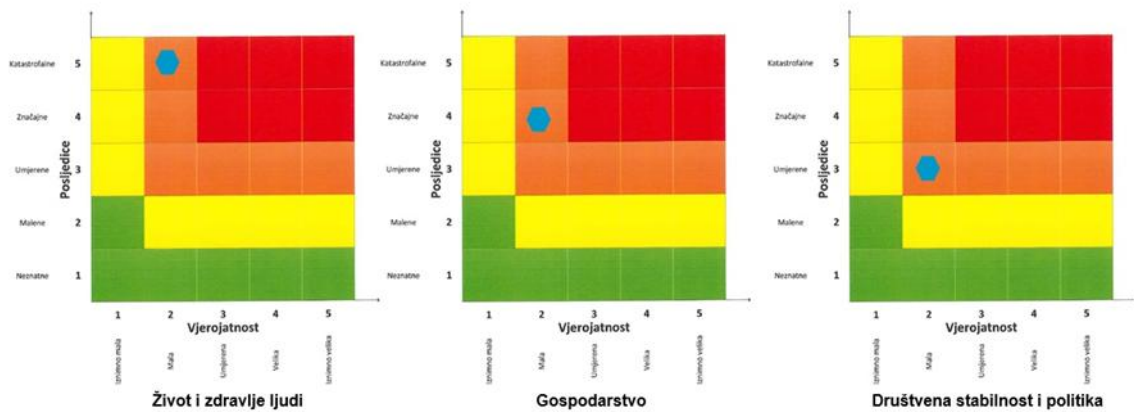
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Tuča

NAZIV SCENARIJA: Pojava tuče veličine promjera zrna od 36–50 mm na području Općine Grožnjan-Grisignana

Doqađaj s najgorim mogućim posljedicama



6.6. VJETAR

Naziv scenarija
Pojava orkanskog vjetra na području Općine Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Vjetar
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnikca Jedinstvenog upravnog odjela
Izvršitelj:
DVD Buje

6.6.1. Uvod

Vjetar opisujemo kao strujanje zračnih masa koje nastaje uslijed razlike temperatura odnosno tlakova. Strujanjem zraka dolazi do trenja, odnosno gubitka kinetičke energije u doticaju sa 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 kilometara u ekvatorijalnom pojasu, te se usmjerava prema polovima i zakreće pod utjecajem Zemljine rotacije. Hladni zrak popunjava nastale praznine i na taj način uzrokuje stalne vjetrove. Lokalni vjetrovi nastaju zbog globalne raspodjele tlaka i putujućih cirkulacijskih sustava te uvelike ovise o topografskom i geografskom obilježju.

6.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.6.3. Kontekst

Vjetar se najčešće opisuje dvjema jednostavnim komponentama: smjerom i jačinom. Za određivanje smjera koristi se vjetrulja (ruža vjetra), a označavamo ga stranom svijeta s koje dolazi. Jačinu vjetra određujemo pomoću Beaufortove ljestvice, oznakama od 0 do 12, gdje 0 označava brzinu vjetra od 0-14 km/h, a 12 označava orkanski vjetra jači od 154, 8 km/h.

Tablica 58. Beaufortova ljestvica

BEAUFORTI (Bf)	NAZIV	RAZRED BRZINE m/s	KARAKTERISTIKE
0	Tišina	0,0-0,2	Dim se diže vertikalno uvis
1	Lagan povjetarac	0,3-1,5	Dim se ne diže vertikalno, ali ga čovjek još uvijek ne osjeti
2	Povjetarac	1,6-3,3	Čovjek ga osjeti na goljoj koži, listovi trepere
3	Slab vjetar	3,4-5,4	Lišće treperi i šušti, lakše zastave se dižu
4	Umjeren vjetar	5,5-7,9	Diže lakše predmete s tla, njiše manje grane na drveću
5	Umjeren jak vjetar	8,0-10,7	Njiše veće grane i manja stabla, na vodi se stvaraju valovi koji se pjenušaju
6	Jak vjetar	10,8-13,8	Zuji na čvrstim predmetima, njiše velike grane
7	Vrlo jak vjetar	13,9-17,1	Otežava hodanje, njiše cijelo drveće, valovi se pjene
8	Olujan vjetar	17,2-20,7	Pravi štete, kida plodove sa voćaka, lomi grančice s lišćem.
9	Oluja	20,8-24,4	Diže krovove, ruši stabla
10	Jaka oluja	24,5-28,4	Drveće obara i čupa s korijenom
11	Orkanski vjetar	28,5-32,6	Čupa jače drveće
12	Orkan	32,7-36,9	Pustoši kraj

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

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 sa jakim i olujnim vjetrom. Za analizu režima vjetrova u području Općine Grožnjan-Grisignana kao relevantni su uzeti usporedni podaci meteorološke postaje Pazin za promatrano razdoblje 1981. – 2000.

Tablica 59. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom na meteorološkoj postaji Pazin 1981.-2000.

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	2.5	1.1	2.6	2.5	1.1	1.3	0.5	0.7	1.0	1.4	2.1	2.5	19.8
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	8	6	7	8	5	6	4	5	4	5	7	9	47
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0.1	0.4	0.4	0.4	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.3	0.7	2.8
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	17	13	11	10	10	5	3	5	10	8	11	19	86

Izvor: Meteorološka postaja Pazin, 1981.–2000.

Najveći broj dana s jakim i olujnim vjetrom na meteorološkoj postaji Pazin javlja se u hladnom dijelu godine (studen-travanj), te godišnji prosjek iznosi 19 dana s jakim i 3 dana s olujnim vjetrom (dan s jakim/olujnim vjetrom je onaj dan u kojem je barem jednom zabilježen vjetar jačine ≥ 6 Bf odnosno ≥ 8 Bf).

Najveća učestalost vjetra je iz E (istočnog) smjera (12.3%), a zatim iz jugoistočnog kvadranta (S –11.3%, SSE –10.2% i SWE - 8.4%) koji se javlja tijekom cijele godine, ali s najvećom relativnom čestinom u proljeće. Nešto je povećana i učestalost W (zapadnog) smjera (6.7%) koji se najčešće javlja ljeti. Ostali smjerovi se javljaju rjeđe, između 1% i 5.5%.

U promatranom 20-godišnjem razdoblju (1981. – 2000.) najjači opaženi vjetar bio je olujni vjetar 8 Bf iz ENE i SSE.

6.6.4. Uzrok

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.

6.6.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

6.6.5. Opis događaja

6.6.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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.

6.6.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

Pojava orkansnog nevremena može dovesti do oštećenja ili rušenja stabala kao i do građevinskih objekata uslijed čega se mogu javiti ljudske žrtve.

Tablica 60. Posljedice na život i zdravlje ljudi – vjetar

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

6.6.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje u odnosu na proračun Općine Grožnjan-Grisignana. Orkansko stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima nanoseći značajne gubitke u gospodarstvu.

Tablica 61. Posljedice na gospodarstvo – vjetar

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

6.6.5.1.3 Procjena posljedica 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. Orkansko nevrijeme stvara štete cestovnom prometu uslijed rušenja stabala i grana na prometnice.

U području elektroprivrede i telefonskog prometa, kidaju se električni i telegrafski vodovi, ruše njihovi nosači. U snabdijevanju vodom, olujni i orkanski vjetar može indirektno utjecati na poremećaj opskrbe jer bi pri prekidu opskrbe električnom energijom na duže vrijeme bio onemogućen rad crpnih stanica. Moguće su štete na krovovima ustanova javnog društvenog značaja.

Tablica 62. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – 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 63. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – vjetar

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 64. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – vjetar

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

6.6.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave orkanskog vjetra na predmetnom području možemo okarakterizirati kao umjerenu.

Tablica 65. Vjerojatnost/frekvencija – vjetar

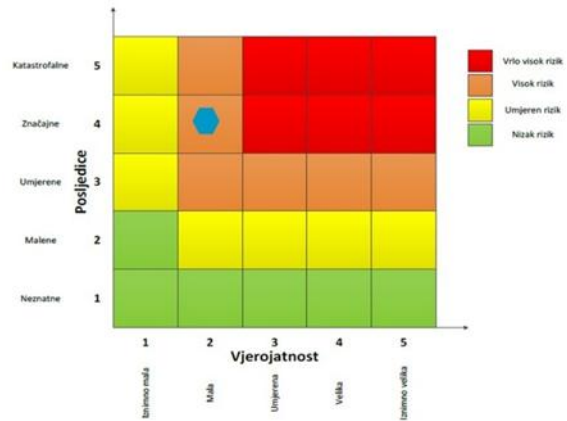
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.6.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ),
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

6.6.7. Matrice rizika

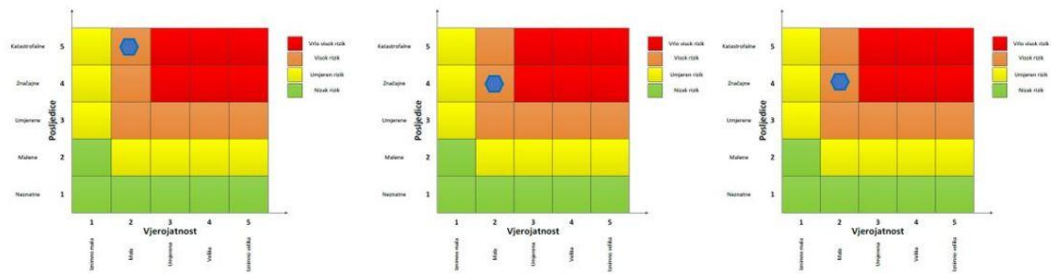
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Vjetar

NAZIV SCENARIJA: Pojava orkansnog vjetra na području Općine Grožnjan-Grisignana

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.7. MRAZ

Naziv scenarija
Pojava kasnog proljetnog mraza na području Općine Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnikca Jedinstvenog upravnog odjela
Izvršitelj:
DVD Buje

6.7.1. Uvod

Mraz je oborina koja nastaje kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0°C izravno prijeđe iz vodene pare u led. Pojavljuje se od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju. Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu. Pojava, intenzitet i trajanje mraza lokalnog je karaktera jer ovisi od nagiba i orijentacije terena, reljefa, vrste zemljišta i vegetacije. Prema nastanku možemo ga podijeliti na advekcijski, radijacijski i evaporacijski.

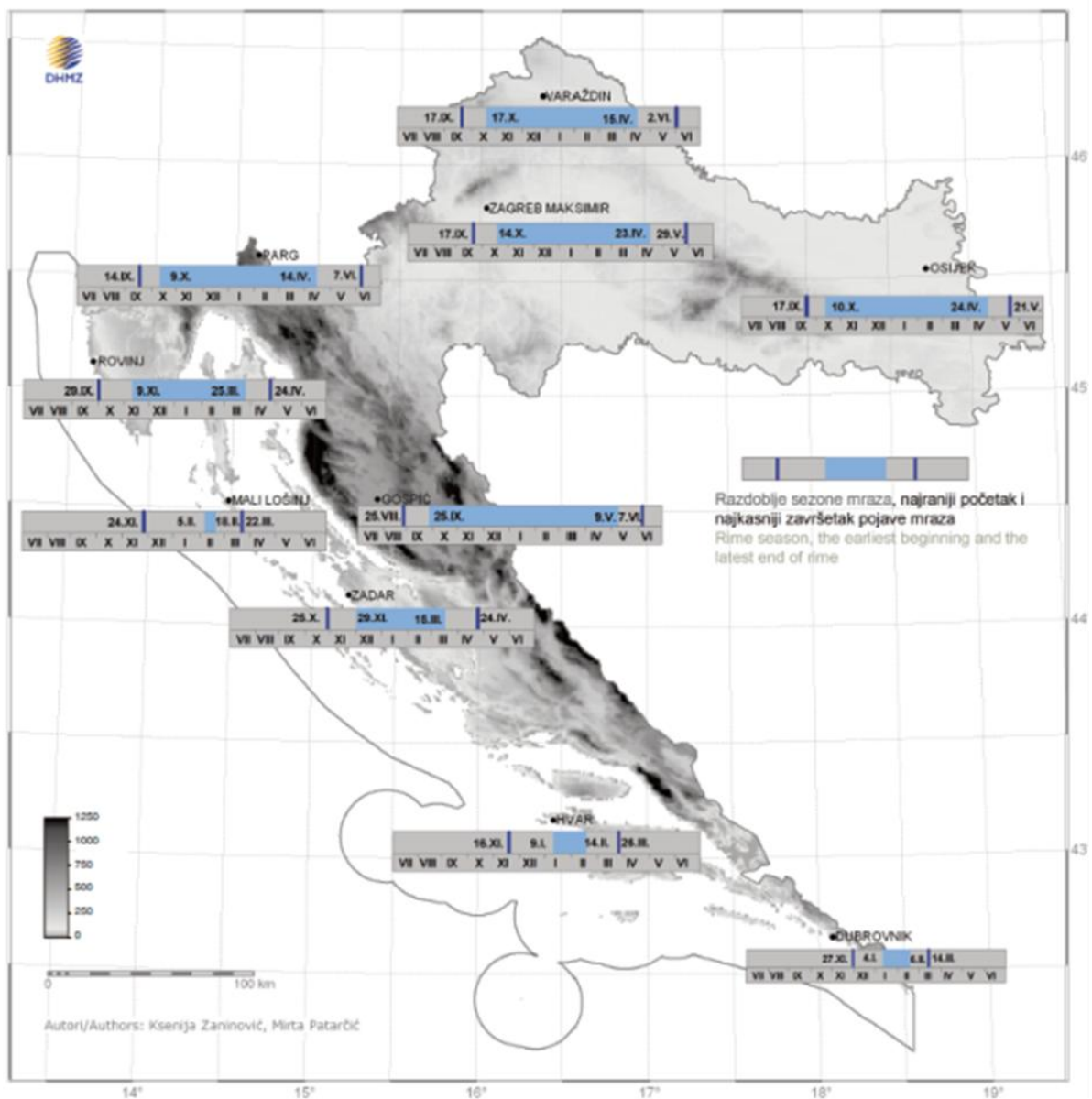
6.7.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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 putovima)
	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)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.7.3. Kontekst

Biljke u tkivu imaju veliki postotak vode. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenja tkiva te odumiranja biljaka. Kod slabijih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova, što ne dovodi do velikih

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



Slika 15. Srednji datumi početka i završetka razdoblja s mrazom na području RH

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

6.7.4. Uzrok

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

Advekcijski mraz nastaje prodorom hladnog zraka koji se zadrži i po nekoliko dana i prekrije veliko područje.

Radijacijski mraz nastaje uslijed intenzivnog hlađenja tla i prizemnog sloja zraka. U najnižim dijelovima nekog kraja zbog spuštanja hladnog zraka niz obronke stvaraju se tzv. jezera hladnog zraka koje uzrokuju štete po kotlinama, udolinama, nizinama i uvalama.

6.7.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Ignoriranje upozorenja o pojavi mraza značajno utječe na stanovništvo te stočni fond i poljoprivredni urod. Neprovođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira velikim štetama u poljoprivrednoj proizvodnji i propadanja uroda.

6.7.5. Opis događaja

Mraz nastaje kada se krute površine u dodiru s zrakom ohlade ispod točke smrzavanja vode, te se na njima natalože kristali leda. Uvjeti smrzavanja mogu se pojaviti tijekom proljeća, jeseni ili zime. Rani jesenski mrazovi mogu oštetiti tek iznikle ozime usjeve. Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova. Slabi i umjereni mrazovi uglavnom se vide na nadzemnom dijelu biljke gdje dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Proljetni mraz može izazvati potpune štete i gubitak uroda ili dovesti do slabe kvalitete i zakašnjelog prinosa.

6.7.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Kasni proljetni mrazovi mogu počiniti velike štete u smislu da unište cijelu berbu. Zametnuti plodovi su još osjetljiviji od cvjetova i propadaju na temperaturi od -1,2 do 2°C, dok cvjetovi stradaju na -2,0 do -3,0°C. Pojedini dijelovi cvijeta su također nejednako otporni prema mrazovima. Cvjetni pupovi su najosjetljiviji na kasne proljetne mrazove za razliku od faze potpunog zimskog mirovanja kada cvjetni pupovi mogu izdržati znatno niže temperature. S početkom vegetacije, njihovim pupanjem i cvjetanjem ta se osjetljivost naglo povećava.

6.7.5.1.1 *Posljedice na život i zdravlje ljudi*

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

Tablica 66. Posljedice na život i zdravlje ljudi – mraz

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

6.7.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke, a prikazuju se u odnosu na proračun.

Zbog velikih materijalnih šteta na poljoprivrednim kulturama, posebice vinogradima, maslinicima i povrtnim kulturama procijenjeno je da pojava kasnog proljetnog mraza na području Općine Grožnjan-Grisignana ima značajan utjecaj na gospodarstvo.

Tablica 67. Posljedice na gospodarstvo – mraz

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

6.7.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Obzirom 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 pojavom mraza imala zanemariv utjecaj na proračun te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.7.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost nastanka navedenog događaja okarakterizirana je kao umjerena.

Tablica 68. Vjerojatnost/frekvencija – mraz

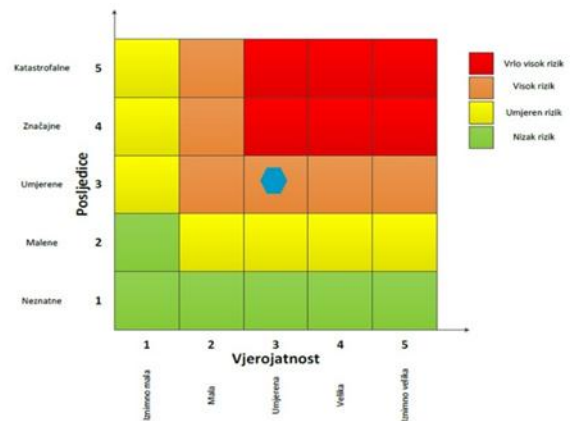
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.7.6. Podaci, izvore i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod,
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

6.7.7. Matrice rizika

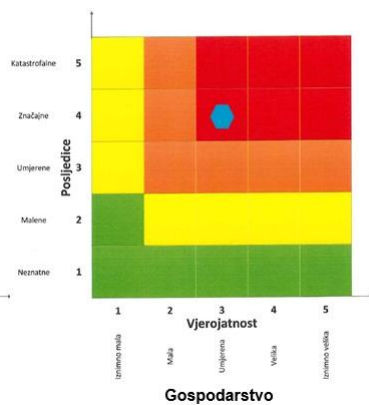
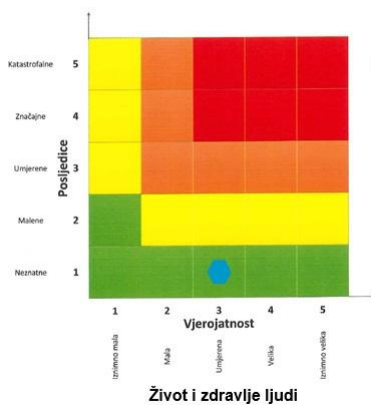
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Mraz

NAZIV SCENARIJA: Pojava kasnog proljetnog mraza na području Općine Grožnjan-Grisignana

Dođaj s najgorim mogućim posljedicama



6.8. POŽARI OTVORENOG TIP A

Naziv scenarija
Požar šume i raslinja na području Općine Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Požari otvorenog tipa
Rizik
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan – Grisignana
Nositelj:
Pročelnikca Jedinstvenog upravnog odjela
Izvršitelj:
JVP Umag DVD Buje Istarski vodovod d.o.o.

6.8.1. Uvod

Požar je proces nekontroliranog izgaranja zapaljivih i gorivih materijala, uzrokovan prirodnim kemijskim i tehničkim uzrocima. Šumski požar je nekontrolirano, stihijsko kretanje vatre po šumskoj površini i pripada u prirodne katastrofe. Požari raslinja su svako nekontrolirano gorenje i izgaranje raslinja te širenje gorenja svih vegetacija (makije, šikare, livade, suho granje i dr.). Požari šuma i raslinja nastaju pri izuzetno visokim temperaturama, dugotrajnim sušama, velik broj ljudi u ljetnim mjesecima. Najveća opasnost za nastanak i širenje požara su zapuštene poljoprivredne površine. Šumski požari i požari raslinja predstavljaju veliku prijetnju okolišu i ljudima. Šumske požare i požare raslinja gotovo uvijek uzrokuje čovjek.

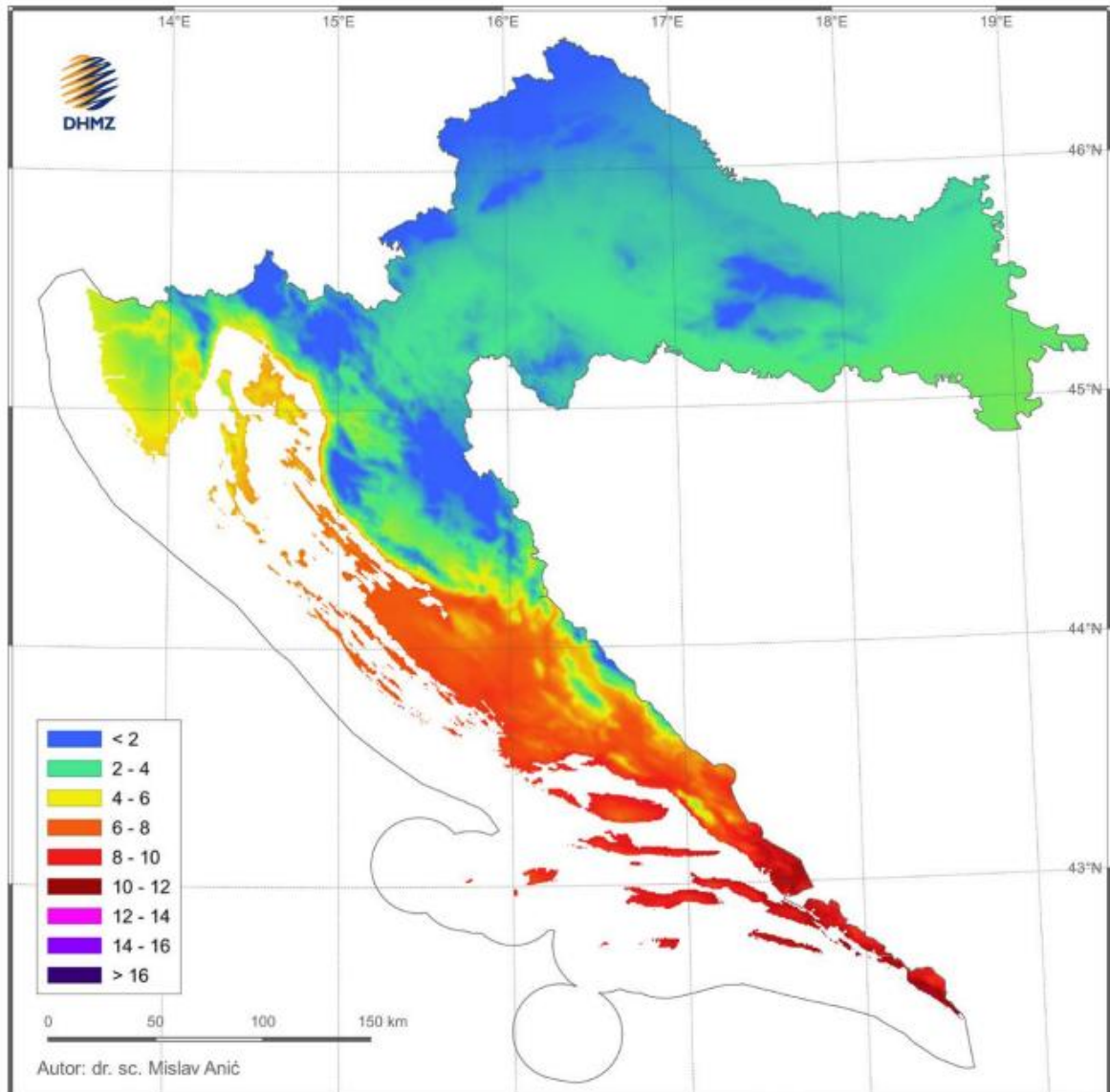
6.8.2. Prikaz na kritičnu infrastrukturu

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)

Utjecaj	Sektor
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.8.3. Kontekst

Svako mjesto ima svoj požarni režim s obilježjima: učestalost požara na nekom području, prosječne godišnje spaljene površine i indeks žestine. Pod sezonskom ocjenom žestine smatra se procjena potencijalne ugroženosti od šumskih požara za vrijeme požarne sezone s obzirom na vremenske i klimatske uvjete.



Slika 16. Srednje sezonske žestine tijekom požarne sezone (lipanj–rujan) u razdoblju 1991.–2020.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Procjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala. Za procjenu srednjih vrijednosti mjesečne ocjene žestine (engl. Monthly Severity Rating, MSR) i sezonske ocjene žestine (engl. Seasonal Severity Rating, SSR) kao i za procjenu meteorološke opasnosti od požara raslinja primijenjen je kanadski model (engl.

Canadian Forest Fire Weather Index System, CFFWIS) ili s poznatijom skraćenicom FWI (engl. Fire Weather Index). Stoga MSR i SSR služe za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području po mjesecima u toplom dijelu godine i za požarnu sezonu od lipnja do rujna. Općenito se smatra da je potencijalna meteorološka opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je SSR > 7.

Prema analiziranom razdoblju 1991.–2020., na području Istarske županije javlja se vrlo umjerena do velika vrijednosti opasnost od požara (4–6).

Najveći broj požara na području Općine Grožnjan-Grisignana odnosi se na požare otvorenih prostora (nisko raslinje, maslinici, šume).

Poljoprivredne i šumske površine na zauzimaju više od 80% ukupne površine Općine Grožnjan-Grisignana.

Na području Općine Grožnjan-Grisignana prevladavaju pašnjaci i rjeđe šume (šumarci). Prosječna starost šuma za panjače iznosi 18 godina a za četinjače 35 godina. Dominantne zajednice kod bjelogorica su šume cera i medunca te kod crnogorica šume crnog bora. Šumska zajednica bukve i pitomog kestena javlja se u pojasu šume medunca i bijelog graba ali uglavnom na strmim pristrancima užih dolina i to na sjevernim ekspozicijama. Od šuma posebne namjene ovdje nalazimo zaštitnu šumu Kornarija (59 ha) s kulturama četinjača starosti 15 – 60 godina (II stupanj ugroženosti) te zaštitnu šumu smještenu na području velike inklinacije prema dolini Mirne.

Na području Općine uspostavljena je organizacija motrilačko-dojavne službe u ljetnom periodu. Motrenje je organizirano s motrilačke postaje Vižitina Vrh koja se nalazi na koti 350 m. Organizirana je također i služba ophodnje (ophodnja Zrenj – Oprtalj – Završje – Šterna) s ciljem brze intervencije za gašenje inicijalnog požara odnosno prosljeđivanja dojava (vatrogasnoj postrojbi, policijskoj postaji, centru za motrenje i šumariji).

Tablica 69. Površine šumskog zemljišta kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o.

GOSPODARSKA JEDINICA	KATASTARSKA OPĆINA	POVRŠINA (ha)	UKUPNO
OPRTALJ	Donja Mirna	20,93	1.613,95
	Grožnjan	753,16	
	Kostanjica	82,92	
	Kuberton	399,88	
	Šterna	175,69	
	Završje	181,37	
MIRNA	Kostanjica	30,17	117,54
	Završje	87,37	
UKUPNO			1.731,49

Izvor: Hrvatske šume d.o.o.

Ukupna površina šuma kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. na području Općine Grožnjan-Grisignana iznosi 1.731,49 ha.

6.8.4. Uzrok

Požare mogu uzrokovati prirodni čimbenici kao što su visoke temperature u ljetnim mjesecima ili udar groma, ipak većina požara rezultat su ljudske nepažnje ili namjernog podmetanja požara.

6.8.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.8.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

6.8.5. Opis događaja

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 ukoliko se poklopi i sušno razdoblje te ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

6.8.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Scenarij događaja s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva više istovremenih požara šuma i raslinja uslijed ekstremnih meteoroloških uvjeta (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) na području Općine Grožnjan-Grisignana. Kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta požare nije moguće staviti pod nadzor, a opožarena površina se povećava. Moguć je nastanak štete na građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba te kratkotrajni prekid opskrbe energijom ili zastoji u prometu.

6.8.5.1.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

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

Požari mjestimično mogu ugroziti ljude i imovine čime se javlja potreba za evakuacijom stanovništva na sigurna područja.

Tablica 70. Posljedice na život i zdravlje ljudi – požar otvorenog tipa

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

6.8.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, troškova spašavanja, troškova sanacije i dr. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine Grožnjan-Grisignana.

Tablica 71. Posljedice na gospodarstvo – 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	

6.8.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja.

Mjestimično su ugrožene prometnice na području Općine Grožnjan-Grisignana te su mogući zastoji u prometu. Zbog oštećenja električnih vodova može doći do prekida opskrbe stanovništva električnom energijom.

Tablica 72. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – požar otvorenog tipa

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

Pretpostavlja se da građevine od javnog i društvenog značaja neće biti ugrožene, prema tome podaci neće biti prikazani tablično niti putem matrica.

6.8.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost nastanka požara otvorenog prostora s elementima katastrofe na području Općine Grožnjan-Grisignana okarakterizirana je kao mala.

Tablica 73. Vjerojatnost/frekvencija – požar otvorenog tipa

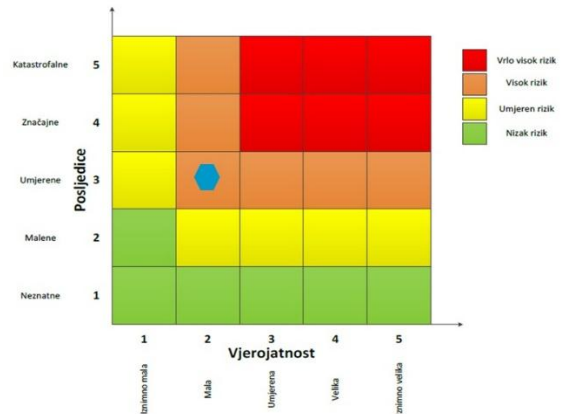
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.8.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Hrvatske šume d.o.o., Šumarija Buzet,
- Popis stanovništva 2021. godina, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. godina, 2024. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Prostorni plan uređenja Općine Grožnjan-Grisignana (“Službene novine Općine Grožnjan”, broj 05/08, 11/19, 06/21, 12/21, 10/25),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

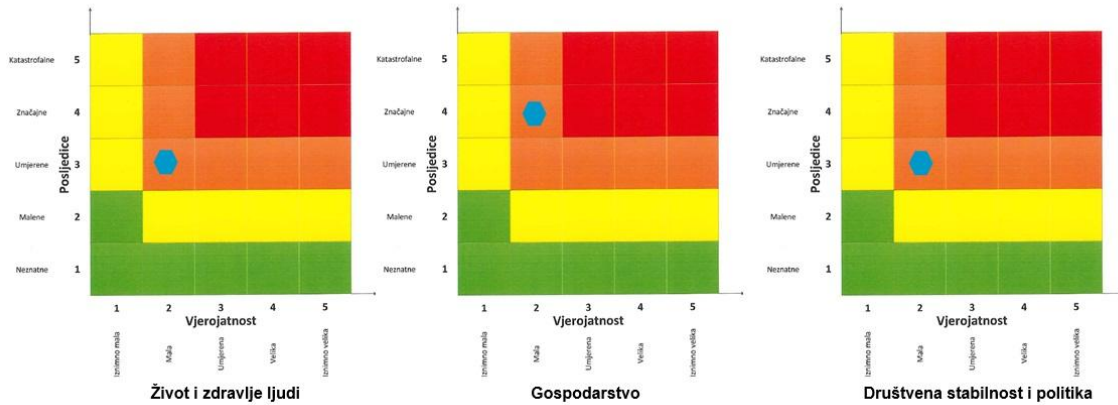
6.8.7. Matrice rizika

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



RIZIK: Požar otvorenog tipa
NAZIV SCENARIJA: Požar šume i raslinja na području Općine Grožnjan-Grisignana

Dođadj s najgorim mogućim posljedicama



6.9. KLIZIŠTA

Naziv scenarija
Pojava klizišta uslijed velikih količina oborina na području Općine Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Degradacija tla
Rizik
Klizišta
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnikca Jedinstvenog upravnog odjela
Izvršitelj:
HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula TJ Buje Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje

6.9.1. Uvod

Klizanje zemljišta je jedan od najčešćih suvremenih geoloških procesa koji može nastati kao posljedica geološke građe terena (litološki sastav, slojevitost, stupanj litifikacije, prisutnost pukotina), geomorfoloških obilježja područja (nagib padine, dužina površine klizanja), hidrogeoloških uvjeta (razina i režim podzemnih voda), meteoroloških uvjeta (količina padalina, topljenje snijega), vegetacijskih uvjeta, antropogenih utjecaja (zasijecanje nožice padine pri građevinskim radovima, natapanje zemljišta otpadnim vodama, nasipavanje materijala na padinama, sječa šuma), ali i vrlo često drugih utjecaja (potresi, vibracije, utjecaj promjene nivoa akumulacije).

Klizišta su kao geotehnička pojava veoma različita po obliku, načinu postanka te vrsti tla u kojem se pojavljuju. Ona mogu biti uzrok prirodnih nepogoda, tj. mogu prouzročiti velike materijalne štete te ugroziti život i zdravlje ljudi. Troškovi sanacije klizišta su veoma visoki i često premašuju vrijednosti građevina koje ugrožava ili je tijekom klizanja oštetilo.

Na području Općine evidentirano je veće klizište kod sela Pincini iznad Mirne.

6.9.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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 putovima)
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)

Utjecaj	Sektor
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.9.3. Kontekst

Područje istarskog poluotoka pa tako i Općine Grožnjan-Grisignana poznata je po raznolikom krajoliku: iz dolina se uzdižu brojni brežuljci prekriveni listopadnim šumama.

Prema geološkom sastavu, Općinu Grožnjan-Grisignana svrstavamo u stratigrafski slijed naslaga u paleogenu, paleogen-eocen – prijelazne naslage i fliš koje obuhvaćaju karbonatne i klasične naslage paleogena. Geološka posebnost navedenog područja prepoznatljiva je već na prvi pogled, po boji reljefa i hidrografiji, pa je od tuda proizašao i popularni naziv "Siva Istra". Manjim, užim središnjim dijelom protežu se dolomiti i vapnenci dok je u dolini rijeke Mirne taložen aluvijalni nanos koji je sastavljen pretežito od prašinastih glina.

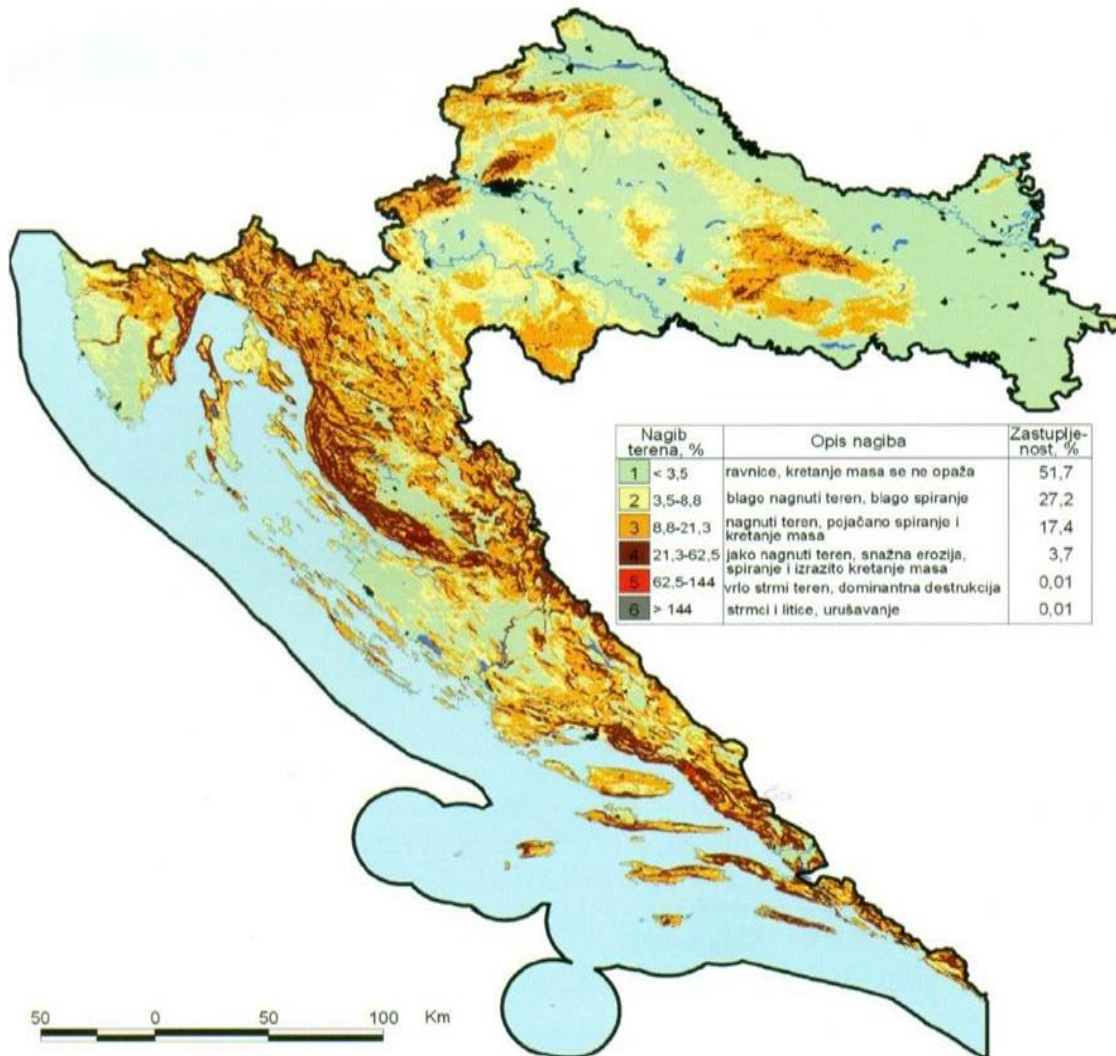
Pedološki gledajući, na brdskom dijelu Općine Grožnjan prevladava niz tala na flišu: rendzina, sirozem na rastresitim supstratima, koluviji, vertično smeđa tla, rigosoli, pseudogleji i lesivirana tla, te hidromorfna glejna tla, vapnena i eutrična, aluvijalno-koluvijalna, koluvijalna i aluvijalna tla u područjima dolina i potoka. U središnjem dijelu prevladava crvenica, a u južnom, najnižem dijelu općine, prevladavaju močvarno glejna tla i rendzina na laporu ili mekim vapnencima.

Na području Općine Grožnjan nalazimo sljedeće vrste tla:

- tla na aluvijalnim i starije aluvijalnim nanosima,
- tla na dolinskim aluvijalnim i postdiluvijalnim zamočvarenim ilovačama i glinama,
- tla brežuljkasto-brdskog reljefa na vapnenim laporima, flišu i pliocenskim ilovačama, glinama i polutvrđim vapnencima.

6.9.4. Uzrok

Uzroci nastanka klizišta mogu biti prirodni te oni nastali ljudskim faktorom, odnosno potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni uzroci dijele se na geološke i morfološke. Geološke karakterizira mineraloški sastav stijena, nagib plićih slojeva tla i smjer pružanja, odnos nagiba klizišta u odnosu na nagib površine kosine te njihova geotehnička svojstva. Morfološke uzroke karakteriziraju promijene reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih te egzogenih sila.



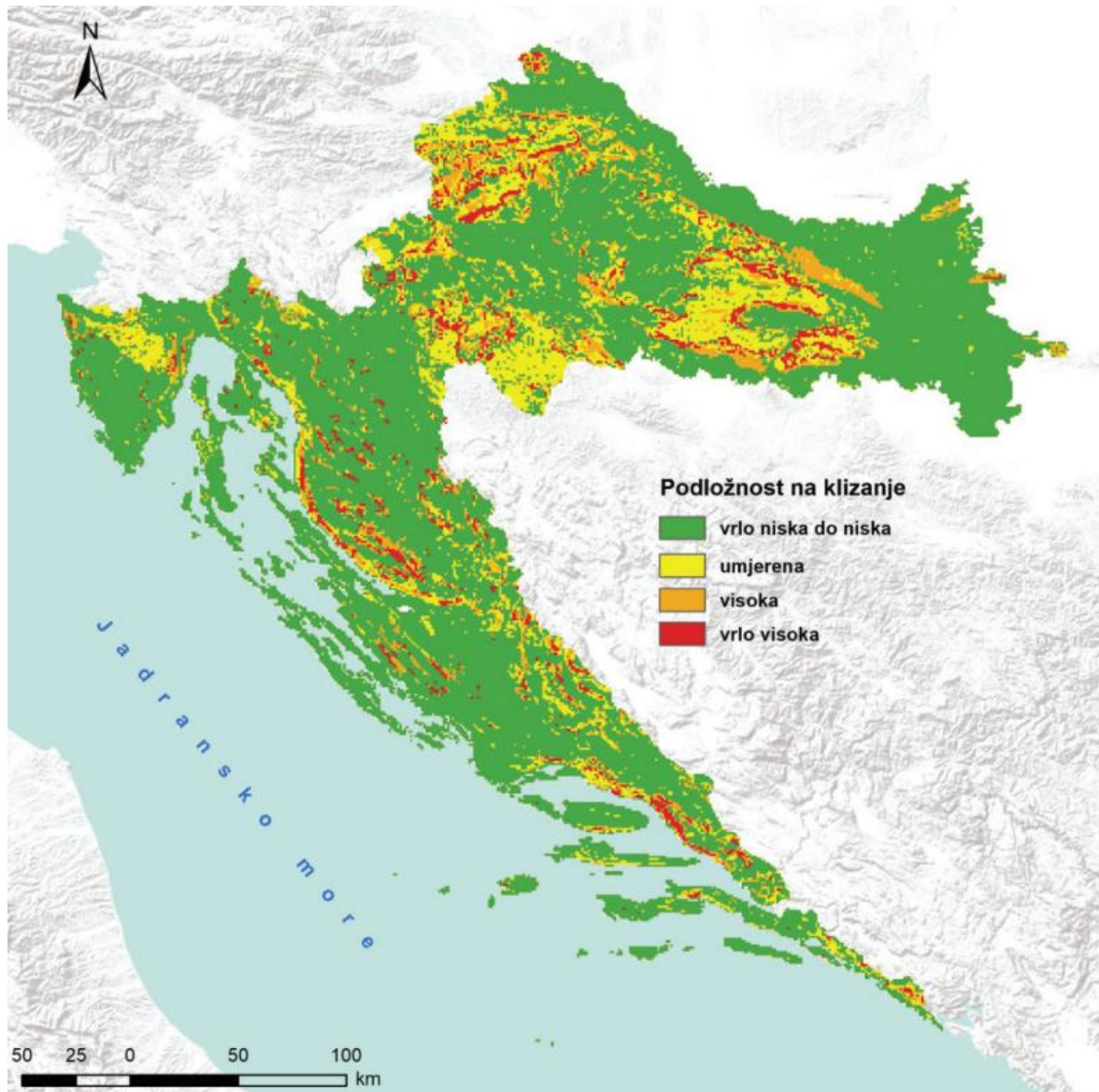
Slika 17. Nagib terena na području RH

Izvor: Nagib terena u Hrvatskoj, Husnjak, 2000.

Nagib kosine, u kojima se stvaraju klizišta može biti vrlo blag (manji od 5 stupnjeva, do vrlo strmih 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).

6.9.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Da bi se pojavilo klizanje tla potrebno je da postoji padina ili kosina. Klizanje je proces koji se javlja tijekom cijele geološke prošlosti pod djelovanjem gravitacije i egzogenih sila. Postoje četiri faze pomicanja tla na kosini koja postaje klizište: puzanje, predklizanje, klizanje te stabilizacija.



Slika 18. Karta podložnosti na klizanje i odronje za Hrvatsku

Izvor: Klizišta, brošura, Ravnateljstvo civilne zaštite

6.9.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Kako bi se klizište aktiviralo mora postojati okidač koji u određenom trenutku prelazi stabilnost padine i posmične čvrstoće se svedu na 0 (nema posmične čvrstoće). Postoji nekoliko faktora koji utječu na nastajanje klizišta, odnosno smatraju se okidačima nastanka klizišta: obilne padaline (uobičajeni uzrok), potresi, zasijecanje padine (zbog izgradnje cesta, vodovoda, plinovoda te drugih objekata i građevina) i dr.

Klizišta se javljaju uslijed ekstremnih padalina i infiltracije oborinskih voda u tlo. Uslijed djelovanja vode dolazi do promjene opterećenja kosine i do potpunog smanjenja posmične čvrstoće tla, a posljedično tome i do pokliznuća kritične mase.

6.9.5. Opis događaja

6.9.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbog nepovoljnih vremenskih prilika, odnosno obilnih padalina dolazi do otvaranja novih klizišta i aktiviranja postojećih na području Općine Grožnjan-Grisignana. Klizišta nanose velike materijalne štete na stambenim i gospodarskim objektima, cestama i komunalnoj infrastrukturi te poljoprivrednim površinama.

6.9.5.1.1 *Posljedice na život i zdravlje ljudi*

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

Pojava klizišta u neposrednoj blizini stambenih zgrada ili obiteljskih kuća predstavlja direktnu ugrozu na život i zdravlje ljudi, obzirom da se narušava stambeni prostor te nastaje potreba za zbrinjavanjem stanovništva. Iznenadno aktiviranje klizišta na području prometnica može uzrokovati prometne nesreće te ugroziti život i zdravlje ljudi.

Tablica 74. Posljedice na život i zdravlje ljudi – klizišta

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

6.9.5.1.2 *Posljedice na gospodarstvo*

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke, a prikazuju se u odnosu na proračun.

Direktne štete nastaju u trenutku aktiviranja klizišta, rušenjem i oštećenjem objekata i ljudskim gubicima (smrt ili povreda) na područjima zahvaćenim klizištima.

Indirektne štete se iskazuju i kroz duže vremensko razdoblje u smanjenju vrijednosti nekretnina u ugroženim područjima, gubitkom produktivnosti zbog oštećenja na dobrima ili prekidom saobraćaja te znatnim troškovima sanacije šteta.

Tablica 75. Posljedice na gospodarstvo – 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	X
5	Katastrofalne	>25	

6.9.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja.

Prilikom pojave klizišta postoji mogućnost urušavanja odnosno klizanja dijela prometnica. Klizišta mogu uzrokovati pucanje instalacija vode, kanalizacije te oštećenje objekata za prijenos el. energije. Moguća su oštećenja ustanova javnog društvenog značaja u neposrednoj blizini nastanka klizišta.

Tablica 76. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – 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	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 77. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – 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	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 78. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – klizišta

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

6.9.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojavu klizišta na predmetnom području Općine Grožnjan-Grisignana s elementima katastrofe možemo okarakterizirati kao malu.

Tablica 79. Vjerojatnost/frekvencija – klizišta

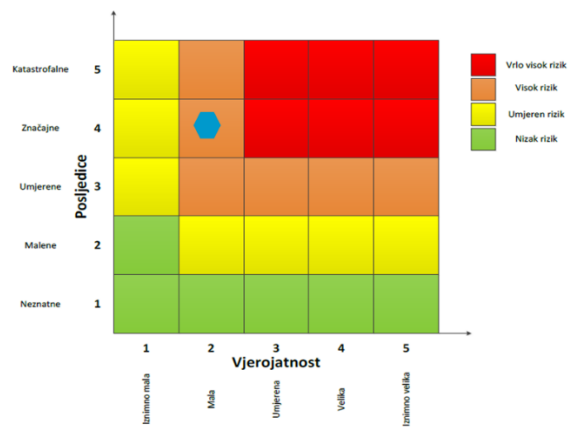
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.9.6. Podaci, izvore i metode izračuna

- Procesi degradacije tla, dr.sc. A. Špoljar, prof.v.š., Križevci, 2016.godina,
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godina, 2024. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Prostorni plan uređenja Općine Grožnjan-Grisignana (“Službene novine Općine Grožnjan”, broj 05/08, 11/19, 06/21, 12/21, 10/25),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

6.9.7. Matrice rizika

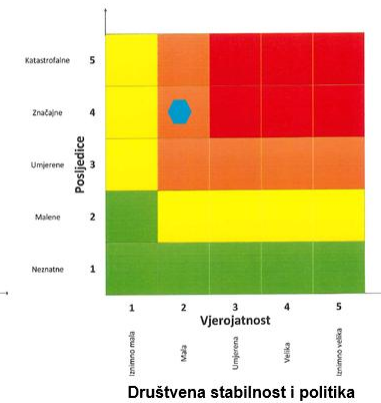
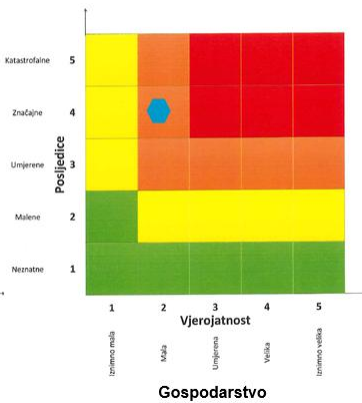
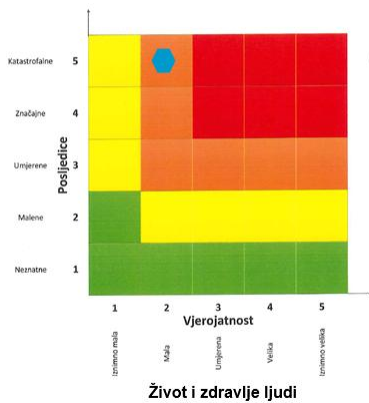
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Klizišta

NAZIV SCENARIJA: Pojava klizišta uslijed velikih količina oborina na području Općine Grožnjan-Grisignana

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.10. NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU

Naziv scenarija
Ispuštanje lož ulja iz autocisterne kapaciteta 35 m ³ i nastanak požara na županijskim cestama na području naselja Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijske nesreće
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnica Jedinog upravnog odjela
Izvršitelj:
JVP Umag DVD Buje

6.10.1. Uvod

Opasnim tvarima smatraju se takve tvari koje zbog svojih osobina kao što su eksplozivnost, otrovnost, zapaljivost, korozivnost, oksidivnost, i slično mogu ugroziti zdravlje ili život ljudi, prouzročiti materijalnu štetu ili ugroziti i oštetiti okolinu (tlo, vodu, zrak). Unatoč opasnostima kojima prijete opasne tvari, čovjek se ne može odreći njihovog korištenja jer su vrlo često sastavni dio nekog tehnološkog procesa ili se koriste kao energetske izvori i sl. Osim što predstavljaju opasnost u proizvodnji ili rukovanju, opasne tvari predstavljaju posebnu opasnost prilikom prijevoza i zbog toga im treba pridonijeti posebnu pažnju.

Uvjeti za prijevoz opasnih tvari u pojedinim vrstama prometa, dužnost osoba koje sudjeluju pri prijevozu, uvjeti za ambalažu i vozila, uvjet imenovanja sigurnosnih savjetnika te njihovih prava i dužnosti, nadležnost i uvjeti za provođenje osposobljavanje osoba koje sudjeluju pri prijevozu, nadležnost državnih tijela u vezi s tim prijevozom te nadzor nad obavljanjem prijevoza propisani su Zakonom o prijevozu opasnih tvari ("Narodne novine", broj 79/07).

6.10.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Utjecaj	Sektor
x	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.10.3. Kontekst

Opasnim tvarima smatraju se one tvari koje mogu izazvati zagađivanje okoliša, ugroziti ljudsko zdravlje ili nanijeti materijalnu štetu, te one tvari koje su definirane zakonima, drugim propisima i međunarodnim ugovorima, koje na temelju njihovih svojstava i stanja mogu biti opasne za javnu sigurnost ili one koje imaju dokazane toksične, zapaljive, eksplozivne, nagrizajuće, nadražujuće ili radioaktivne učinke. Opasnim tvarima smatraju se i sirovine od kojih se proizvode opasne robe i otpadi ako u sebi sadrže svojstva opasnih tvari. Opasne tvari mogu postojati u tri agregatna stanja: krutom, tekućem i plinovitom.

Opasne tvari za prijevoz trebaju biti pravilno zapakirane, osigurane od rasipanja ili neželjene reakcija tvari s drugim materijalima u dodiru zbog toga što opasne tvari mogu uzrokovati smrt i narušiti zdravlje ljudi (udisanjem, gutanjem i dodir s kožom). Opasne tvari moraju biti osigurane za sigurno rukovanje, utovar, istovar, te moraju biti zaštićene od vanjskih utjecaja.

Kod prijevoza opasnih tvari vrlo je važno pomno proučiti svojstva i značajke samih opasnih tvari, odabrati odgovarajuća prijevozna sredstva te osobe koje se nalaze u neposrednom dodiru s opasnim tvarima trebaju biti obrazovane za to.

Kritične točke kod prijevoza opasnih tvari na području Općine Grožnjan-Grisignana su dionice županijskih cesta (ŽC 5008) koje prolaze kroz naselja te prometnice u dolini rijeke Mirne (ŽC 5209).

Najčešća vrsta opasnih tvari koja se prevozi ovim područjem je ekstra lako loživo ulje (LUEL), obično tijekom jeseni pred sezonu grijanja (prosječno 1-2 cisterne dnevno).

6.10.4. Uzrok

Ljudske greške ili propusti u radu, kvar na opremi i postrojenju, nestručno rukovanje s opasnom tvari, neuvažavanje statičkog elektriciteta u tehnološkom procesu, neodgovarajući prijevoz opasne tvari te prometna nesreća su najčešći mogući uzroci nesreća s opasnim tvarima. Prema statističkim podacima Ministarstva unutarnjih poslova, više od 85% nesreća, uzrokovano je ljudskim čimbenikom te njihova učestalost i dalje raste. U cestovnom prometu najčešće su krivci nedovoljno educirani i neiskusni vozači zbog toga što ne poštuju pravila poput brzine prilagođene uvjetima vožnje, nepažljivo pretjecanje drugog vozila te nedovoljan razmak među vozilima. Također, krivci za nesreće često znaju biti umor, a nekad i vozač koji je u alkoholiziranom stanju. Nerijetko se desi da nesreću uzrokuje loše stanje u kojem se nalaze ceste na kojima se vozilo kreće.

6.10.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Mogućnost nastanka nesreće u cestovnom prometu za koje postoji opasnost od prerastanja u veliku nesreću ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari koju se prevozi, lokaciji nesreće i udaljenosti od najbližih stambenih objekata te brzini reagiranja snaga civilne zaštite.

6.10.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Mnoge tvari što se nalaze u prometu, u određenim uvjetima, reagiraju s kisikom iz zraka (goriva kao zapaljive tekućine, plinovi i čvrste tvari, oksidansi, sredstva za paljenje, korozivne tvari) ili se kemijski raspadaju brzo (eksplozivi, predmeti punjeni eksplozivom), odnosno reagiraju s tvarima s kojima dođu u neposredan dodir, npr. s vodom ili nekim drugim tvarima. Posredna djelovanja opasnih tvari očituju se najčešće kao požari, posljedice eksplozija, te posljedice od zračenja radioaktivnih tvari.

6.10.5. Opis događaja

Posljedice i utjecaji ovakvih nesreća na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi koji se zateknu u zonama ugroženosti, zatim na okolne stambene i gospodarske objekte te objekte kritične infrastrukture.

6.10.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

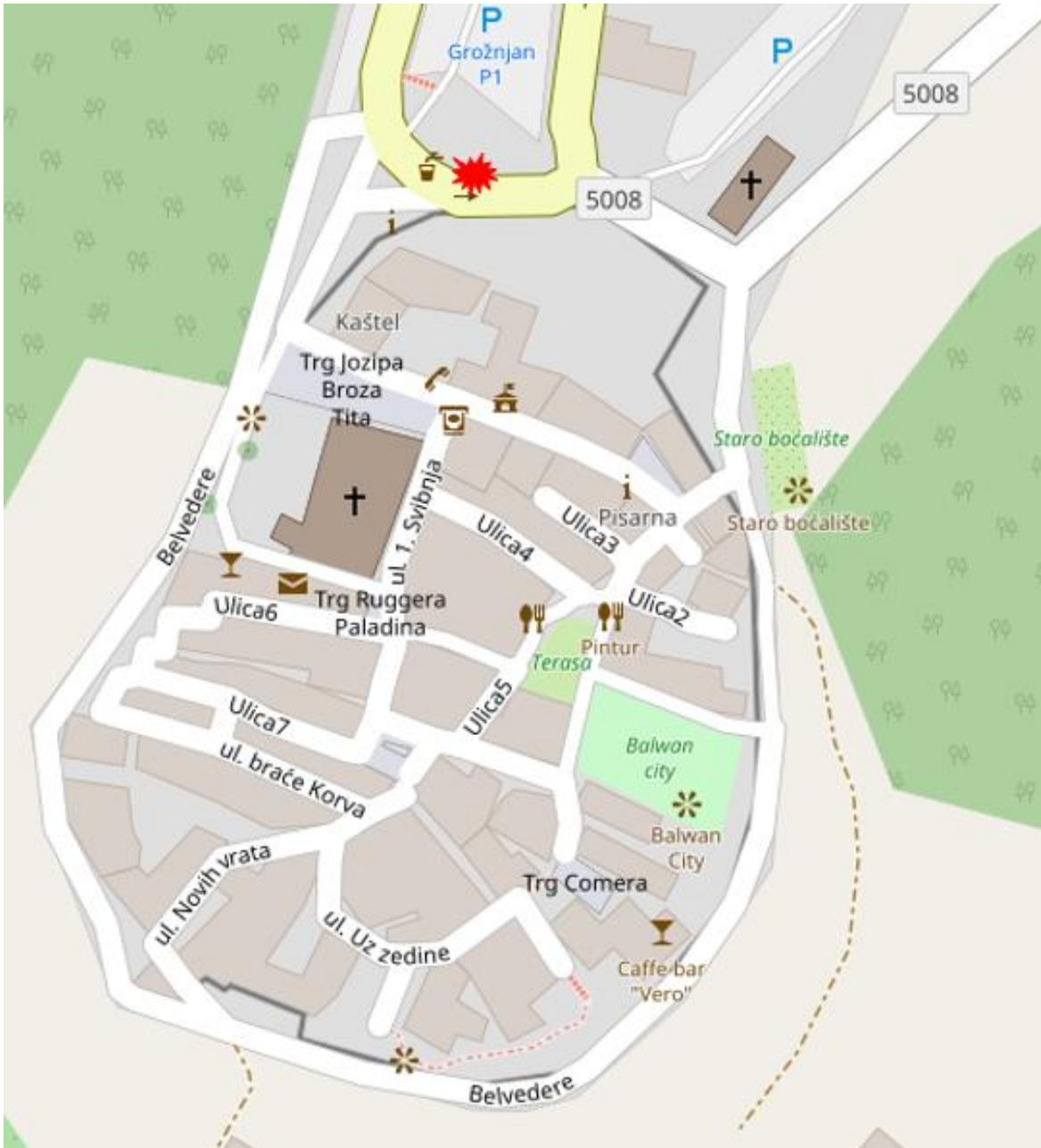
Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva ispuštanja ukupne količine lož ulja iz autocisterne kapaciteta 35 m³ te nastanak požara uz prisustvo uzročnika paljenja na dionici ceste ŽC 5008 i ŽC 5209.

Tablica 80. Fizikalno kemijske značajke ispuštenog medija (LUEL)

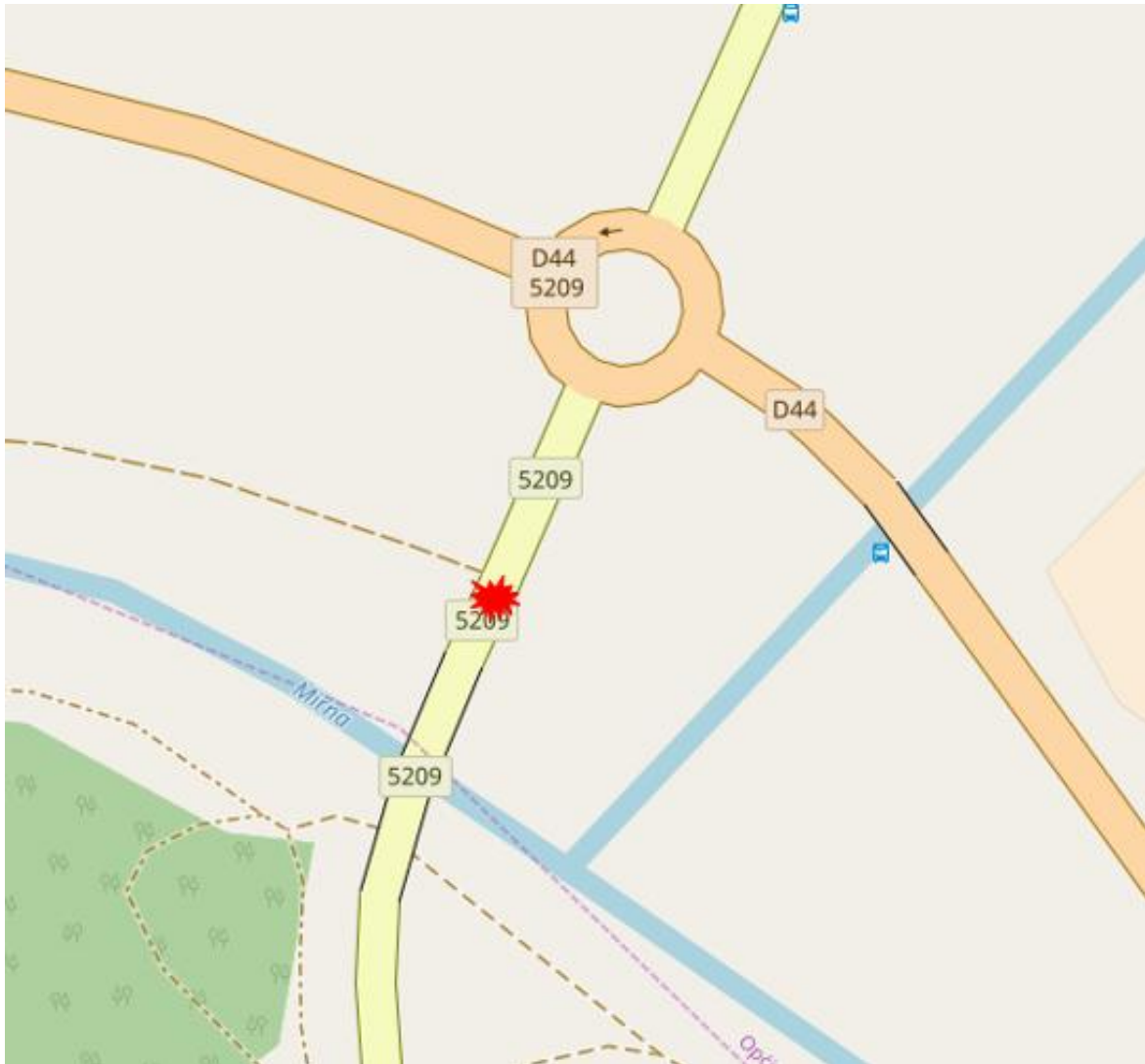
Agregatno stanje, boja i miris	Crvena tekućina vrlo blagog mirisa karakterističnog po ugljikovodicima
Vrelište (°C)	180 - 370 °C
Plamište (°C)	>55 °C
Gustoća (na 15°C)	≤ 860kg/m ³
Granice eksplozivnosti	0,6-6,5 vol %
Viskoznost (kod 40°C) (mm ² /s)	2,5 – 6,0 mm ² /s na 20 °C

Tablica 81. Koordinate lokacije

ŽC 5008 (naselje Grožnjan-Grisignana)	S	45°22'46,85"
	I:	13°43'21,40"
	n.v.	282 m
ŽC 5209 (dolina rijeke Mirne)	S	45°21'27,79"
	I:	13°44'15,91"
	n.v.	3 m



Slika 19. Objekti u okruženju dionice županijske ceste ŽC 5008 na kojoj je predviđena nesreća



Slika 20. Objekti u okruženju dionice županijske ceste ŽC 5209 na kojoj je predviđena nesreća

Tablica 82. Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj – niz vjetar (m)	3000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	F
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura okoline (K)	298
Relativna vlažnost (%)	50

Tablica 83. Podaci o istjecanju medija (LUEL)

Vrsta tvari u spremniku	Tekućina
Ukupni volumen	35 m ³
Temperatura	25° C
Masa tvari u spremniku	22 t (80% ispunjenost)
Položaj otvora	Otvor se nalazi na dnu spremnika
Promjer otvora	10 cm

Prikaz zona ugroženosti u slučaju ispuštanja lož ulja iz autocisterne kapaciteta 35 m³ i nastanka požara na dionici ŽC 5008 i ŽC 5209 nalazi se u grafičkom prikazu ove Procjene.

U slučaju ispuštanja lož ulja iz autocisterne kapaciteta 35 m³ i nastanka požara na ŽC 5008, unutar crvene zone (19 m) smrtno bi stradali sudionici prometne nesreće te bi nastala velika materijalna šteta na cestovnoj infrastrukturi. Unutar zone smrtnosti (26 m) nalazi se 1 objekt na kojem bi nastala značajna materijalna šteta te se mogu očekivati ozbiljne i po život opasne ozljede po ljude unutar navedenog objekta. Značajna materijalna šteta nastala bi i na dijelu županijske ceste koje se nalaze u ovoj zoni. Unutar žute zone (32 m) može se očekivati manja materijalna šteta na prometnici te lakše ozljede ljudi koji bi se zatekli u ovoj zoni. U zelenoj zoni (41 m) s obzirom na jakost eksplozije ne očekuje se materijalna šteta kao ni ozljede među ljudima.

U slučaju ispuštanja lož ulja iz autocisterne kapaciteta 35 m³ i nastanka požara na ŽC 5209 u dolini rijeke Mirne može se očekivati značajna materijalna šteta na cestovnoj infrastrukturi unutar zone utjecaja te bi smrtno stradali sudionici prometne nesreće. Unutar nijedne od zona ne nalaze se gospodarski ili stambeni objekti. Potrebno je naglasiti da može doći i do istjecanja opasne tvari bez nastanka požara pri čemu postoji opasnost ulaska opasnih tvari u vodotok Mirna kao i onečišćenje tla.

6.10.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. U slučaju istjecanja lož ulja iz autocisterne prilikom prijevoza, u zoni do 32 m od izvora nesreće mogu se očekivati poginule i ozlijeđene osobe. Procjenjuje se da se u zoni utjecaja može naći do 5 ljudi zbog čega posljedice po život i zdravlje ljudi možemo okarakterizirati kao katastrofalne.

Tablica 84. Posljedice na život i zdravlje ljudi – nesreće u cestovnom prometu

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

6.10.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo vezane su uz štete na dionicama cesta ŽC 5008 i ŽC 5209 gdje je nastala nesreća te objektima unutar crvene i narančaste zone (1 objekt).

Tablica 85. Posljedice na gospodarstvo – nesreće u cestovnom prometu

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

6.10.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja.

U slučaju navedene nesreće može doći do oštećenja dionice cesta ŽC 5008 i ŽC 5209, a time i do prekida cestovnog prometa u zoni ugroze. Ista neće izazvati posljedice na građevinama javnog društvenog značaja te se ne očekuje zastoj u obavljanju djelatnosti navedenih građevina, odnosno ustanova.

Tablica 86. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – industrijske nesreće

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	

6.10.5.1.4 Vjerojatnost događaja

S obzirom na prethodno navedene podatke, izračunata je vjerojatnost pojavljivanja ovog događaja prema IAEA – TECDOC-727 metodi i Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama. Računanje vjerojatnosti nekog događaja provodi se pomoću zbrajanja logaritama:

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{su} + n_{p\delta} + n_n,$$

$$N = \lfloor \log_{10} P \rfloor$$

gdje je

$N_{p,t}^*$ = prosječni broj vjerojatnosti za promet tvari;

n_{su} = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne uvjete prometnog sustava;

$n_{p\delta}$ = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za gustoću prometa;

n_n = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području;

N - broj vjerojatnosti

P - vrijednost učestalosti

Vjerojatnost pojavljivanja ovog događaja:

$$N_{p,t} = 8,5 - 1 - 2,5 + 0 = 5$$

$$P_{p,t}(\text{broj nesreća godišnje}) = 1 \times 10^{-5}$$

Vjerojatnost nastanka ranije opisanog scenarija okarakterizirana je kao iznimno mala.

Tablica 87. Vjerojatnost/frekvencija – industrijske nesreće

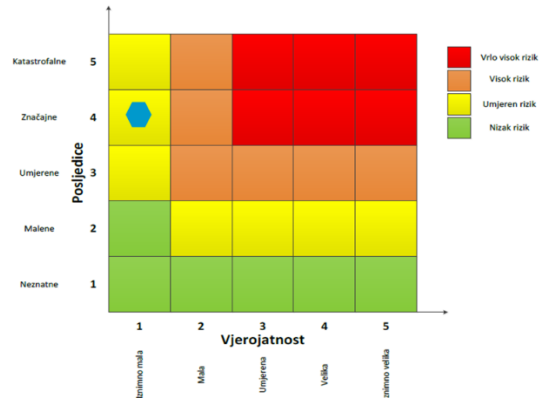
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.10.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Popis stanovništva 2021. godina, Državni zavod za statistiku,
- Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama, IAEA Beč, 1993; IAEA-TECDOC-727;
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. godina, 2024. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

6.10.7. Matrice rizika

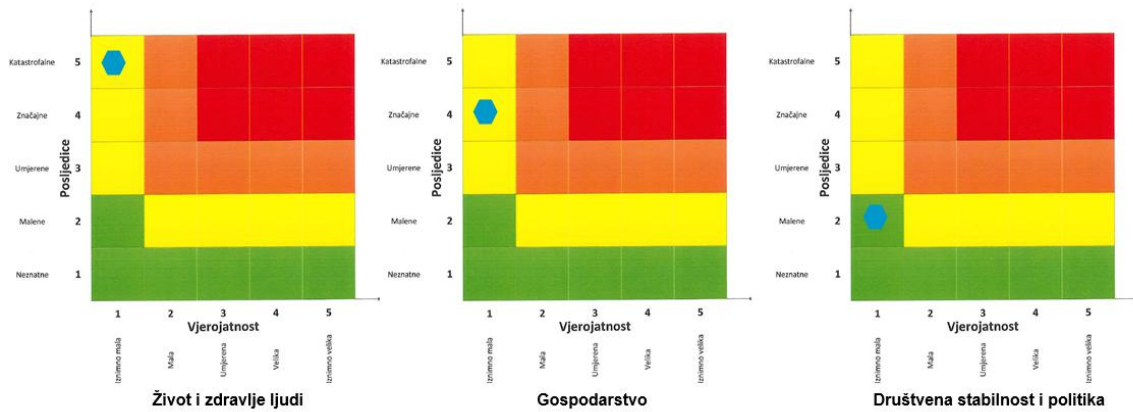
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Industrijske nesreće

NAZIV SCENARIJA: Ispuštanje lož ulja iz autocisterne kapaciteta 35 m³ i nastanak požara na županijskim cestama na području naselja Grožnjan-Grisignana

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.11. SUŠA

Naziv scenarija
Pojava hidrološke suše na području Općine Grožnjan-Grisignana
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana
Nositelj:
Pročelnikca Jedinственog upravnog odjela
Izvršitelj:
DVD Buje

6.11.1. Uvod

Suša je prirodna nepogoda koja je primarno vezana uz deficit oborine kroz dulje vremensko razdoblje u odnosu na prosječne oborinske prilike na određenom području. Sušu definira i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na određenom području. Ona predstavlja kompleksan proces koji uključuje različite faktore za određivanje rizika i osjetljivosti na sušu.

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

- produljeni izostanak ili naglašeni deficit oborine,
- period neočekivano suhog vremena u u kojem nedostatak oborine uzrokuje ozbiljnu
- hidrološku neravnotežu,
- deficit oborine koji uzrokuje manjak vode za određenu djelatnost.

Suša se najčešće definira pomoću četiri glavna tipa: meteorološka, agronomska suša, hidrološka suša i socio-ekonomska suša.

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

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 agronomska sušu. Početak agronomske suše može zaostajati za meteorološkom sušom, ovisno o stanju površinskog sloja tla. Visoke temperature, niska relativna vlažnost zraka i vjetar pojačavaju negativne posljedice agronomske suše.

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.

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

6.11.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

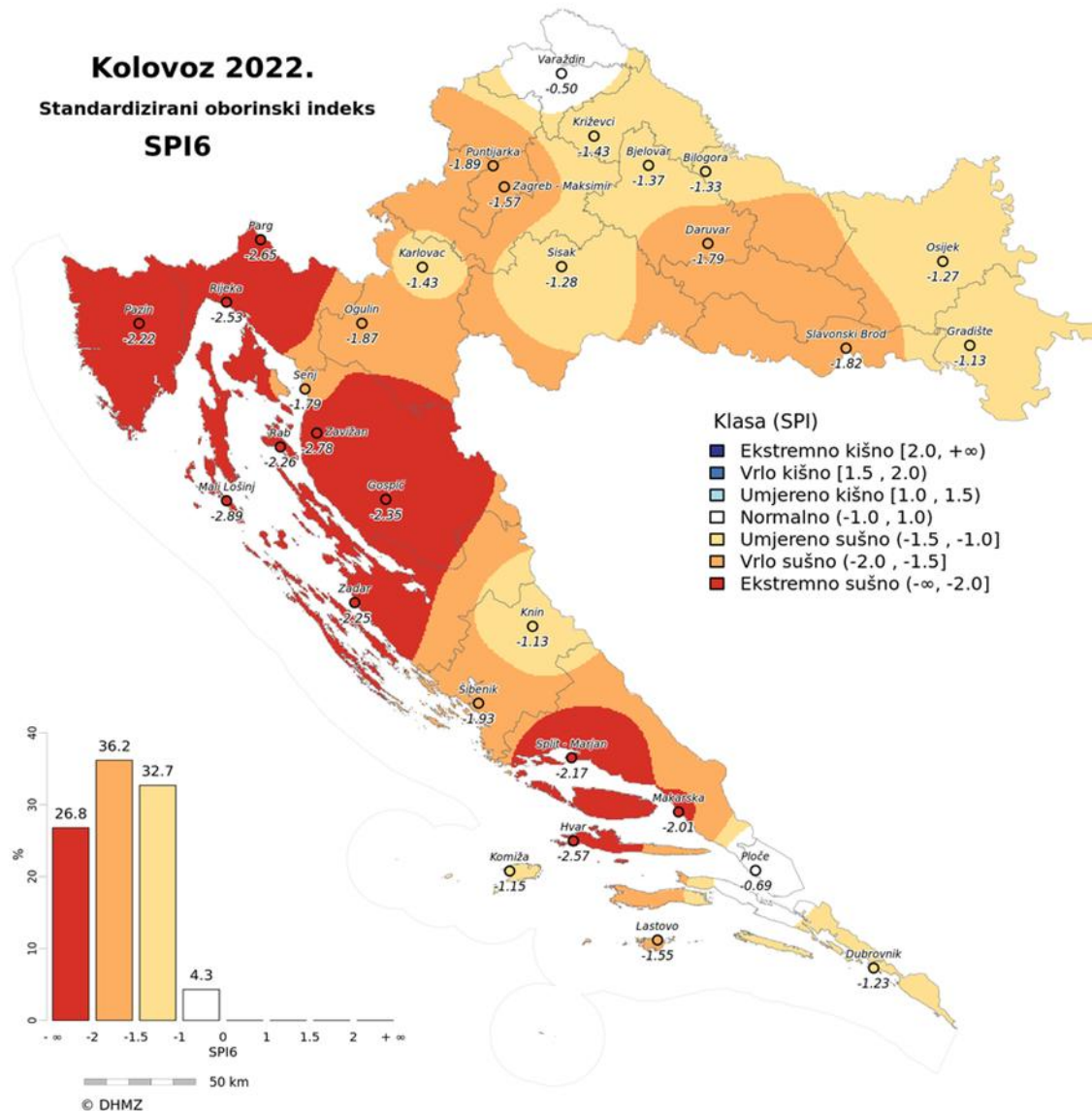
Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički promet)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	Vodno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

Posljedice suše kao prirodne nepogode se mogu negativno odraziti na infrastrukturu u dijelu koji se odnosi na opskrbu stanovništva hranom i vodom, dok nema utjecaja na ostale segmente infrastrukture ili je isti zanemariv. Suša bi neminovno utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunari), jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše.

6.11.3. Kontekst

Sušu primarno uzrokuje deficit oborine u odnosu na prosječne oborinske prilike kroz kraće ili dulje vremensko razdoblje.

Za praćenje prostorne i vremenske usporedbe sušnih događaja koristi standardizirani oborinski indeks, SPI (eng. Standardized Precipitation Index). Vrijednost SPI ukazuje na intenzitet suše na određenoj vremenskoj skali, a kroz dulje sušno razdoblje, moguće je procijeniti njegovo trajanje kao i pripadnu magnitudu.



Slika 21. Standardizirani oborinski indeks (SPI) za razdoblje ožujak – kolovoz 2022.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Značajan deficit oborine u razdoblju od ožujka do kolovoza 2022. godine zabilježen je u cijeloj Hrvatskoj. Na području Istarske županije, odnosno Općine Grožnjan-Grisignana prevladavali su ekstremni sušni uvjeti.

6.11.4. Uzrok

Sušu primarno uzrokuje deficit oborine u odnosu na prosječne oborinske prilike kroz kraće ili dulje vremensko razdoblje. Njezine posljedice ovise o tome u kojem dijelu godine se taj deficit javlja (npr. vegetacijsko razdoblje za biljke i sl.) i koliko dugo traje.

6.11.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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.

6.11.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreće

Dugotrajni izostanak oborina dovodi do smanjenja zaliha (količina) vode, ali i njezine kakvoće kako u površinskim tako i u podzemnim vodnim tijelima. To može imati za posljedicu ograničenje korištenja voda za potrebe javne vodoopskrbe na ugroženom vodoopskrbnom području što se dodatno može odraziti na gospodarske gubitke. Kao posljedica suše javljaju se i promjene u ekosustavu, u smislu izmjena sastava i brojnosti flore i faune. Između ostalog, suša može dovesti do povećanog mortaliteta vrsta, smanjene otpornosti, negativnog utjecaja na staništa te najezdu kukaca.

6.11.5. Opis događaja

Meteorološka suša može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za pitkom vodom od opskrbe. Nedostatak oborina u duljem vremensko razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode (najgori mogući događaj). Kod dugotrajnog sušnog perioda postoji mogućnost izbijanja i širenja požara.

6.11.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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.

6.11.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se i distribucija iste korisnicima, a mogućnosti pojave zaraze (hidrične epidemija-trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće.

Tablica 88. Posljedice na život i zdravlje ljudi – suša

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

6.11.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje u odnosu na proračun Općine Grožnjan-Grisignana. Pojava suše ima značajan utjecaj na poljoprivrednu proizvodnju. Suša može nanijeti štetu od 50 – 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane i 100%-tna šteta. Najveće štete nastale bi na vinogradima, maslinicima, voćnjacima i ratarskim kulturama.

Tablica 89. Posljedice na gospodarstvo – suša

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

6.11.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja.

Posljedice suše mogu se negativno odraziti na opskrbu stanovništva hranom i vodom. Suša bi neminovno utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunari), jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše. Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se i distribucija iste korisnicima.

Tablica 90. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – suša

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	

U uvjetima pojave hidrološke suše, štete odnosno gubici na građevinama od javnog društvenog značaja se ne očekuju te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.11.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojava hidrološke suše na promatranom području okarakterizirana je kao umjerena.

Tablica 91. Vjerojatnost/frekvencija – suša

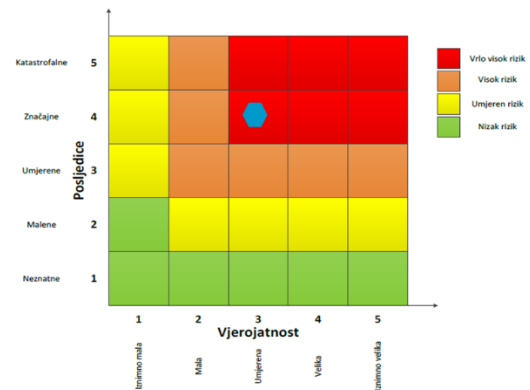
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj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

6.11.6. Podaci, izvori i metode proračuna

- Državni hidrometeorološki zavod, Služba meteoroloških istraživanja i razvoja,
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 11/22),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-04-04-01-17-34, od dana 27. siječnja 2017. godine).

6.11.7. Matrice rizika

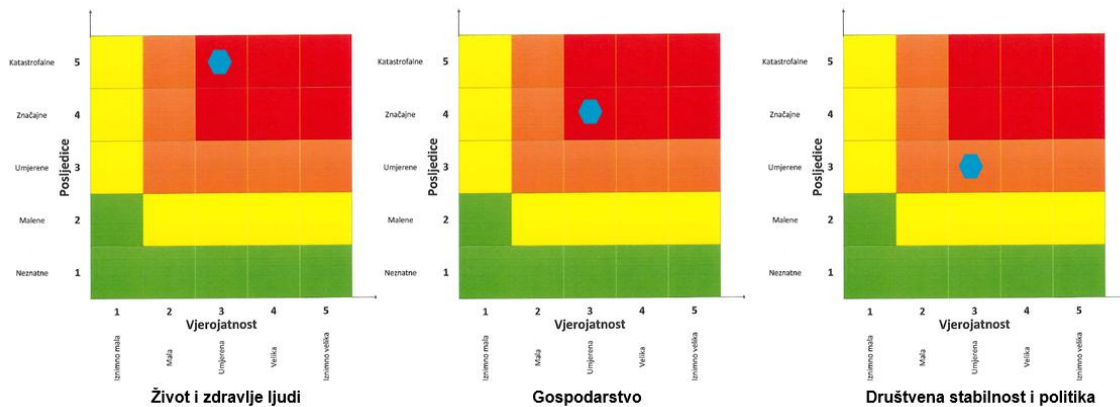
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Suša

NAZIV SCENARIJA: Pojava hidrološke suše na području Općine Grožnjan-Grisignana

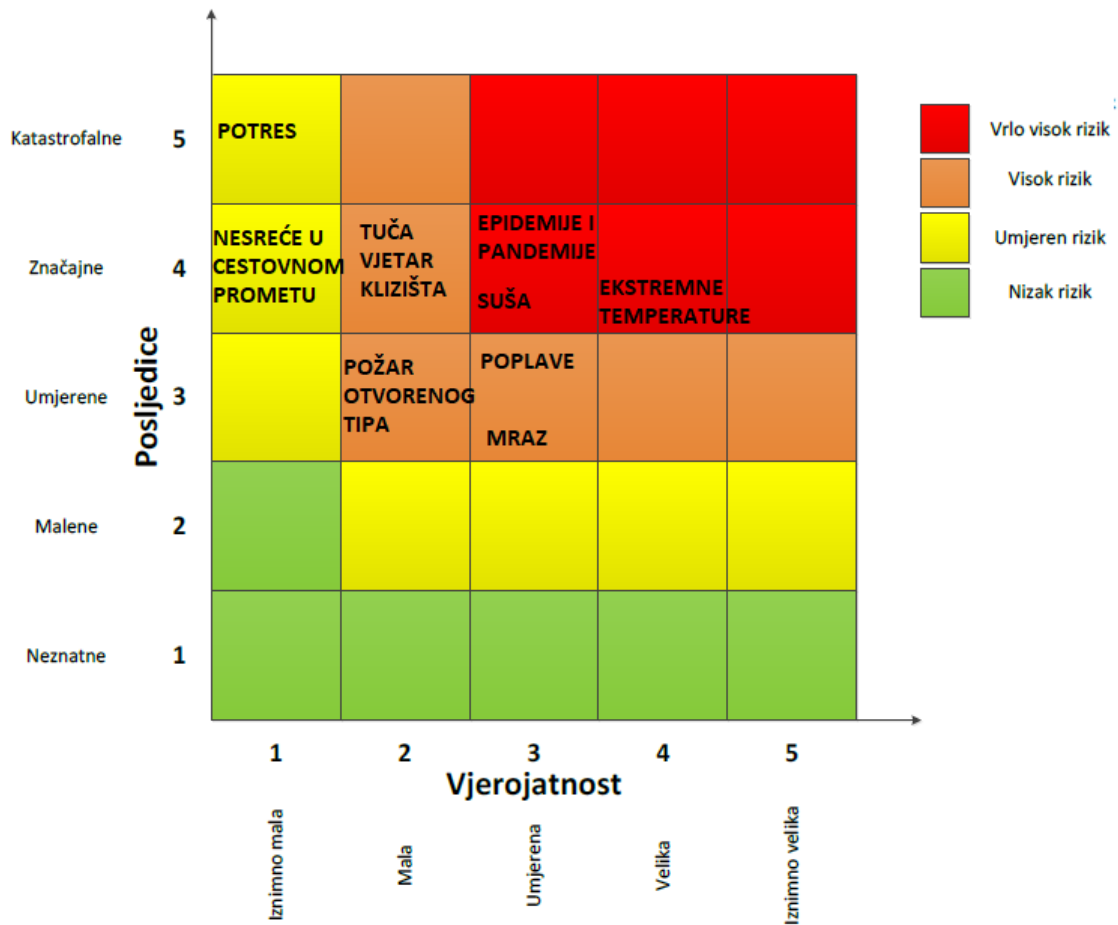
Događaj s najgorim mogućim posljedicama



7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Analizirani rizici (scenariji) za područje Općine Grožnjan-Grisignana prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici, koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Za potrebe analize sustava civilne zaštite potrebno je izraditi analizu 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 Grožnjan-Grisignana posjeduje sljedeće akte propisane *Zakonom*:

1. **Zaključak o usvajanju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana** („Službene novine Općine Grožnjan”, broj 15/18).
2. **Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana** („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana”, broj 12/19).
3. **Odluka o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana** („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana”, broj 10/21).
4. **Plan pozivanja i aktiviranja Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana** (KLASA: 240-02/22-01/02, URBROJ: 2163/18-02/1-22-1, od dana 04. svibnja 2022. godine).
5. **Odluka o izmjeni Odluke o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan Grisignana** („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana”, broj 11/21).
6. **Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za Civilnu zaštitu u Općini Grožnjan Grisignana** („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana”, broj 10/22).
7. **Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Grožnjan Grisignana** (KLASA: 810-01/22-01/12, URBROJ: 2163/18-02/1, od dana 15. srpnja 2022. godine).
8. **Zaključak o donošenju Smjernica za organizaciju i razvoj sustava Civilne zaštite na području Općine Grožnjan za 2024. g. – 2028. godinu** („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana”, broj 6/23).
9. **Zaključak o prihvaćanju Izvješća o stanju sustava civilne zaštite Općine Grožnjan Grisignana za 2025. godinu** („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana”, broj 2/26).
10. **Godišnji plan razvoja sustava Civilne zaštite na području Općine Grožnjan Grisignana za 2026. godinu** („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana”, broj 9/25).

8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja 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 zajednica, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za civilnu zaštitu dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava civilne zaštite, 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 Službi civilne zaštite Pazin, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka. Iste podatke Služba civilne zaštite Pazin, dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere.

U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, nadležna veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

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 interesa za sustav civilne zaštite koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine, općinski načelnik obavještava župana Istarske županije i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi.

8.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Građanima je *Zakonom* utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. *Zakona* propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu Stožera civilne zaštite i povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

Građani predstavljaju najširu operativnu bazu sustava civilne zaštite koja je dužna provoditi preventivne mjere prije nastanka te mjere osobne i uzajamne zaštite kada nastane

katastrofa. Također, dužni su se odazvati pozivu gradonačelnika po prethodno zaprimljenoj obavijesti ranog upozoravanja, kao i pomagati u zbrinjavanju evakuiranih osoba te izvršavati druge jednostavne poslove u provođenju mjera zaštite i spašavanja u mjestu stanovanja. Temeljem članka 65. *Zakona* je propisano da se za potrebe sustava civilne zaštite, uz općinske načelnike, gradonačelnike, župane, članove stožera civilne zaštite na svim razinama ustrojavanja, pripadnika postrojbi civilne zaštite, povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, tijela državne uprave koja obavljaju upravne, stručne i druge poslove od interesa za sustav civilne zaštite, službi i postrojbi pravnih osoba kojima je zaštita i spašavanje redovna djelatnost, po prethodno pribavljanom mišljenju ili na zahtjev nadležnih tijela provodi osposobljavanje i za građane.

Obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela o rizicima, 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.

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta.

Općina Grožnjan-Grisignana raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Općine Grožnjan-Grisignana ("Službene novine Općine Grožnjan", broj 05/08, 11/19, 06/21, 12/21, 10/25).

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, 67/23, 155/25),
- Zakon o gradnji ("Narodne novine", broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 155/25),
- te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

U cilju rješavanja problema koji su izravno povezani sa stanjem u prostoru, pokrenut je postupak legalizacije nezakonito izgrađenih građevina čijom se provedbom rješavaju višedesetljetni problem bespravno izgrađenih građevina. Svi vlasnici bespravno izgrađenih građevina do 30. lipnja 2013. godine mogli su predati zahtjev za legalizaciju. Izmjenama i dopunama Zakona o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama („Narodne novine“, broj 65/17) ponovno se otvorio rok za podnošenje zahtjeva za legalizaciju do 30. lipnja 2018. godine. Uvjeti ozakonjenja ostali su isti kakvi su bili do 30. lipnja 2013. godine, odnosno

može se legalizirati samo ona zgrada koja je nastala do 21. lipnja 2011. godine, tj. zgrada koja je vidljiva na digitalnoj ortofoto karti Državne geodetske uprave izraženoj na temelju snimanja iz zraka započetog 21. lipnja 2011. godine ili na drugoj državnoj digitalnoj ortofoto karti ili katastarskom planu ili drugoj službenoj kartografskoj podlozi nastaloj do 21. lipnja 2011. godine. Bitno je napomenuti da zgrade koje su izgrađene nakon 21. lipnja 2011. godine neće se moći ozakoniti temeljem Zakona o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama niti uz novi zahtjev.

8.1.4.1. Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja

Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog uređenja 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.

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:

- **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 sa više etaža) potrebno je izvršiti pravovremeno detaljnije specifično ispitivanje terena kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcija i racionalnost građenja.

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati na način da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualno rušenje građevine ne zapriječi istu, radi omogućavanja nesmetane evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Kod projektiranja građevina mora se koristiti tzv. *projektna seizmičnost* (ili protupotresno inženjerstvo) sukladno utvrđenom stupnju potresa po MCS ljestvici za područje Općine i Istarske 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.

Zemljišta i objekti na područjima III i IV kategorije stabilnosti tla, mogu se koristiti samo tako da se korištenjem ne ugrožava stabilnost tla (šumsko zemljište se ne smije pretvarati

u voćnjake, vinograde, povrtnjake, oranice, livade ili u građevinsko zemljište, a sječa šume može se dozvoliti samo ako se time ne ugrožava opstanak i šumsko raslinstvo).

- **Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

Na prostoru ugroženom poplavom nisu predviđena građevinska područja, već se zadržava zatečeno prirodno okruženje s poljoprivrednim i šumskim zemljištem. Kod gradnje građevina izvan građevinskog područja na prostoru ugroženom poplavama nije dozvoljeno smještavati poljoprivredne građevine niti graditi farme odnosno smještavati stoku u okviru poljoprivrednih građevina, a svaki korisnik treba individualno predvidjeti mjere obrane od poplave pojedine poljoprivredne građevine (staklenik, plastenik i sl.).

U poplavnom području je zahvat u prostoru moguć jedino ako se njime ne otežava obrana od poplava niti njegovim građenjem odnosno korištenjem ugrožava sigurnost ljudi te nije dozvoljena gradnja stambenih zgrada.

- **Ekstremne temperature i suša**

Kod razvoja javne vodovodne mreže (vodovodnih ogranaka) u svim ruralnim sredinama potrebno je izgraditi hidrantsku mrežu. Prostornim planovima, zahvatima u prostoru, uvjetima građenja obavezati sve investitore na priključenje na sustav javne vodovodne mreže.

- **Kišne oborine**

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

- **Tuča, snježne oborine i poledica**

Ne propisuju se posebne mjere zaštite, ali bi se kod gradnje nezaštićenih vanjskih površina, naročito šetnica i trgova, trebalo voditi računa o izboru protukliznih materijala (razni tlakovci, kubete, grubo klesani kamen) kako bi se spriječilo klizanje.

Kod sanacije starih i gradnje novih prometnica svih razina treba voditi računa o njihovom nagibu i zaštitnim ogradama.

- **Olujno nevrijeme i orkanski vjetar**

Izbor građevnog materijala, a posebno za izgradnju krovništa, potrebno je prilagoditi jačini vjetra, poštujući statičke proračune, ali i povijesna iskustva tradicijskog graditeljstva na ovim prostorima.

- **Klizišta i područja pojačane erozije**

Nije dozvoljena gradnja novih građevina na potencijalnim klizištima, utvrđenima geotehničkim zoniranjem terena, koje je potrebno provesti na tlima podložnim pojačanom utjecaju erozije te u područjima fliša i karbonatnih stijena, kao i u područjima nepovoljnog djelovanja površinskih i podzemnih voda, a provodi se sa ili bez terenskog istraživanja (uz pomoć postojećih podataka – litogenska, geološka, karta potresnih područja), osim

prometnica i drugih građevina infrastrukture, pri čemu su obavezni zaštitni i potporni zidovi te kvalitetno rješenje oborinske odvodnje, drenaže i procjeđivanja tla.

- **Tehničko-tehnološke nesreće**

Sve građevine koje u procesu proizvodnje koriste odnosno u kojima se proizvode ili skladište opasne tvari moraju biti priključene na sustav odvodnje fekalne i oborinske kanalizacije, a kod buduće gradnje potrebno je planirati instalaciju sustava za javno uzbuđivanje.

Kod svih rezervoara ili mjesta za manipulaciju opasnim tvarima treba osigurati prihvatilišta za slučaj ispuštanja ili akcidenta (tankvane).

Projektom dokumentacijom treba osigurati propisani razmak između građevina te osigurati prohodnost svih žurnih službi.

Kod mikrolociranja građevina treba voditi računa o utjecaju vjetra na moguću disperziju opasnih tvari u obliku aerosola (plinovi, štetni dim i sl.).

Na prometnicama koje prolaze kroz vodozaštitna područja II., III. i IV. kategorije treba spriječiti mogućnost nastanka tehničko-tehnološke katastrofe kao posljedica prometnih nezgoda i njihovog utjecaja na podzemne vode te provesti adekvatne mjere zaštite (zatvoreni-kontrolirani sustavi odvodnje oborinskih voda s prometnica i dr.).

Pri gradnji nije dozvoljeno rušenje, odnosno onesposobljavanje javnih i privatnih cisterni za vodu i kaptaža, ako se ne sagrađe zamjenske, niti zatrpavanje postojećih izvorišta, bara, lokava ni pojilišta.

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Sukladno *Zakonu*, izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave odgovorno je za osnivanje, razvoj i financiranje, opremanje, osposobljavanje i uvježbavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. U Proračunu Općine Grožnjan-Grisignana, sukladno zakonskim obvezama i mogućnostima, osiguravaju se sredstva za financiranje sustava civilne zaštite.

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 za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja.

Općina Grožnjan-Grisignana vodi evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite. Karakteristični problemi koje se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nepotpunost bitnih podataka za sustav civilne zaštite.

Tablica 92. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite, analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti: čelnih osoba Općine Grožnjan-Grisignana koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost Stožera civilne zaštite te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Razina odgovornosti je procijenjena obzirom na analizu provođenja formalnih obaveza propisanih *Zakonom* i provedbenih propisa, izrade i usvojenosti procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sustava te analize rezultata njihovog rada i doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.

Razina osposobljenosti je procijenjena na temelju podataka o polaženju formalnih programa i neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te stvarnog rada u realnim situacijama.

Razina uvježbanosti je procijenjena na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima. Potrebno je napomenuti da s obzirom na epidemiološku situaciju u 2020. i 2021. godini uzrokovanu pandemijom virusa COVID-19, vježbe civilne zaštite nisu održane radi očuvanja zdravlja i sigurnosti mještana, sudionika i posjetitelja.

8.2.1.1. Čelne osobe

Općinski načelnik Općine Grožnjan-Grisignana koordinira djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite osnovanih u velikim nesrećama i katastrofama uz stručnu potporu Stožera civilne zaštite.

Općinski načelnik Općine Grožnjan-Grisignana osposobljen je za obavljanje poslova civilne prema programu osposobljavanja koji provodi Ministarstvo unutarnjih poslova.

8.2.1.2. Stožer civilne zaštite

Članovi Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana imenovani su Odlukom o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana KLASA: 240-05/24-01/2, URBROJ: 2105/06-02/1-24-1 od 3. svibnja 2024. godine.

Stožer civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana sastoji se od načelnika, zamjenika načelnika i 7 članova.

Stožer je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

Stožer 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 rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima općinski načelnik.

Pozivanje i aktiviranje Stožera nalaže Načelnik Stožera, odnosno osoba koju načelnik Stožera ovlasti. Članovi Stožera pozivaju se, u pravilu, putem nadležne JVP Umag ili na način utvrđen Planom pozivanja Stožera civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana.

Stožer civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana upoznat je sa *Zakonom*, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

8.2.1.3. Koordinator na lokaciji

Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera civilne zaštite iz reda operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Sukladno članku 26. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“, broj 69/16), Općina Grožnjan-Grisignana je u Planu djelovanja civilne zaštite i u suradnji s operativnim snagama sustava civilne zaštite utvrdila popis potencijalnih koordinatora na lokaciji s kojeg, ovisno o specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera civilne zaštite, 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.

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima: popunjenost ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.

Prema načelu samodostatnosti operativni kapaciteti sustava civilne zaštite na području Općine Grožnjan-Grisignana, odnosno operativne snage Crvenog križa, operativne snage

Hrvatske gorske službe za spašavanje, operativne snage vatrogastva, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite, povjerenici civilne zaštite te udruge u mogućnosti su intervenirati, provesti aktivnosti unutar sustava civilne zaštite te provesti sanaciju štete.

8.2.2.1. GDCK križa Buje

Sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu („Narodne novine“, broj 71/10), a u dijelu poslova zaštite i spašavanja, Hrvatski Crveni križ ima sljedeće javne ovlasti:

- organizira i vodi Službu traženja, te aktivnosti obnavljanja obiteljskih veza članova obitelji razdvojenih uslijed katastrofa, migracija i drugih situacija koje zahtijevaju humanitarno djelovanje;
- traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć u izvanrednim situacijama;
- ustrojava, obučava i oprema ekipe za akcije pomoći u zemlji i inozemstvu u slučaju nesreća, sukoba, situacija nasilja itd.

GDCK Buje je organizacija za promicanje humanitarnih ciljeva i provođenje akcija od opće koristi, koja djeluje na osnovi misije i načela Međunarodnog pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca i uživa posebnu zaštitu i skrb Republike Hrvatske.

Organizacija djeluje na području Istarske županije, te pokriva područje gradova Umag, Buje, Novigrad i općina: Brtonigla, Grožnjan i Oportalj.

Gradsko društvo Crvenog križa Buje zastupljeno je i sudjeluje u radu u stožera civilne zaštite svih spomenutih jedinica lokalne samouprave.

U sklopu edukacije timova prve pomoći redovita obnova znanja za osposobljene i licencirane pripadnike licencom Basic life support BLS-a ukupno 20 članova HCK GDCK Buje.

Djelatnici i volonteri Crvenog križa su kroz više vježbi u kojima su sudjelovali svi subjekti u lancu zaštite i spašavanja na visokoj razini pokazali svoju spremnost za djelovanje u katastrofama. Ekipe prve pomoći svoju spremnost potvrđuju ne samo kontinuiranim visokim plasmanima na svim razinama natjecanja od nacionalnih do europskih i međunarodnih natjecanja već i kroz stalno prisustvo na svim značajnijim manifestacijama na području djelovanja Gradskog društva.

8.2.2.2. HGSS – Stanica Istra

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 njihovog djelovanja.

Hrvatska gorska služba spašavanja je dobrovoljna i neprofitna humanitarna služba javnog karaktera. Specijalizirana je za spašavanje na planinama, stijenama, speleološkim objektima i drugim nepristupačnim mjestima kada pri spašavanju treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti opremu za spašavanje u planinama. Rad Hrvatske gorske službe

spašavanja definiran je Zakonom o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja („Narodne novine“, broj 79/06 i 110/15).

HGSS Stanica Istra kao jedna od temeljnih operativnih snaga sustava Civilne zaštite je u izvještajnom razdoblju (01.-01.2025.-21.10.2025.) na području svoje zone odgovornosti bila angažirana 29 puta od čega je 20 akcija potraga i spašavanja, 5 intervencija a po dojavi ŽC 112 bila je 4 puta u aktivnoj pripravnosti.

Tablica 93. Akcije, intervencije, aktivna

Evidencija akcija, intervencija i pripravnosti 2025.				
br.	Datum	Tip	Mjesto	Dojavitelj
1	20.01.2025.	Potruga	Loborika	ŽC 112
2	26.01.2025.	Pripravnost	Karigador	ŽC 112
3	02.03.2025.	Spašavanje	Sisol	ŽC 112
4	06.03.2025.	Spašavanje	Veli Golji	ŽC 112
5	27.03.2025.	Potruga	Peruški	ŽC 112
6	05.04.2025.	Spašavanje	Debeli kuk	ŽC 112
7	11.04.2025.	Intervencija	Istra	Organizator
8	12.04.2025.	Intervencija	Istra	Organizator
9	28.04.2025.	Potruga	Sveta Nedelja	ŽC 112
10	02.06.2025.	Spašavanje	Pazin	ŽC 112
11	01.-02.06.2025.	Intervencija	Maniti kuk	ŽC 112
12	28.05.2025.	Intervencija	Grjak	ŽC 112
13	06.06.2025.	Spašavanje	Poluotok Verudela	ŽC 112
14	20.06.2025.	Intervencija	Kamenita Vrata	ŽC 112
15	30.06.2025.	Potruga	Šijanska šuma	ŽC 112
16	20.07.2025.	Spašavanje	Sljeme	ŽC 112
17	20.-21.07.2025.	Potruga	Šikići	PP Pula
18	21.07.2025.	Potruga	Crni	ŽC 112
19	21.07.2025.	Potruga	Šikići	ŽC 112
20	01.08.2025.	Pripravnost	Kamenjak	ŽC 112
21	28.07.2025.	Pripravnost	Vrsar	ŽC 112
22	13.08.2025.	Spašavanje	Vinkuran kamenolom	ŽC 112

23	15.08.2025.	Spašavanje	RT Kamenjak	ŽC 112
24	21.08.2025.	Pripravnost	Rabac	ŽC 112
25	23.08.2025.	Potruga	Labin, Kapelica	ŽC 112
26	24.08.2025.	Potruga	Labin, Kapelica	ŽC 112
27	24.08.2025.	Spašavanje	Brtonigla	ŽC 112
28	07.09.2025.	Spašavanje	Učka, Vojak	ŽC 112
29	26.09.2025.	Potruga	Peresiji	ŽC 112

Popis postojeće opreme:

- Medicinska oprema: liječnički ruksak (2 kom), akcijski ruksak (4 kom), automatski elektronski defibrilator (4 kom), bluesplint udlage, vakuumske udlage, vakuum madraci, zavojni materijal.
- Nosila: Mariner sa kotačem (2 kom), UT 2000 sa kotačem (2 kom), nosila za spašavanje iz speleoloških objekata (1 kom), nosila Akija (za spašavanje po snijegu), škarasta nosila, daska sa fiksatorima.
- Uređaji za vezu: službeni telefoni (2 kom), radio stanice: ručne (VHF 11 kom, UHF 10 kom), u vozilima VHF (1 kom), speleofon (uređaj za komunikaciju u speleološkom objektu).
- Tehnička oprema: tripod, užeta, sponke, sprave za spuštanje i podizanje, sidrišni klinovi i zamke, bušilice, agregat, motorna pila, GPS.

Broj članova:

Jedna zaposlena osoba za administrativne poslove.

Ukupno 37 volontera od čega:

1 Instruktor gorskog spašavanja

18 gorskih spašavatelja

15 pripravnika

3 suradnika

Organizacijski raspored spašavatelja Stanice Istra čine dva tima: tim Pula i tim Pazin. Takav organizacijski raspored nastavlja se pokazivati kao primjeren odgovor na zahtjevnost pokrivanja velikog područja odgovornosti a sukladno tome na dvije lokacije razmještena su službena vozila i oprema za spašavanje.

Školovanje članova

Gorski spašavatelji nastavili su sa specijalističkim edukacijama kroz niz održanih edukacija. Obzirom na uvođenje novog tipa letjelica u sustav helikopterskog spašavanja održane su potrebne obuke.

Pripravnici za spašavatelje i gorske spašavatelje nastavili su svoju edukaciju kroz redovite aktivnosti Stanice i komisije za školovanje i usavršavanje kadrova sudjelovanjem na: osnovnom tečaju skijanja, tečaju spašavanja u ljetnim uvjetima, osnovnom tečaju speleospašavanja.

Tablica 94. Školovanje članova

RR.B.	Vrsta aktivnosti	Datum	Mjesto	Organizator
1	Huet - Helicopter underwater escape trening	15.- 16.01.2025.	Ravenna	HGSS
2	Polaganje skijaškog ispita	24.01.2025.	Sljeme	HGSS
3	Tečaj o komunikacijskim sustavima u speleospašavanju	14.- 16.02.2025.	Cerovačke špilje	HGSS
4	Osposobljavanje pripadnika žurnih službi o postupanju s osobama s invaliditetom u hitnim situacijama	19.- 20.02.2025.	Rijeka	MUP - RCZ
5	Tečaj spašavanja u zimskim uvjetima	15.- 22.02.2025.	Zelenica	HGSS
6	Napredni tečaj za udaljene pilote	26.02.- 02.03.2025.	Požega	HGSS
7	Tečaj spašavanja u zimskim uvjetima	26.02.- 01.03.2025.	Zelenica	HGSS
8	ITLS tečaj	04.- 06.04.2025.	Paklenica	HGSS
9	HHO - Helicopter Hoist Operation, praktični dio obuke	23.- 24.04.2025.	Split	HGSS
10	Radionica speleospašavanja („talijanske tehnike“)	7.- 10.05.2025.	Trieste	CNSAS, KSHGSS
11	Tečaj spašavanja u ljetnim uvjetima	4.- 31.05.2025.	Paklenica	HGSS
12	Osnovni tečaj speleospašavanja - prvi vikend	05.- 07.09.2025.	Zagreb	HGSS
13	Osnovni tečaj speleospašavanja - drugi vikend	19.- 21.09.2025.	Baške Oštarije	HGSS
14	Tečaj spašavanja u ljetnim uvjetima	28.09.- 05.10.2025.	NP Paklenica	HGSS
15	Osnovni tečaj speleospašavanja treći vikend	03.- 05.10.2025.	Krkuž, Roč	HGSS

Vježbe

U izvještajnom razdoblju održano je 5 vježbi u organizaciji HGSS Stanice Istra.

U organizaciji EU MODEX (Civil Protection Mechanism) sudjelovali smo u završnoj vježbi potrebnoj za certificiranje modula za speleospašavanje pri Evropskoj Uniji.

Tablica 95. Vježbe

R.B.	<u>Vrsta aktivnosti</u>	<u>Datum</u>	<u>Mjesto</u>	<u>Organizator</u>
1	Potražna vježba	18.- 19.01.2025.	Kontija	Stanica Istra
2	Državna zimska vježba	31.01.- 02.02.2025.	Zavižan	HGSS
3	Priprema za tečaj spašavanja u zimskim uvjetima	08.02.2025.	Malnitz	Stanica Istra
4	Usavršavanje tehnika i potraga u lavinama	08.- 15.03.2025.	Serre Chevalier	HGSS
5	Državna vježba speleospašavanja	13.- 15.06.2025.	Mladenova jama	HGSS
6	Kondiciona vježba	12.- 13.07.2025.	Tamar	Stanica Istra
7	Kondiciona vježba	09.10.08.2025	Log pod Mangrtom	Stanica Istra
8	Trening OBS-a	23.- 24.08.2025.	Split	HGSS
9	Vježba spašavanja sa visokih stijena	30.- 31.08.2025.	Pazin	Stanica Istra
10	Helikopterska vježba Lučko	16.09.2025.	Lučko	HGSS
11	EU MODEX -Certifikacijska vježba modula za speleospašavnje	13.- 18.10.2025.	Graz , Austrija	EU MODEX
12	Državna vježba spašavanja sa visokih stijena	18.- 19.10.2025.	Biokovo	HGSS

Preventivne djelatnosti

U smislu preventive nesreća i sanitetskog dežurstva na sportskim i planinarskim manifestacijama na planinskim i za vozila HMP teško dostupnim područjima Stanica Istra obavila je 5 osiguranja.

U suradnji sa DCK IŽ i planinarskim društvima odžane su radionice na kojima je predstavljen rad HGSS-a.

Stanica Istra ima tri službene obavještajne točke: planinarski Dom pod Žbevnicom, Planinarski dom na Koritima i planinarski Dom na Skitači. Sve su obavještajne točke redovito kontrolirane i opskrbljivane sukladno sporazumima sklopljenim sa upraviteljima tih objekata.

Tablica 96. Preventivne djelatnosti

R.B.	Vrsta aktivnosti	Datum	Mjesto	Organizator
1	Inventura skladišta Pula, Pazin	07.01.2025.	Pula, Pazin	Stanica Istra
2	Izrada plana urbane sigurnosti	27.01.2025.	Pula	Grad Pula
3	Predavanje o HGSS-u PD Elektroistra	27.02.2025.	Pula	PD Elektroistra
4	Predavanje o HGSS-u PD Skitaci	28.02.2025.	Labin	PD Skitaci
5	Dežurstvo na: Memorijalna brdska trail utrka Elvira Putina	22.03.2025.	Korita	PD Glas Istre
6	Predavanje PD Glas Istre	08.04.2025.	Pula	PD Glas Istre
7	Dežurstvo na Istria 100 by UTMB	11.- 13.04.2025.	Poluotok Istra	UTMB WORLD
8	Dežurstvona utrki "Učka trail 2025"	24.05.2025.	Učka	AK Rijeka
9	Upoznavanje sa dežurstvom u NP Paklenica	31.05.- 01.06.2025.	Paklenica	HGSS
10	Dežurstvo na snimanju	2.06.2025.	Grdo Selo	BAS Production
11	Helokoptersko dežurstvo	27.07.- 03.08.2025.	Divulje	HGSS
12	Dežurstvo u NP Paklenica	20.- 21.09.2025.	Paklenica	HGSS
13	Prezentacija HGSS-a za članove mladeži DCK IŽ	27.09.2025.	Kontija, Vrsar	DCK IŽ
14	Predavanje na mlaoj planinarskoj školi - HPD Planik	11.10.2025.	Buzet	PD Planik

Članstvo, oprema, vozila

Organizacijski raspored Gorskih spašavatelja Stanice Istra na dva tima, tim Pula i tim Pazin nastavlja se pokazivati kao primjeren odgovor na zahtjevnost pokrivanja velikog područja odgovornosti (cijela Istarska županija), a sukladno tome razmještena je specijalizirana oprema za spašavanje i službena vozila.

Tablica 97. Članstvo HGSS Stanice Istra na dan 21. 10. 2025.

R.B.	Razina obuke	broj članova
1	Instroktor gorskog spašavanja	1
2	gorski spašavatelj	18
3	pripravnik	15
4	suradnik	3
UKUPNO		37

Tijekom izvještajnog razdoblja, sva medicinska oprema i oprema za spašavanje uredno je i redovno obnavljana sukladno potrebama Stanice a po uputama medicinske komisije HGSS-a i standardima struke.

Vozni park čini šest službenih vozila od čega: jedno terensko, dva SUV, dva kombi i osobno karavan. Njihovim redovitim servisima i održavanjem Stanica Istra osigurava potrebnu inteventnost i mobilnost za potrebe svih svojih djelatnosti.

HGSS Stanica Istra koristi dva prostora (Pula, Pazin). Oba prostora ne zadovoljavaju potrebe Stanice. Prostori su mali, nisu dobro prometno povezani, ne posjeduju garažni prostor pa su vozila parkirana na gradskim parkiralištima. Nadamo se da ćemo problem prostora u Puli riješiti kroz planiranu izgradnju zgrade žurnih službi na pulskoj zaobilaznici.

Za prostor u Pazinu za sada nemamo neko rješenje iako je pred nekoliko godina i u Gradu Pazinu bilo govora o mogućoj izgradnji nove zgrade za potrebe JVP Pazin i HGSS-a.

Tablica 98. Potrebe za razvoj i održavanje potrebne razine interventnosti

Rb.	Oprema i obuka	Planirano
1	Obuka, školovanje i uvježbavanje članova	2026.
2	Dopuna, nabava nove i zamjena dotrajale opreme za spašavanje	2026.
3	Dopuna i nabava nove potrebne medicinske oprema	2026.
4	Dopuna i zamjena dotrajale osobne opreme	2026.

5	Nabava terenskog vozila
6	Nabava i opremanje zapovjednog vozila
7	Preseljenje u nove prostore (zgrada žurnih službi, Pula) te opremanje istih
8	Pronalaženje rješenja za adekvatnim prostorom u Pazinu

HGSS Stanica Istra je kao jedna od temeljnih operativnih snaga u sustavu civilne zaštite u 2025. godini nastavila sa edukacijom, usvajanjem novih znanja i uvježbavanjem svojih članova. Oprema za spašavanje je redovno održavana. Dijelu opreme ističe valjanost u 2026. godini te ju treba zamijeniti što će uvelike ovisiti o dostupnim financijskim sredstvima.

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 njihovog djelovanja.

Hrvatska gorska služba spašavanja je dobrovoljna i neprofitna humanitarna služba javnog karaktera. Specijalizirana je za spašavanje na planinama, stijenama, speleološkim objektima i drugim nepristupačnim mjestima kada pri spašavanju treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti opremu za spašavanje u planinama. Rad Hrvatske gorske službe spašavanja definiran je Zakonom o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja („Narodne novine“, broj 79/06 i 110/15).

HGSS – Stanica Istra djeluje na području Istarske županije koju čini 41 jedinica lokalne samouprave.

Članstvo Stanice čini 29 volontera od kojih su 18 gorski spašavatelji, 8 spašavatelji, 3 pripravnici.

U svrhu potrage za nestalim osobama unutar Stanice aktivno djeluje 2 voditelja potrage, 1 licencirani upravitelj bespilotnim letjelicama, 2 kartografa.

Specijalnosti unutar Stanice su: 3 instruktora specijalnosti Komisija HGSS-a, 2 voditelja speleospašavanja, 2 ronioca, 1 speleo ronioc, 2 spašavatelja na brzim vodama i u poplavama.

Među članstvom djeluje 3 liječnika koji su ujedno instruktori prve pomoći Medicinske komisije HGSS-a i instruktori ITLS-a.

Svi aktivni članovi obučeni su za pružanje prve pomoći u ne urbanim i na teško pristupačnim terenima, a njih 3 ima važeću međunarodnu ITLS licencu.

8.2.2.3. JVP Umag i DVD Buje

Vatrogasna djelatnost je sudjelovanje u provedbi preventivnih mjera zaštite od požara i tehnoloških eksplozija, gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom i

tehnološkom eksplozijom, pružanje tehničke pomoći u nezgodama i opasnim situacijama te obavljanje drugih poslova u nesrećama, ekološkim i inim nesrećama, a provodi se na kopnu, moru, jezerima i rijekama.

Operativne snage vatrogastva temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite koje djeluju u sustavu civilne zaštite u skladu s odredbama posebnih propisa kojima se uređuje.

Vatrogasnu djelatnost na području Općine Grožnjan-Grisignana provodi JVP Umag (s 25 profesionalnih vatrogasaca te opremljena s 10 vatrogasnih vozila) te DVD Buje.

8.2.2.4. Pravne osobe

Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za Civilnu zaštitu u Općini Grožnjan Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana“, broj 10/22), određene su sljedeće pravne osobe s ciljem priprema i sudjelovanja u otklanjanju posljedica katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Grožnjan-Grisignana:

- Komunalno poduzeće „6. Maj“ d.o.o., Tribje 2, 52470 Umag,
- Istarski vodovod d.o.o., Sv. Ivan 8, 52420 Buzet,
- Veterinarska stanica Rijeka, Ambulanta Buje, Digitronska 8, 52460 Buje,
- Lovačko društvo „Sršnjak“, Motovunska 2, 52429 Grožnjan,
- Speleološko društvo Buje, Nikole Tesle 1, 52460 Buje,
- Caritas Porečko Pulske biskupije, Dobrilina 6, 52 000 Pazin,
- Trgovina mješovitom robom „Fiorini“, Umberta Gorjana 1, 52429 Grožnjan,
- Ugostiteljski objekt – konoba „Pintur“, M. Gorjana 9, 52429 Grožnjan,
- Ugostiteljski objekt – konoba „Tre volti“, Klija 19, 52429 Grožnjan,
- Ugostiteljski objekt – agroturizam Pincin, Montižel 59, Završje, 52429 Grožnjan,
- Autotrans d.d. Rijeka, Poslovna jedinica Istra, Karla Huguesa 2, 52440 Poreč,
- Rijekatank d.o.o. Rijeka, Bartola Kašića 5/2, 51000 Rijeka.

Pravne osobe od interesa za civilnu zaštitu raspolažu sa svim potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima za sudjelovanje u mjerama i aktivnostima otklanjanja posljedica velikih nesreća i katastrofa te sa smještajnim kapacitetima za privremeno zbrinjavanje ugroženog stanovništva.

8.2.2.5. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici

Odlukom o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Grožnjan Grisignana (KLASA: 810-01/22-01/12, URBROJ: 2163/18-02/1, od dana 15. srpnja 2022. godine), za područje Općine imenovano je 8 povjerenika i 8 zamjenika povjerenika civilne zaštite.

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici:

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

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

8.2.2.6. Udruge

Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za Civilnu zaštitu u Općini Grožnjan Grisignana („Službene novine Općine Grožnjan-Grisignana“, broj 10/22), određene su udruge od značaja za sustav civilne zaštite na području Općine:

- Lovačko društvo „Sršnjak“, Motovunska 2, 52429 Grožnjan,
- Speleološko društvo Buje, Nikole Tesle 1, 52460 Buje,

Udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustava civilne zaštite.

8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Procjena stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta procijenjeno je na temelju postojećeg stanja transportne potpore operativnih snaga te komunikacijskih kapaciteta pripadnika, odnosno članova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana.

Procjena stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta procijenjena je visokom i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja

Analiza sustava na području reagiranja izradit će se za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Grožnjan-Grisignana.

8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – potres

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Grožnjan-Grisignana u području reagiranja u slučaju potresa prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 99. Analiza sustava civilne zaštite – potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
UDRUGE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti	x			
UDRUGE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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:

- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije,
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- HEP ODS d.o.o., Elektroistra Pula, TJ Buje,
- MUP, PU Istarska – PP Umag, Ispostava Buje,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Buje,

- Centar za socijalnu skrb Umag,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

Za djelotvorniju provedbu mjera civilne zaštite potrebno je: kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite, opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima za spašavanje u slučaju potresa, educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od potresa, prilikom izgradnje stambenih i poslovnih objekata poštivati mjere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje posljedica potresa (protupotresno projektiranje).

8.2.4.2. Analiza sustava civilne zaštite – poplave

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite u području reagiranja u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela na području Općine prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 100. Analiza sustava civilne zaštite – poplave

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj potpunosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupanj potpunosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
UDRUGE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti	x			
UDRUGE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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:

- Hrvatske vode, VGO Rijeka,
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije,
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- HEP ODS d.o.o., Elektroistra Pula, TJ Buje,
- MUP, PU Istarska – PP Umag, Ispostava Buje,

- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Buje,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela potrebno je: osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva, provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite, opremiti kadrovski i materijalno dobrovoljna vatrogasna društva, snage civilne zaštite upoznati sa njihovim zadaćama u provođenju mjera zaštite i spašavanja, redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima.

8.2.4.3. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana u području reagiranja u slučaju epidemije i pandemija prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 101. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
UDRUGE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
UDRUGE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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:

- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije,
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.4. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine u području reagiranja u slučaju ekstremnih temperatura prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 102. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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:

- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije,
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.5. Analiza sustava civilne zaštite – tuča

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine u području reagiranja u slučaju tuče prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 103. Analiza sustava civilne zaštite – tuča

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- HEP ODS d.o.o., Elektroistra Pula, TJ Buje,
- MUP, PU Istarska – PP Umag, Ispostava Buje,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Buje,
- Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.6. Analiza sustava civilne zaštite – vjetar

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine u području reagiranja u slučaju orkanskog vjetra prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 104. Analiza sustava civilne zaštite – vjetar

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- HEP ODS d.o.o., Elektroistra Pula, TJ Buje,
- MUP, PU Istarska – PP Umag, Ispostava Buje,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Buje,
- Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.7. Analiza sustava civilne zaštite – mraz

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine u području reagiranja u slučaju ekstremnih temperatura prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 105. Analiza sustava civilne zaštite – mraz

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.8. Analiza sustava civilne zaštite – požari otvorenog tipa

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana u području reagiranja u slučaju požara otvorenog tipa prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 106. Analiza sustava civilne zaštite – požar otvorenog tipa

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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:

- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije,
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- HEP ODS d.o.o., Elektroistra Pula, TJ Buje,
- MUP, PU Istarska – PP Umag, Ispostava Buje,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Buje,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.9. Analiza stanja sustava civilne zaštite – klizišta

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana u području reagiranja u slučaju pojave klizišta prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 107. Analiza sustava civilne zaštite – klizišta

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupanj uvježbanosti		x		
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
UDRUGE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti	x			
UDRUGE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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:

- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije,
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- HEP ODS d.o.o., Elektroistra Pula, TJ Buje,
- MUP, PU Istarska – PP Umag, Ispostava Buje,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Buje,

- Centar za socijalnu skrb Umag,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.10. Analiza sustava civilne zaštite – nesreće u cestovnom prometu

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine u području reagiranja u slučaju nesreća u cestovnom prometu prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 108. Analiza sustava civilne zaštite – nesreće u cestovnom prometu

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
Spremnost operativnih kapaciteta				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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:

- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije,
- Istarski domovi zdravlja, Ispostava Umag,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- MUP, PU Istarska – PP Umag, Ispostava Buje,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.11. Analiza sustava civilne zaštite – suša

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine u području reagiranja u slučaju suše prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 109. Analiza sustava civilne zaštite – suša

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i>				
ČELNE OSOBE				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
STOŽER				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupanj odgovornosti				x
Stupanj osposobljenosti			x	
Stupanj uvježbanosti		x		
<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupanj potpunosti ljudstvom		x		
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupanj potpunosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupanj popunjenosti ljudstvom			x	
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

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, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Buje.

8.2.5. Zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite na području Općine Grožnjan-Grisignana u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se s visokom spremnošću.

Tablica 110. Analiza sustava civilne zaštite – ukupno

SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVE			X	
PODRUČJE REAGIRANJA			X	
ZBIRNO			X	

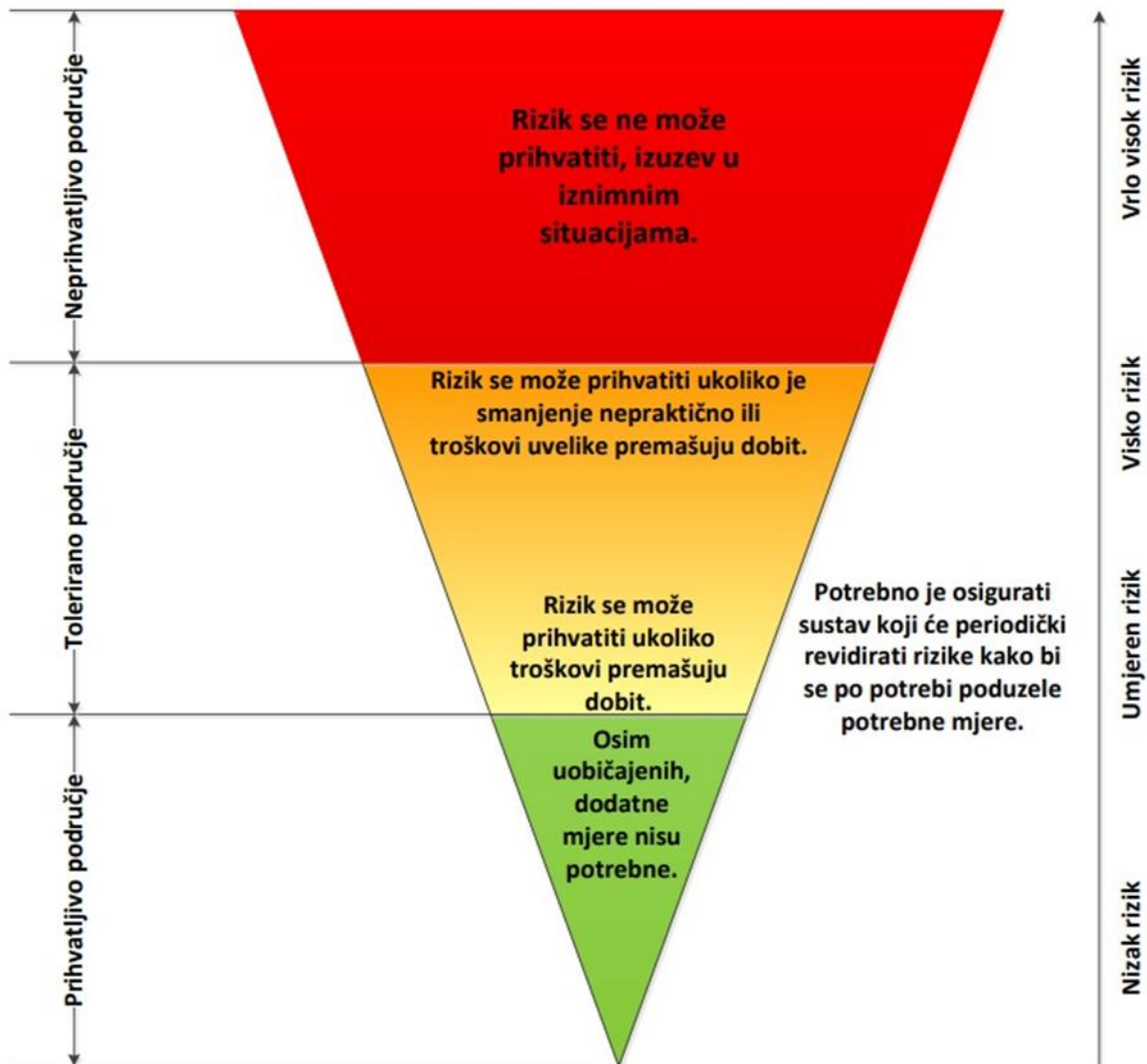
Općina Grožnjan-Grisignana, će nakon donošenja Procjene rizika od velikih nesreća, a po dobivenoj suglasnosti MUP, Ravnateljstva civilne zaštite, Područnog ureda civilne zaštite Rijeka – Službe civilne zaštite Pazin donijeti novu Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite.

Za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa, u prijedlog Odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Grožnjan-Grisignana predlažu se sljedeće pravne osobe:

- Tvrtke i obrti:
 - TD „6. Maj“ d.o.o., Tribje 2, 52470 Umag Umago,
 - TD „Istarski vodovod“ d.o.o., PJ Buje, Vodovodna 26, 52460 Buje Buie,
 - Veterinarska stanica Rijeka, Ambulanta Buje, Digitronska 8, 52460 Buje Buie,
 - Obrt za građevinsku mehanizaciju vl. Branko Pincin, Završje 57, Grožnjan Grisignana, pošta 52460 Buje Buie,
 - ISKOP, obrt za građevinsku mehanizaciju, vl. Dario Šaule, Donja Gomila 1, Grožnjan Grisignana, pošta 52460 Buje Buie,
 - TD „TERA“ d.o.o. (Trgovina Buje), Vinogradska ulica 17, 52470 Umag Umago.
- Udruga:
 - Lovačko društvo „Srtnjak“, Motovunska 2, 52429 Grožnjan Grisignana.

9. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je od koraka u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća.



Slika 22. Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: 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) samouprava

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable – što niže, a da je razumno moguće). Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

- 1. Prihvatljive:** Prihvatljivi su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
- 2. Tolerirane:** Tolerirani rizici su svi:

- a) Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit;
- b) Visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.

3. Neprihvatljive: Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Vrednovanje rizika se provodi u svrhu pripreme podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se rizik prihvatiti ili će trebati poduzeti određene mjere kako bi se rizik sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specifičnim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene rizika.

Tablica 111. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Potres	2
Poplave nastale izlivanjem kopnenih vodenih tijela	3
Epidemije i pandemije	4
Ekstremne temperature	4
Tuča	3
Vjetar	3
Mraz	3
Požari otvorenog tipa	3
Klizišta	3
Nesreće u cestovnom prometu	2
Suša	4

Tolerirani rizici (umjereni): potres, nesreće u cestovnom prometu.

Tolerirani rizici (visoki): poplave nastale izlivanjem kopnenih vodenih tijela, tuča, vjetar, mraz, požari otvorenog tipa, klizišta.

Neprihvatljivi rizici (vrlo visoki): ekstremne temperature, epidemije i pandemije, suša.

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Popis sudionika prikazuje se za svaki od identificiranih rizika zasebno.

R.B.	POPIS RIZIKA	KOORDINATOR	NOSITELJ/I	IZVRŠITELJ/I
1.	Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula TJ Buje Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje
2.	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje
3.	Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	Istarski domovi zdravlja Ispostava Umag
4.	Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje Istarski vodovod d.o.o.
5.	Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje
6.	Vjetar	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje
7.	Mraz	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje

R.B.	POPIS RIZIKA	KOORDINATOR	NOSITELJ/I	IZVRŠITELJ/I
8.	Požari otvorenog tipa	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	JVP Umag DVD Buje Istarski vodovod d.o.o.
9.	Klizišta	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula TJ Buje Komunalno poduzeće „ 6. Maj “ d.o.o. JVP Umag DVD Buje
10.	Nesreće u cestovnom prometu	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	JVP Umag DVD Buje
11.	Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Grižnjan – Grisignana	Pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela	DVD Buje
<p>KONZULTANT: USTANOVA ZA OBRAZOVANJE ODRASLIH DEFENSOR, ZAGREBAČKA 71, 42 000 VARAŽDIN.</p>				

11. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA

11.1. KARTE PRIJETNJI

11.1.1. Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

11.2. 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.

11.3. 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

NAPOMENA:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.

Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

11.3.1. Nesreće u cestovnom prometu

Karte prijetnji prikazuju zone ugroženosti u slučaju nesreće u cestovnom prometu na dionica cesta ŽC 5008 u naselju Grožnjan-Grisignana te ŽC 5209 u dolini rijeke Mirne.