

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU LUPOGLAV



Lupoglav, studeni 2022. godine

SADRŽAJ

1. UVOD	12
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	15
2.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	15
2.1.1. Geografski položaj	15
2.1.2. Broj stanovnika	16
2.1.3. Gustoća naseljenosti	17
2.1.4. Razmještaj stanovništva	17
2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	18
2.1.6. Broj stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	19
2.1.7. Prometna povezanost	20
2.1.7.1. Cestovni promet	20
2.1.7.2. Željeznički promet	21
2.2. DRUŠTVENO–POLITIČKI POKAZATELJI	21
2.2.1. Sjedišta upravnih tijela	21
2.2.2. Zdravstvene ustanove	21
2.2.3. Odgojno–obrazovne ustanove	22
2.2.3.1. Predškolski odgoj i obrazovanje	22
2.2.3.2. Osnovnoškolsko obrazovanje	22
2.2.4. Broj domaćinstava	22
2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu	22
2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	23
2.3. EKONOMSKO–POLITIČKI POKAZATELJI	23
2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	23
2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	24
2.3.3. Proračun	24
2.3.4. Gospodarske grane	25
2.3.5. Velike gospodarske tvrtke	25
2.3.6. Objekti kritične infrastrukture	25
2.3.6.1. Dalekovodi i transformatorske stanice	25
2.3.6.2. Plinovodi	25
2.3.6.3. Vodoopskrba	25
2.3.6.4. Odvodnja	26
2.3.6.5. Pošta i telekomunikacije	26
2.3.6.6. Promet	26
2.3.6.7. Zdravstvo	26
2.3.6.8. Nacionalni spomenici i vrijednosti	26
2.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI	27
2.4.1. Zaštićena područja	27
2.4.2. Kulturna baština	27
2.5. POVIJESNI POKAZATELJI	28
2.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	28
2.6.1. Popis operativnih snaga	28
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	29

3.1.	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI	29
3.2.	ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA.....	34
3.3.	KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	35
4.	KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI.....	36
4.1.	ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	36
4.2.	GOSPODARSTVO.....	36
4.3.	DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	36
5.	VJEROJATNOST	38
6.	OPIS SCENARIJA	39
6.1.	POTRES.....	40
6.1.1.	Uvod	40
6.1.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	45
6.1.3.	Kontekst.....	45
6.1.4.	Uzrok.....	46
6.1.4.1.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	46
6.1.4.2.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	47
6.1.5.	Opis događaja	47
6.1.5.1.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	49
6.1.5.1.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	52
6.1.5.1.2.	Posljedice na gospodarstvo.....	53
6.1.5.1.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	53
6.1.5.1.4.	Vjerojatnost događaja	54
6.1.6.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	55
6.1.7.	Matrice rizika.....	56
6.2.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	57
6.2.1.	Uvod.....	57
6.2.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	57
6.2.3.	Kontekst.....	58
6.2.4.	Uzrok.....	58
6.2.4.1.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	59
6.2.4.2.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	59
6.2.5.	Opis događaja	59
6.2.5.1.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	59
6.2.5.1.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	60
6.2.5.1.2.	Posljedice na gospodarstvo.....	60
6.2.5.1.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	61
6.2.5.1.4.	Vjerojatnost događaja	61
6.2.6.	Podaci, izvori i metode izračuna.....	61
6.2.7.	Matrice rizike.....	62
6.3.	EKSTREMNE TEMPERATURE	63
6.3.1.	Uvod.....	63
6.3.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	64
6.3.3.	Kontekst.....	64
6.3.4.	Uzrok.....	66
6.3.4.1.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	66

6.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	67
6.3.5. Opis događaja	67
6.3.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	68
6.3.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	69
6.3.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	70
6.3.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	70
6.3.5.1.4 Vjerojatnost događaja	71
6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna	71
6.3.7. Matrice rizika	72
6.4. TUČA	73
6.4.1. Uvod	73
6.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	73
6.4.3. Kontekst.....	74
6.4.4. Uzrok	74
6.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	74
6.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	74
6.4.5. Opis događaja	74
6.4.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	75
6.4.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	75
6.4.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	76
6.4.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	76
6.4.5.1.4 Vjerojatnost događaja	77
6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna.....	78
6.4.7. Matrice rizika	79
6.5. VJETAR.....	80
6.5.1. Uvod	80
6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	80
6.5.3. Kontekst.....	81
6.5.4. Uzrok	82
6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	82
6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	82
6.5.5. Opis događaja	82
6.5.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	82
6.5.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	82
6.5.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	83
6.5.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku	83
6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja	84
6.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna.....	84
6.5.7. Matrice rizika	85
6.6. POŽARI OTVORENOG TIPRA	86
6.6.1. Uvod	86
6.6.2. Prikaz na kritičnu infrastrukturu	88
6.6.3. Kontekst.....	88
6.6.4. Uzrok	88
6.6.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	88
6.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	89
6.6.5. Opis događaja	89
6.6.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	89

6.6.5.1.1	Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi	89
6.6.5.1.2	Procjena posljedica na gospodarstvo	90
6.6.5.1.3	Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku	90
6.6.5.1.4	Vjerojatnost događaja	91
6.6.6.	Podaci, izvori i metode izračuna	91
6.6.7.	Matrice rizika	92
6.7.	KLIZIŠTA	93
6.7.1.	Uvod	93
6.7.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	93
6.7.3.	Kontekst	94
6.7.4.	Uzrok	94
6.7.4.1.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	95
6.7.4.2.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	96
6.7.5.	Opis događaja	97
6.7.5.1.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama	97
6.7.5.1.1	Posljedice na život i zdravlje ljudi	97
6.7.5.1.2	Posljedice na gospodarstvo	97
6.7.5.1.3	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	98
6.7.5.1.4	Vjerojatnost događaja	99
6.7.6.	Podaci, izvori i metode izračuna	99
6.7.7.	Matrice rizika	100
6.8.	INDUSTRIJSKE NESREĆE	101
6.8.1.	Uvod	101
6.8.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	102
6.8.3.	Kontekst	102
6.8.4.	Uzrok	104
6.8.4.1.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	105
6.8.4.2.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	105
6.8.5.	Opis događaja	105
6.8.5.1.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama	106
6.8.5.1.1	Posljedice na život i zdravlje ljudi	107
6.8.5.1.2	Posljedice na gospodarstvo	108
6.8.5.1.3	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	108
6.8.5.1.4	Vjerojatnost događaja	109
6.8.6.	Podaci, izvori i metode izračuna	110
6.8.7.	Matrice rizika	111
6.9.	SUŠA	112
6.9.1.	Uvod	112
6.9.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	113
6.9.3.	Kontekst	113
6.9.4.	Uzrok	114
6.9.4.1.	Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	114
6.9.4.2.	Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	115
6.9.5.	Opis događaja	115
6.9.5.1.	Događaj s najgorim mogućim posljedicama	115
6.9.5.1.1	Posljedice na život i zdravlje ljudi	115
6.9.5.1.2	Posljedice na gospodarstvo	116
6.9.5.1.3	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	116

6.9.5.1.4 Vjerojatnost događaja	117
6.9.6. Podaci, izvori i metode proračuna.....	117
6.9.7. Matrice rizika	118
7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	119
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	120
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE.....	120
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	120
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	120
8.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	121
8.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	122
8.1.4.1. Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja	123
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	125
8.1.6. Baza podataka	125
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	127
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	127
8.2.1.1. Čelne osobe.....	127
8.2.1.2. Stožer civilne zaštite	127
8.2.1.3. Koordinator na lokaciji.....	128
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta	128
8.2.2.1. GDCK Pazin	128
8.2.2.2. HGSS – Stanica Istra	129
8.2.2.3. JVP Pazin.....	130
8.2.2.4. Pravne osobe.....	130
8.2.2.5. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici	130
8.2.2.6. Udruge	131
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	131
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja.....	131
8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – potres.....	132
8.2.4.2. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije	136
8.2.4.3. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature	139
8.2.4.4. Analiza sustava civilne zaštite – tuča	141
8.2.4.5. Analiza sustava civilne zaštite – vjetar.....	143
8.2.4.6. Analiza sustava civilne zaštite – požari otvorenog tipa.....	145
8.2.4.7. Analiza stanja sustava civilne zaštite – klizišta	148
8.2.4.8. Analiza sustava civilne zaštite – industrijske nesreće	152
8.2.4.9. Analiza sustava civilne zaštite – suša	154
8.2.5. Zaključak	156
9. VREDNOVANJE RIZIKA	157
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	159
11. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA.....	161

11.1. KARTE PRIJETNJI.....	161
11.1.1. Nesreće u cestovnom prometu.....	161

POPIS TABLICA

TABLICA 1. POVRŠINA, BROJ STANOVNIKA I GUSTOĆA NASELJENOSTI.....	17
TABLICA 2. RASPODJELA STANOVNIŠTVA PREMA DOBI I SPOLU	19
TABLICA 3. BROJ OSOBA S INVALIDITETOM I POSEBNIM POTREBAMA.....	19
TABLICA 4. MREŽA CESTOVNE INFRASTRUKTURE	20
TABLICA 5. BROJ KUĆANSTVA PO NASELJIMA.....	22
TABLICA 6. BROJ STAMBENIH JEDINICA	23
TABLICA 7. ZAPOSLENI PREMA PODRUČJIMA DJELATNOSTI	24
TABLICA 8. VRSTE I BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA	24
TABLICA 9. KULTURNA DOBRA UPISANA U REGISTAR KULTURE RH.....	27
TABLICA 10. REGISTAR RIZIKA	30
TABLICA 11. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	36
TABLICA 12. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – GOSPODARSTVO.....	36
TABLICA 13. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA – KRITIČNA INFRASTRUKTURA ..	37
TABLICA 14. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA – USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	37
TABLICA 15. PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA.....	37
TABLICA 16. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA	38
TABLICA 17. UČINCI I EFEKTI POTRESA OVISNO O STUPNJU POTRESA PO MCS LESTVICE	41
TABLICA 18. UČESTALOST POTRESA INTENZITETA (°MCS) NA PODRUČJU IŽ ZA RAZDOBLJE 1879.-2003.....	44
TABLICA 19. VEZA IZMEĐU OPISNOG MCS STUPNJA POTRESA I PRIPADNE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA ..	48
TABLICA 20. PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA ZGRADA (U %) TE NASTALA GRAĐEVINSKA ŠTETA ZA POTRES JAČINE VII° MSC	49
TABLICA 21. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – POTRES	53
TABLICA 22. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POTRES.....	53
TABLICA 23. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – POTRES.....	54
TABLICA 24. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNO DRUŠTVENOG ZNAČAJA – POTRES.....	54
TABLICA 25. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – POTRES	54
TABLICA 26. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – POTRES.....	54
TABLICA 27. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	60
TABLICA 28. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	60
TABLICA 29. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	61
TABLICA 30. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	61
TABLICA 31. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – EKSTREMNE TEMPERATURE	69
TABLICA 32. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	70
TABLICA 33. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – EKSTREMNE TEMPERATURE	70
TABLICA 34. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNO DRUŠTVENOG ZNAČAJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	71
TABLICA 35. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	71
TABLICA 36. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	71
TABLICA 37. PRIKAZ BROJA DANA S KRUTOM OBORINOM NA METEOROLOŠKOJ POSTAJI PAZIN 1981.-2000.	74
TABLICA 38. PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM	75

TABLICA 39. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – TUČA	76
TABLICA 40. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – TUČA	76
TABLICA 41. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – TUČA	77
TABLICA 42. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – TUČA	77
TABLICA 43. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – TUČA	77
TABLICA 44. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – TUČA	77
TABLICA 45. BEAUFORTOVA LESTVICA	81
TABLICA 46. BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM NA METEOROLOŠKOJ POSTAJI PAZIN 1981.-2000. ...	81
TABLICA 47. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – VJETAR	83
TABLICA 48. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – VJETAR	83
TABLICA 49. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – VJETAR	83
TABLICA 50. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – VJETAR	84
TABLICA 51. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – VJETAR	84
TABLICA 52. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – VJETAR	84
TABLICA 53. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – POŽAR OTVORENOG TIPA	90
TABLICA 54. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POŽAR OTVORENOG TIPA	90
TABLICA 55. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – POŽAR OTVORENOG TIPA	90
TABLICA 56. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA	91
TABLICA 57. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – KLIZIŠTA	97
TABLICA 58. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – KLIZIŠTA	98
TABLICA 59. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – KLIZIŠTA	98
TABLICA 60. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – KLIZIŠTA	98
TABLICA 61. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – KLIZIŠTA	99
TABLICA 62. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – KLIZIŠTA	99
TABLICA 63. PRAVNE OSOBE S OPASNIM TVARIMA	101
TABLICA 64. UDALJENOST OBJEKATA U OKRUŽENJU OD ISTAKALIŠTA GORIVA	104
TABLICA 65. MOGUĆI UZROCI NESREĆE U SLUČAJU IZVANREDNOG DOGAĐAJA	105
TABLICA 66. KARAKTERISTIKE OBLAKA ISHLAPLIENE MASE GORIVA	106
TABLICA 67. RANI I KASNI POŽAR LOKVE BENZINA	106
TABLICA 68. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – INDUSTRIJSKE NESREĆE	108
TABLICA 69. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – INDUSTRIJSKE NESREĆE	108
TABLICA 70. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – INDUSTRIJSKE NESREĆE	108
TABLICA 71. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – INDUSTRIJSKE NESREĆE	109
TABLICA 72. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – SUŠA	116
TABLICA 73. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – SUŠA	116
TABLICA 74. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – SUŠA	116
TABLICA 75. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – SUŠA	117
TABLICA 76. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – PODRUČJE PREVENTIVE	126
TABLICA 77. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POTRES	132
TABLICA 78. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	136
TABLICA 79. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – EKSTREMNE TEMPERATURE	139
TABLICA 80. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – TUČA	141

TABLICA 81. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – VJETAR	143
TABLICA 82. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POŽAR OTVORENOG TIPA	145
TABLICA 83. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – KLIZIŠTA	148
TABLICA 84. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – INDUSTRIJSKE NESREĆE	152
TABLICA 85. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – SUŠA	154
TABLICA 86. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – UKUPNO	156
TABLICA 87. VREDNOVANJE RIZIKA	158

POPIS SLIKA

SLIKA 1. MODEL PRIKAZA HRN EN ISO 31000 – OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA	13
SLIKA 2. POLOŽAJ OPĆINE LUPOGLAV U ISTARSKOJ ŽUPANIJ.....	15
SLIKA 3. PROSTORNI RASPORED NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE LUPOGLAV.....	16
SLIKA 4. BROJ STANOVNIKA PO NASELJIMA	18
SLIKA 5. KARTA EPICENTARA POTRESA U HRVATSKOJ.....	44
SLIKA 6. KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVATNO RAZDOBLJE 475 GODINA	48
SLIKA 7. KARTA MAKSIMALNE TEMPERATURE ZRAKA ZA POVATNO RAZDOBLJE 50 GODINA ZA RH	65
SLIKA 8. SREDNJI GODIŠNJI BROJ TOPLIH DANA ZA PODRUČJE RH	66
SLIKA 9. ODSUPANJE SREDNJE SEZONSKE TEMPERATURE ZRAKA ZA LIETO 2021. U ODNOSU NA NORMALU.,	68
SLIKA 10. SREDNJE SEZONSKE ŽESTINE TIJEKOM POŽARNE SEZONE (LIPANJ–RUJAN) U RAZDOBLJU 1991.–	
2020.	87
SLIKA 11. NAGIB TERENA NA PODRUČJU RH.....	95
SLIKA 12. KARTA PODLOŽNOSTI NA KLIZANJE I ODRONE ZA HRVATSKU.....	96
SLIKA 13. SMJEŠTAJ BP UČKA U NASELJU VRANJE	103
SLIKA 14. MIKROLOKACIJA BP UČKA S OZNAČENIM GLAVNIM DIJELOVIMA BENZINSKE POSTAJE.....	103
SLIKA 15. PRIKAZ OKRUŽENJA BP UČKA.....	104
SLIKA 16. PRIKAZ ZONA UGROŽENOSTI U SLUČAJU ZAPALJENJA STVORENE LOKVE BENZINA TZV. RANI I KASNI	
SLUČAJ	107
SLIKA 17. STANDARDIZIRANI OBORINSKI INDEKS (SPI) ZA RAZDOBLJE OŽUJAK – KOLOVOZ 2022.	114
SLIKA 18. VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA	157

1. UVOD

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)(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 Lupoglav 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 Lupoglav izrađena je sukladno *Zakonu* te:

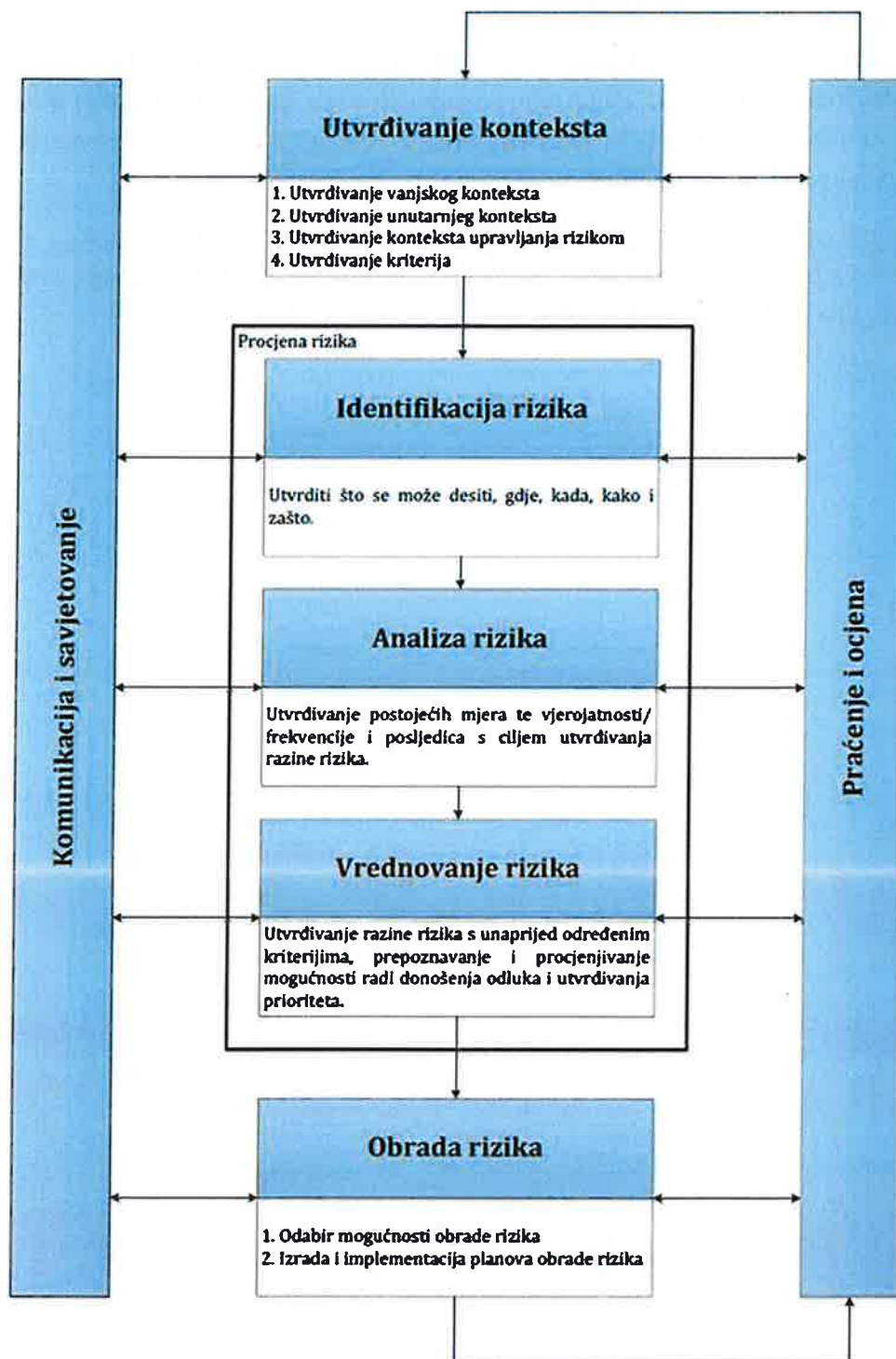
- **Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave** („Narodne novine“, broj 65/16),
- **Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite** („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 Lupoglav** („Službene novine Grada Pazina“, broj 38/19),
- **Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku**, studeni 2019. 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.

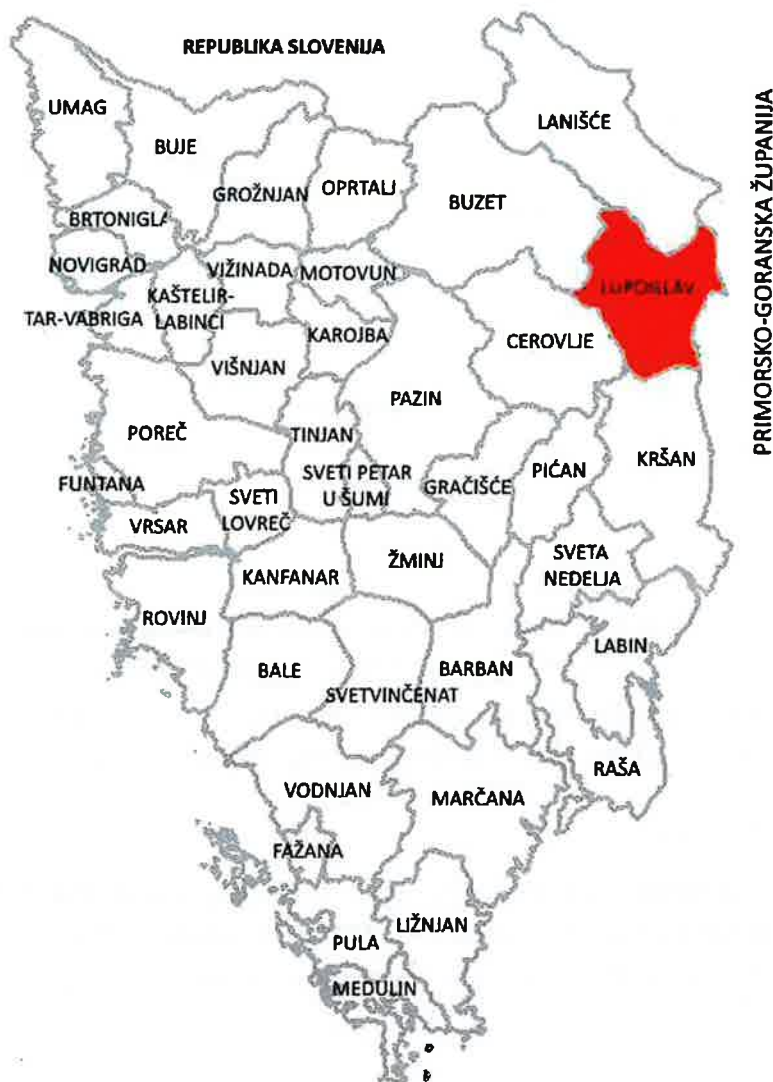
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Prilikom opisivanja područja Općine Lupoglav, 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

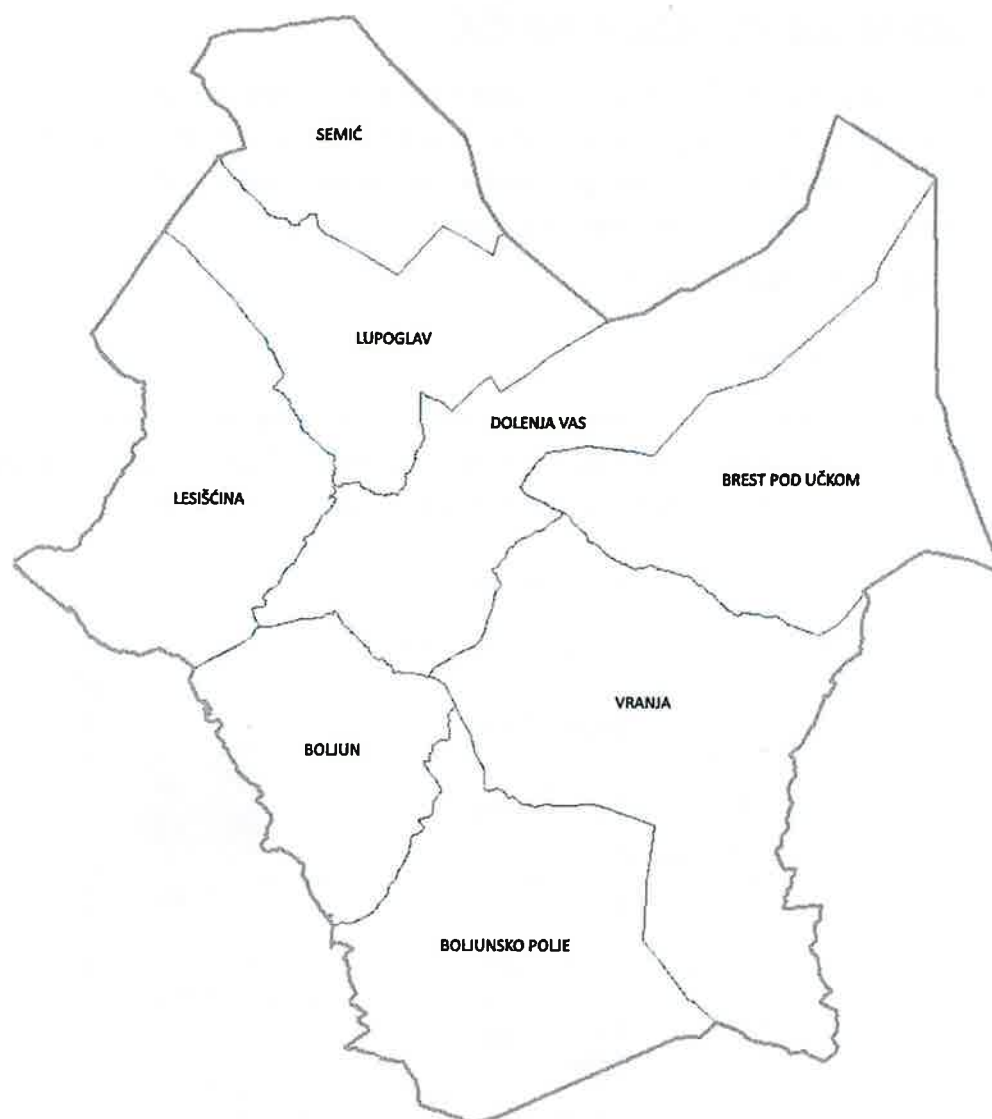
Općina Lupoglav smještena je u sjeveroistočnom dijelu Istarske županije, proteže se sve do obronaka Učke i Ćićarije te na jugu do Boljunskog polja. Graniči s općinama Lanišće i Cerovlje te Gradom Buzet, a na istoku s Primorsko-goranskom županijom.



Slika 2. Položaj Općine Lupoglav u Istarskoj županiji

Izvor: Državna geodetska uprava (obrađeno autorom)

Općina Lupoglav zauzima 92,19 km² što čini 3,27% teritorija Istarske županije (2.822 km²).



Slika 3. Prostorni raspored naselja na području Općine Lupoglav

Izvor: Državna geodetska uprava (obrađeno autorom)

Administrativno područje Općine Lupoglav obuhvaća 8 naselja: Boljun, Boljunsko Polje, Brest pod Učkom, Dolenja Vas, Lesiščina, Lupoglav, Semić i Vranja.

2.1.2. Broj stanovnika

Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Lupoglav živi ukupno 836 stanovnika, što predstavlja 0,43% 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.		
BOLJUN	82	64	7,83	8,17
BOLJUNSKO POLJE	162	143	8,81	16,23
BREST POD UČKOM	55	47	14,04	3,35
DOLENJA VAS	70	48	12,51	3,84
LESIŠČINA	75	75	11,31	6,63
LUPOGLAV	288	298	17,83	16,71
SEMIĆ	94	69	12,30	5,61
VRANJA	98	92	7,53	12,22
UKUPNO	924	836	92,19	9,07

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

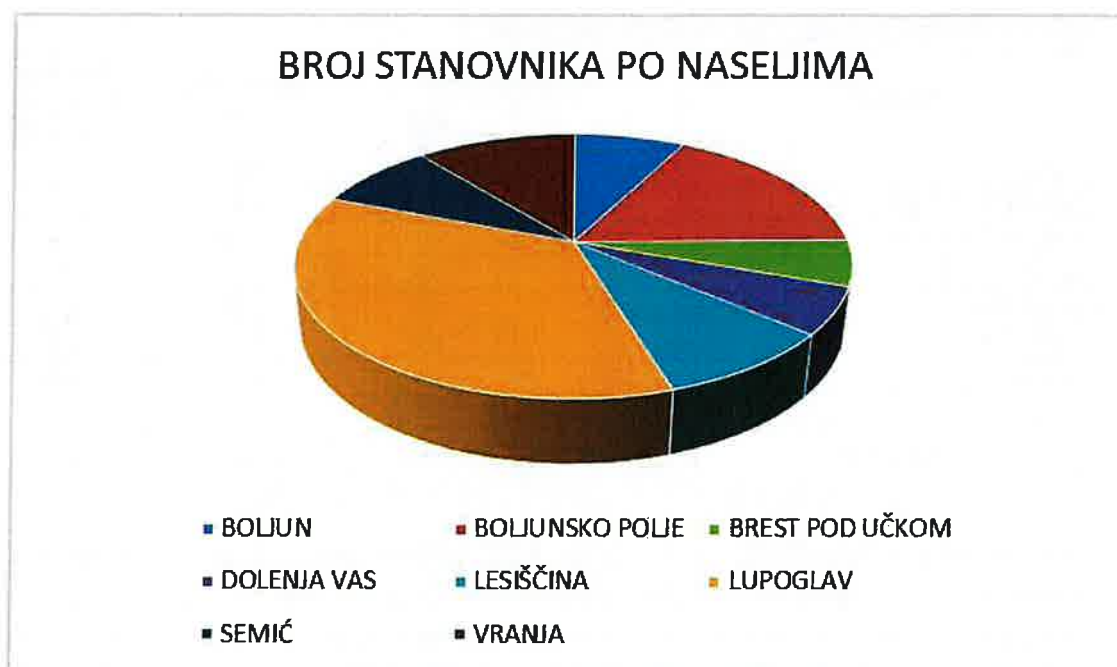
U odnosu na prethodni Popis stanovništva iz 2011. godine, kada je na području Općine bilo evidentirano 924 stanovnika, evidentiran je pad broja stanovnika za 9,52%. Od ukupno 8 naselja, pad broja stanovnika evidentiran je u 6 naselja, porast broj stanovnika bilježi naselje Lupoglav, dok naselje Lesiščina bilježi stagnaciju broja stanovnika.

2.1.3. Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti na području Općine Lupoglav iznosi 9,07 st/km². Najveća gustoća naseljenosti zabilježena je u naseljima Lupoglav (16,71 st/km²) i Boljunske Polje (16,23 st/km²), dok je najmanja gustoća naseljenosti zabilježena u naseljima Brest pod Učkom (3,35 st/km²) i Dolenja Vas (3,84 st/km²).

2.1.4. Razmještaj stanovništva

Prema prostornom rasporedu najveća koncentracija stanovništva na području Općine, smještena je u administrativnom središtu, odnosno naselju Lupoglav, njih 298 ili 35,65%, dok najmanji broj stanovnika ima naselje Brest pod Učkom (47 ili 5,62%).



Slika 4. Broj stanovnika po naseljima

Izvor: Državni zavod za statistiku (obrađeno autorom)

2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Na području Općine Lupoglav, u dobnoj strukturi stanovništva s udjelom od 56,94%, dominira skupina stanovnika u dobi od 20 do 64 godine. Udio stanovnika mlađih od 20 godina iznosi 17,46%, dok udio osoba starih 60 i više godina iznosi 25,60%.

Tablica 2. Raspodjela stanovništva prema dobi i spolu

NASELJE	SPOL	UKUPNO	STAROSNE SKUPINE		
			0-19	20-64	65 I VIŠE
BOLJUN	sv.	64	8	40	16
	m.	32	4	21	7
	ž.	32	4	19	9
BOLJUNSKO POLJE	sv.	143	30	74	39
	m.	74	15	40	19
	ž.	69	15	34	20
BREST POD UČKOM	sv.	47	7	25	15
	m.	26	4	15	7
	ž.	21	3	10	8
DOLENJA VAS	sv.	48	6	34	8
	m.	26	4	16	6
	ž.	22	2	18	2
LESIŠČINA	sv.	75	16	42	17
	m.	41	9	21	11
	ž.	34	7	21	6
LUPOGLAV	sv.	298	53	172	73
	m.	159	38	84	37
	ž.	139	15	88	36
SEMIĆ	sv.	69	11	41	17
	m.	37	5	24	8
	ž.	32	6	17	9
VRANJA	sv.	92	15	48	29
	m.	44	8	21	15
	ž.	48	7	27	14
UKUPNO	sv.	836	146	476	214
	m.	439	87	242	110
	ž.	397	59	234	104

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

Gledajući strukturu stanovništva prema spolu, vidljivo je da broj muškaraca na području Općine Lupoglav veći u odnosu na broj žena. Udio muškaraca iznosi 52,51%, dok žene imaju udio od 47,49%.

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

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, na području Općine Lupoglav ima ukupno 79 osoba s invaliditetom, što čini 0,41% od ukupnog broj osoba s invaliditetom na području Istarske županije.

Tablica 3. Broj osoba s invaliditetom i posebnim potrebama

SPOL	STAROSNE SKUPINE			UKUPNO
	0-19	20-64	65 i više	
m	6	11	29	46
ž	1	13	19	33
sv.	7	24	48	79

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, rujan 2021.

Udio broja osoba s invaliditetom raste s kronološkom dobi pa tako udio osoba s invaliditetom u mlađoj dobnoj skupini iznosi 8,86%, u zreloj 30,38%, a u staroj dobnoj skupini 60,76%. Od ukupnog broja osoba s invaliditetom, njih 58,23% su muškog spola, a 41,77% ženskog spola.

2.1.7. Prometna povezanost

2.1.7.1. Cestovni promet

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

Tablica 4. Mreža cestovne infrastrukture

OZNAKA	OPIS PRUŽANJA CESTE	DULJINA (km)
DRŽAVNE CESTE		
DC 3	Goričan (GP Goričan (granica RH/Mađarska) – A4) – Hodošan (A4) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Popovec (A1) – Karlovac (DC1) – Rijeka (DC8)	
DC 44	Nova Vas (A9/DC301) – Motovun – Buzet – Lupoglav (A8/LC50084)	4,1
DC 500	Vranja (A8/ŽC5047) – Šušnjeva – Vozilići (DC64)	8,3
ŽUPANIJSKE CESTE		
ŽC 5014	Dane (ŽC5011) – Lanišće – Lupoglav (DC44)	4,7
ŽC 5046	A.G. Grada Pazina (Žarečje) – Cerovlje – Boljunska Polje (DC500)	2,6
ŽC 5047	Vranja (A8/DC500) – Veprinac – Matulji (DC8) – Kastav (ŽC5018/ŽC5019/ŽC5206)	1,3
LOKALNE CESTE		
LC 50082	Lupoglav (LC50084) – Borut – Cerovlje (ŽC5013)	7,8
LC 50083	Lupoglav (ŽC5014) – Brest pod Učkom	4,4
LC 50084	Lupoglav (DC44) – Vranja (DC500)	4,3
LC 50087	Dolenja Vas (LC50084) – Boljun (DC500)	7,7

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

Prostor Općine Lupoglav presječen je DC 3 na sjeverni i južni dio. Sva ostala cestovna mreža i promet odvija se u drugoj razini, a dodir je samo u 2 točke, cestovnim čvorovima Lupoglav i „tunel Učka“. Za funkcioniranje i organiziranje lokalnog prometa na području Općine DC 3 nema skoro nikakvo značenje niti utjecaj. Sva naselja vezana su na dijelove državnih cesta, južni dio područja Općine na 8,3 km dužine DC 500 (Vranja (A8/ŽC5047) – Šušnjeva – Vozilići (DC64)) sjeverni dio područja općine na 4,1 km dužine DC 44 (Nova Vas (A9/DC301) – Motovun – Buzet – Lupoglav (A8/LC50084)) koji je i glavna gradska ulica naselja Lupoglav. Državna cesta DC 500, od izrazite je važnosti u cestovnoj mreži Istre. Navedena prometnica daje najkraću i najkvalitetniju vezu za povezivanje Labina, Raše i luke Bršica s Rijekom i drugim dijelovima Hrvatske.

Županijske ceste koje prolaze područjem Općine Lupoglav nemaju značenje za lokalnu komunikaciju, međutim s državnim cestama D44 i DC 500 čine okosnicu cestovne mreže Istarske županije.

Veliki dio prometa na području Općine Lupoglav odvija se na lokalnim cestama.

2.1.7.2. Željeznički promet

Područjem Općine Lupoglav sukladno Uredbi o razvrstavanju željezničkih pruga ("Narodne novine", broj 84/21), prolazi željeznička pruga za regionalni promet R101 (Podgorje) – Državna granica – Buzet – Pazin – Pula te željeznička pruga za lokalni promet L213 Lupoglav – Raša.

2.2. DRUŠTVENO–POLITIČKI POKAZATELJI

2.2.1. Sjedišta upravnih tijela

Sjedište Općine Lupoglav nalazi se na adresi Lupoglav 17, 52426 Lupoglav.

Općinska tijela Općine Lupoglav su:

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

Načelnik je nositelj izvršne vlasti u Općini Lupoglav i rukovodi općinskom upravom.

Općinsko vijeće je predstavničko tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje u okviru svojih prava i dužnosti donosi opće i druge akte te obavlja druge poslove u skladu s Ustavom, zakonom i Statutom Općine Lupoglav.

Jedinstveni upravni odjel Općine Lupoglav smješteno je u zgradi Općine u centru naselja Lupoglav, na adresi Lupoglav 17, 52426 Lupoglav. Upravni odjel obavlja upravne, stručne i druge poslove utvrđene zakonom, Statutom Općine i drugim propisima.

Trgovačka društva u su/vlasništvu Općine Lupoglav su:

- Usluga d.o.o., Šime Kurelića 22, 52000 Pazin (1,21%),
- Istarski vodovod d.o.o., Sv. Ivan 8, 52420 Buzet (0,53%).

2.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine registrirano je ukupno 873 zdravstveno osiguranih osoba.¹

Primarnu zdravstvenu zaštitu na području Općine Lupoglav provode Istarski domovi zdravlja – Ispostava Pazin – Ambulanta Lupoglav. Određeni specijalistički pregledi obavljaju se u Gradu Pazinu koji ima i Zavod za hitnu medicinu, dok su najbliži veći medicinski centri Opća bolnica Pula i KBC Rijeka gdje se obavlja bolničko liječenje.

¹ HZZO, stanje na dan 03. listopada 2022. godine

2.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

2.2.3.1. Predškolski odgoj i obrazovanje

Predškolski odgoj i obrazovanje na području Općine Lupoglav provodi Dječji vrtić "Olga Ban Pazin – Područni vrtić u Lupoglavu. U PV u Lupoglavu, koji se nalazi u sklopu OŠ (s posebnim ulazom), djeca koriste oko 60 m² unutarnjeg prizemnog prostora i oko 60 m² na katu. U pedagoškoj 2022./2023. godini u PV u Lupoglavu upisano je 22 djece.

2.2.3.2. Osnovnoškolsko obrazovanje

U mreži odgojno-obrazovnih ustanova na razini osnovnoškolskog uzrasta na području Lupoglav djeluje Osnovna škola "Vladimira Nazora" Pazin – Područna škola Lupoglav. U pedagoškoj 2021./2022. godini u PŠ Lupoglav upisano je 89 učenika u 8 čistih razrednih odjela. Ukupna površina unutarnjih prostora PŠ iznosi 851 m² (9 učionica, 3 učiteljska kabineta, 2 uredske prostorije, 1 zbornica, 1 knjižnica, 1 informatička učionica, 1 školska kuhinja i 2 sanitarna prostora). Ukupna površina vanjskih prostor iznosi 6.000 m².

2.2.4. Broj domaćinstava

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine, ukupan broj kućanstava na području Općine Lupoglav iznosi 312, što je u odnosu na podatke navedene u Popisu stanovništva iz 2011. godine kada je bilo evidentirano 333 kućanstava, smanjenje za 6,31%. Udio broja kućanstava na području Općine u ukupnom broju kućanstava na području Istarske županije iznosi 0,41%.

Tablica 5. Broj kućanstva po naseljima

NASELJE	BROJ KUĆANSTVA		%
	UKUPNO	PRIVATNA KUĆANSTVA	
BOLJUN	26	26	8,33
BOLJUNSKO POLJE	46	45	14,74
BREST POD UČKOM	25	25	8,01
DOLENJA VAS	19	19	6,09
LESIŠČINA	27	27	8,65
LUPOGLAV	110	109	35,26
SEMIĆ	29	29	9,29
VRANJA	30	30	9,62
UKUPNO	312	310	100

Izvor: Državni zavod za statistiku

Najveći broj kućanstava na području Općine zabilježen je u centralnom naselju Lupoglav (35,26%), dok je najmanji broj kućanstava zabilježen u naselju Dolenja Vas (6,09%).

2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Prosječan broj osoba u kućanstvu na području Općine Lupoglav iznosi 2,68.

2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine, na području Općine evidentirano je 635 stambenih objekata, od čega je 523 stanova za stalno stanovanje, dok ostatak stambenih jedinica otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nastanjene objekte te napuštene stanove.

Tablica 6. Broj stambenih jedinica

NASELJE	STAMBENE JEDINICE		%
	UKUPNO	STANOVI ZA STALNO STANOVANJE	
BOLJUN	74	59	11,65
BOLJUNSKO POLJE	86	69	13,54
BREST POD UČKOM	63	52	9,92
DOLENJA VAS	61	48	9,61
LESIŠČINA	50	39	7,87
LUPOGLAV	178	150	28,03
SEMIĆ	53	49	8,35
VRANJA	70	57	11,02
UKUPNO	635	523	100

Izvor: Državni zavod za statistiku

Najveći broj stambenih jedinica nalazi se u centralnom naselju Lupoglav (28,03%), dok je najmanji broj stambenih jedinica zabilježen u naselju Lesiščina (7,87%),

Podjela objekata po kategoriji gradnje:

Sve objekte na području Općine po starosti gradnje možemo podijeliti u 5 kategorija:

- 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 – 35%
- II. zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih do 1960-tih godina) – 10%,
- III. armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 50%,
- IV. zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 5%,
- V. skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 0%.

2.3. EKONOMSKO–POLITIČKI POKAZATELJI

2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Prema podacima Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, na području Općine Lupoglav zaposlene su ukupno 362 osobe.

Tablica 7. Zaposleni prema područjima djelatnosti

R.BR.	PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH		
		M	Ž	UKUPNO
A.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	8	4	12
C.	Prerađivačka industrija	11	0	11
F.	Građevinarstvo	24	3	27
G.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	10	10	20
H.	Prijevoz i skladištenje	15	2	17
I.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	2	9	11
J.	Informacije i komunikacije	1	1	2
K.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	0	2	2
L.	Poslovanje nekretninama	1	1	2
M.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	140	87	227
N.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	20	3	23
O.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	2	2	4
P.	Obrazovanje	0	2	2
S.	Ostale uslužne djelatnosti	0	2	2
	UKUPNO:	234	128	362

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje

Najveći broj zaposlenih je u stručnim, znanstvenim i tehničkim djelatnostima (62,71%), građevinarstvu (7,46%) te administrativnim i pomoćnim uslužnim djelatnostima (6,35%).²

2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

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

Tablica 8. Vrste i broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

R.BR.	VRSTA NAKNADE	BROJ PRIMATELJA
1.	Starosna mirovina	193
2.	Ostale mirovine	59
	UKUPNO	252

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje

Na području Općine Lupoglav djeluje Centar za socijalnu skrb Pazin.

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 Lupoglav za 2022. godinu donesen je u visini od 6.600.000,00 kuna.

² HZMO, stanje na dan 31. kolovoza 2022. godine

2.3.4. Gospodarske grane

Prema indeksu razvijenosti, Općina Lupoglav svrstava se u VI. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u trećoj četvrtini iznadprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave. Indeks razvijenosti Općine iznosi 104,479%.

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore (GFI 2021) na području Općine Lupoglav u 2021. godini djelovalo je ukupno 20 gospodarskih subjekata. Sukladno nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti najveći broj subjekata, djeluje u djelatnosti trgovine na veliko i malo, i građevinarstvu.

Prema podacima Ministarstva obrta i poduzetništva (obrti registar) na području Općine u radu su 33 obrta.

2.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Od velikih gospodarskih subjekata na području Općine Lupoglav djeluje 1 gospodarski subjekt: BINA – ISTRA d.o.o. za upravljanje i održavanje autoceste.

2.3.6. Objekti kritične infrastrukture

2.3.6.1. Dalekovodi i transformatorske stanice

Električnu energiju na području Općine Lupoglav distribuira HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektroistra Pula.

Područjem Općine Lupoglav prolazi visokonaponski nadzemni (VN) vod DV 2x220 kV MELINA – PLOMIN i PEHLIN – PLOMIN u nadležnosti Hrvatskog operatera prijenosnog sustava d.d. Ukupna duljina voda na području Općine iznosi 5,87 km, na 19 čelično rešetkastih stupova tipa: ZDKp, ZDp i Nd 1.1. Vodič je Al/Če 2x3x490/65 mm², optičko zaštitno užice ASLH-D(S)bb 2x24 SMF AL4/A20SA 106/59 – 13.6.³ Prikaz dalekovoda nalazi se u grafičkom prilogu ove Procjene.

2.3.6.2. Plinovodi

Distributivnih plinskih mreža i postrojenja na području općine nema, te se potrošnja plina svodi na pojedinačna domaćinstva i potrošače, koja ga koriste putem plinskih boca ili nešto rjeđe purem ugrađenih spremnika.

2.3.6.3. Vodoopskrba

Vodoopskrbom na području Općine Lupoglav upravlja Istarski vodovod d.o.o.⁴ Na području Općine nalaze se 523 potrošna mjesta (kućanstva 465, gospodarstvo 52, privremeno stanovanje (vikendaši) – 6).

³ HOPS d.d., dopis od dana 03. listopada 2022. godine

⁴ Istarski vodovod d.o.o., dopis od dana 04. listopada 2022. godine

Općina Lupoglav 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 2200 l/s. Vodopravnom dozvolom omogućeno je maksimalno zahvaćanje od 500 l/s, dok je kapacitet pročišćavanja 300 l/s. Pročišćena voda pumpa se u vodospremu Hlaji koja se nalazi u blizini Roča kapaciteta 1.300 m³ na koti 450 m.n.m. gdje se vrši i dokloriranje vode.

Na području Općine Lupoglav nalaze se 3 vodospreme: Semići zapremine 90 m³ na koti 562 m.n.m, Brest pod Učkom zapremine 100 m³ na koti 621 m.n.m. i Vranje zapremine 600 m³ na koti 309 m.n.m., te 2 pumpne stanice: Pristava (2x5 l/s) i Brest (Lupoglav 2x5 l/s).

2.3.6.4. Odvodnja

Nakon izgradnje kanalizacijskog sustava u naseljima Boljun 2013. godine i Vranja 2014. godine, krajem 2020. godine započela je izgradnja kanalizacije, 2 crpne stanice i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda naselja Lupoglav. Uređaj je kapaciteta 420 ES-a, dimenzioniran za prihvaćanje otpadnih voda cjelokupnog naselja.

2.3.6.5. Pošta i telekomunikacije

Poštanski promet obavlja se posredstvom Poštanskog ureda 52426 Lupoglav.

Prostornim planom Istarske županije inventarizirano je stanje nepokretne mreže kojim se konstatira da je mreža izgrađena na cijelom njezinom teritoriju, postignut stupanj digitalizacije od 100% u transmisiji, 68% u komutaciji i gustoća telefonskih priključaka od 42,9 na sto stanovnika. Na cijelom području županije omogućene su gotovo sve dostupne telekomunikacijske usluge nepokretne i pokretne telefonske mreže, kao i mreža za prijenos podataka. Bez obzira, Općina Lupoglav i dalje ima problema sa dostupnosti mobilnog i Internet signala.

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

Temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), na području Općine Lupoglav zaštićene su sljedeće prirodne vrijednosti:

- Park prirode Učka,
- Spomenik prirode Vela Draga,
- Značajni krajobraz Učka – sjeverni dio.

Ukupna površina zaštićene prirodne baštine na području Općine Lupoglav iznosi 5.394,75 ha, odnosno 58,51% ukupne površine Općine. Ukupna površina parka prirode Učka na području Općine Lupoglav iznosi 4.487,50 ha, odnosno 83,18% zaštićene prirodne baštine na području Općine.

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19), na području Općine Lupoglav nalaze se:

- područja značajna za ptice (POP)
 - HR1000018 - Učka i Čićarija,
- područja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)
 - HR2000601 – Park prirode Učka,
 - HR2001215 – Boljunsko polje.

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 Lupoglav navedena su u tablici u nastavku.⁵

Tablica 9. Kulturna dobra upisana u Registar kulture RH

REGISTARSKI BROJ	NAZIV	LOKACIJA	VRSTA KULTURNOG DOBRA	KLASIFIKACIJA
Z-3239	Kulturno-povijesna cjelina grada Boljuna	Boljun	NEP (C)	urbana cjelina
Z-350	Kaštel	Boljun	NEP (P)	vojne i obrambene građevine
RRI-0344-1974	Kaštel	Lupoglav	NEP (P)	stambene građevine

Izvor: Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske

⁵ Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske, Odjel za Registar kulturnih dobara, dopis od dana 26. kolovoza 2022. godine

2.5. POVIJESNI POKAZATELJI

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

Prema dostupnim podacima u posljednjih 20 godina za područje Općine Lupoglav nisu proglašene prirodne nepogode.

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 Lupoglav provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- Stožer civilne zaštite Općine Lupoglav,
- Javna vatrogasna postrojba Pazin,
- DVD Lupoglav,
- Gradsko društvo Crvenog križa Pazin,
- 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 Lupoglav te na što i na koji način mogu negativno/štetno utjecati.

Identificirane prijetnje na području Općine Lupoglav 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 9 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr.

Tablica 10. Registar rizika

R.BR.	PRIJETNJA	KRAKAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	POTRES	Potres je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, 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.	Protupresno 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.	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 pojavnosti oblika: 1. epidemija koja nastaje samostalno, 2. epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.) Mogućnost pojave epidemije prve grupe vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo.	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.
3.	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.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
4.	TUČA	Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i susedice relativno česta. Pojava tuče i susedice 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.
5.	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. Izbor građevnog materijala, a posebno za izgradnju krovišta i nadstrešnica treba prilagoditi jačini vjetra. Kod planiranja i gradnje prometnica potrebno je voditi računa o vjetru i pojavi ekstremnih zračnih turbulencija.	Upozoravanje, obavješćivanje. Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za pomoć stanovništvu u saniranju posjedica uzrokovanih vjetrom.
6.	KLIZIŠTA	Uzorci nastanka klizišta mogu biti prirodni te oni nastali ljudskim faktorom, odnosno potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni	Klizišta mogu uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, mogu uzrokovati štetu na	Blokada balvanima, drenaža za odvod vode iz zemlje koja se postavlja u dubinu ili na	Sanacija klizišta je odgovoran i skup posao. Svako klizište

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		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 promijenjene reliefa uslijed djelovanja različitih endogenih te egzogenih sila. Klizišta se javljaju po razdoblju velikih količina oborina, topljenja snijega, povlačenja podzemnih voda.	stambenim građevinama te industrijske i komunalne infrastrukture, zastoj u prometu i neprotočne prometnice.	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, građenje zaštitnih, betonskih zidova te smanjenje nagiba putem sanacije terena.	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 dugoročno sanirala šteta.
7.	POŽARI OTVORENOG TIP	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.
8.	INDUSTRIJSKE NESREĆE	Na području Općine Lupoglav od pravnih osoba koje u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari (zapaljive,	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, vozilima, strojevima, uređajima i opremi	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija,

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra nalazi se INA d.d. BP Učka Lupoglav.	kao i na infrastrukturnim građevinama, veći broj smrtno stradalih osoba i veliki broj osoba s oštećenjima na dišnom sustavu te onečišćenja izvorišta pitke vode.	nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri kao odgovorne pravne osobe. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje snaga sustava civilne zaštite.	zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
9.	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 hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.	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 – trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće.	Navodnjavanje, savjetovanje	Upozoravanje.

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 Lupoglav.

Osim gore navedenih rizika, u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav obrađivat će tuča, vjetar, industrijske nesreće i suša, s obzirom na učestalost pojave i/ili posljedice koje isti mogu prouzročiti.

3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Općina Lupoglav 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 11. Društvena vrijednost – Život i zdravlje ljudi

KATEGORIJA	%	-st-
1	<0,001	<0,008
2	0,001-0,0046	0,008-0,038
3	0,0047-0,011	0,039-0,092
4	0,012-0,035	0,100-0,293
5	0,036>	0,301>

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 12. Društvena vrijednost – Gospodarstvo

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	33.000,00-66.000,00
2	1-5	66.000,00-330.000,00
3	5-15	330.000,00-990.000,00
4	15-25	990.000,00-1.650.000,00
5	>25	>1.650.000,00

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 Lupoglav.

Tablica 13. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Kritična infrastruktura

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	33.000,00-66.000,00
2	1-5	66.000,00-330.000,00
3	5-15	330.000,00-990.000,00
4	15-25	990.000,00-1.650.000,00
5	>25	>1.650.000,00

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 14. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	33.000,00-66.000,00
2	1-5	66.000,00-330.000,00
3	5-15	330.000,00-990.000,00
4	15-25	990.000,00-1.650.000,00
5	>25	>1.650.000,00

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se prema podacima navedenim u sljedećoj tablici.

Tablica 15. 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
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 16. Vjerojatnost/frekvencija

KATEGORIJA	POSLEDICE	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 Lupoglav 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 Lupoglav.

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 Lupoglav uzrokovano potresom VII°C MCS
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Zapovjednik JVP Pazin
Izvršitelj:
JVP Pazin DVD Lupoglav Komunalno poduzeće Usluga

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 17. Učinci i efekti potresa ovisno o stupnju potresa po MCS ljestvice

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
VI°	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. B./Na pojedinim građevinama (10%)od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one sa drvenom konstrukcijom, oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) -sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.	U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti. Knjige padaju s polica. Moguće je pomicanje teškog namještaja	Mala zvona mogu zvoniti. Domaće životinje bježe iz nastambi. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.	Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu.
VII°	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama, te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) - manje pukotine u zidovima,	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.	Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.

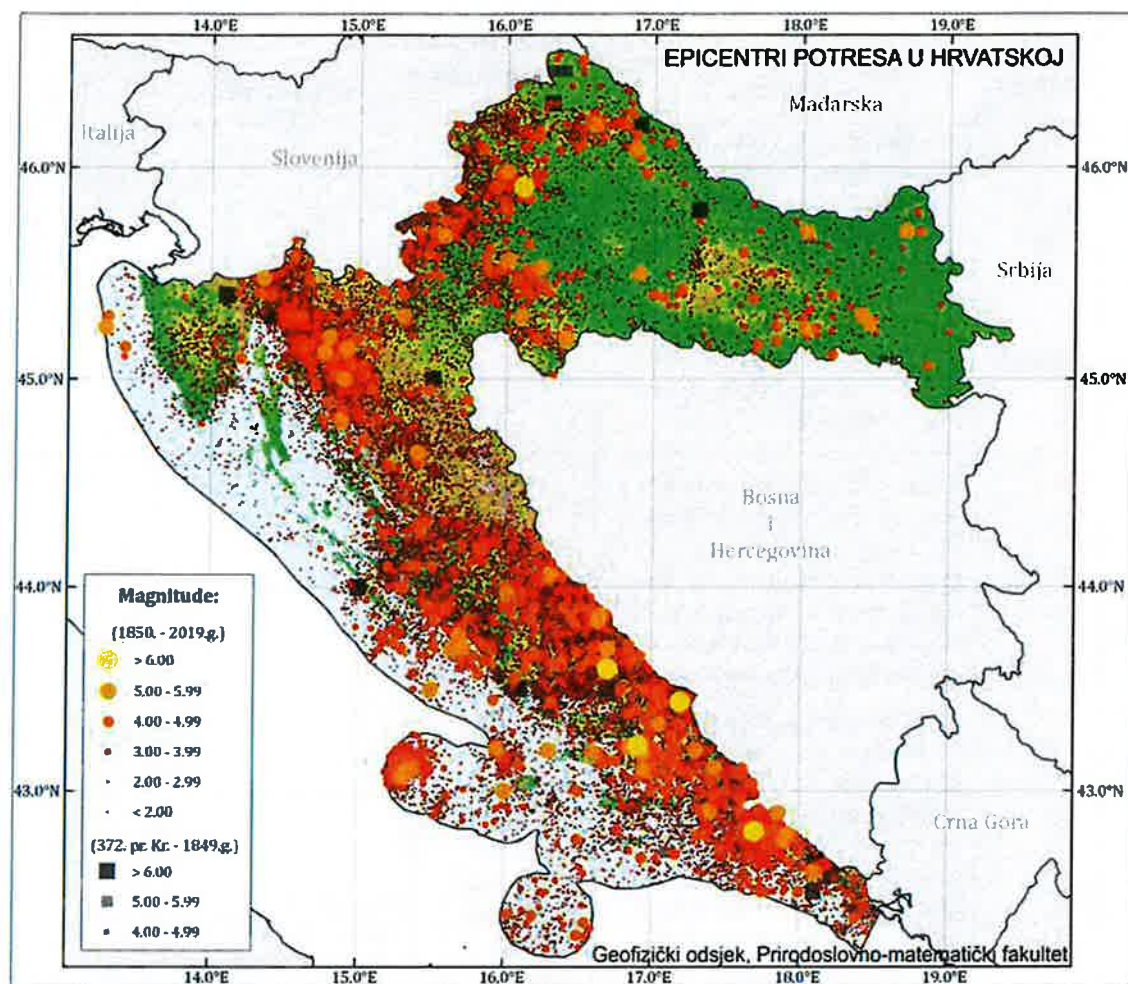
Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
	otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.			
VIII°	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) – potpuno rušenje građevina. B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, 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. C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskih i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1.	Teži namještaj se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i Spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.	Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima u pokretu.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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°	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. 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. 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	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 18. Učestalost potresa intenziteta (°MCS) na području IŽ za razdoblje 1879.-2003.

R.BR.	GRAD / MJESTO	° N	° E	ČESTINE INTENZITETA (° 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

Prema seizmološkim podacima Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta iz Zagreba, u periodu od 1879. do 2003. godine, na području Općine Lupoglav zabilježeni su potresi najvećeg intenziteta VI° 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 prijete 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 temeljnim 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 specificirani 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

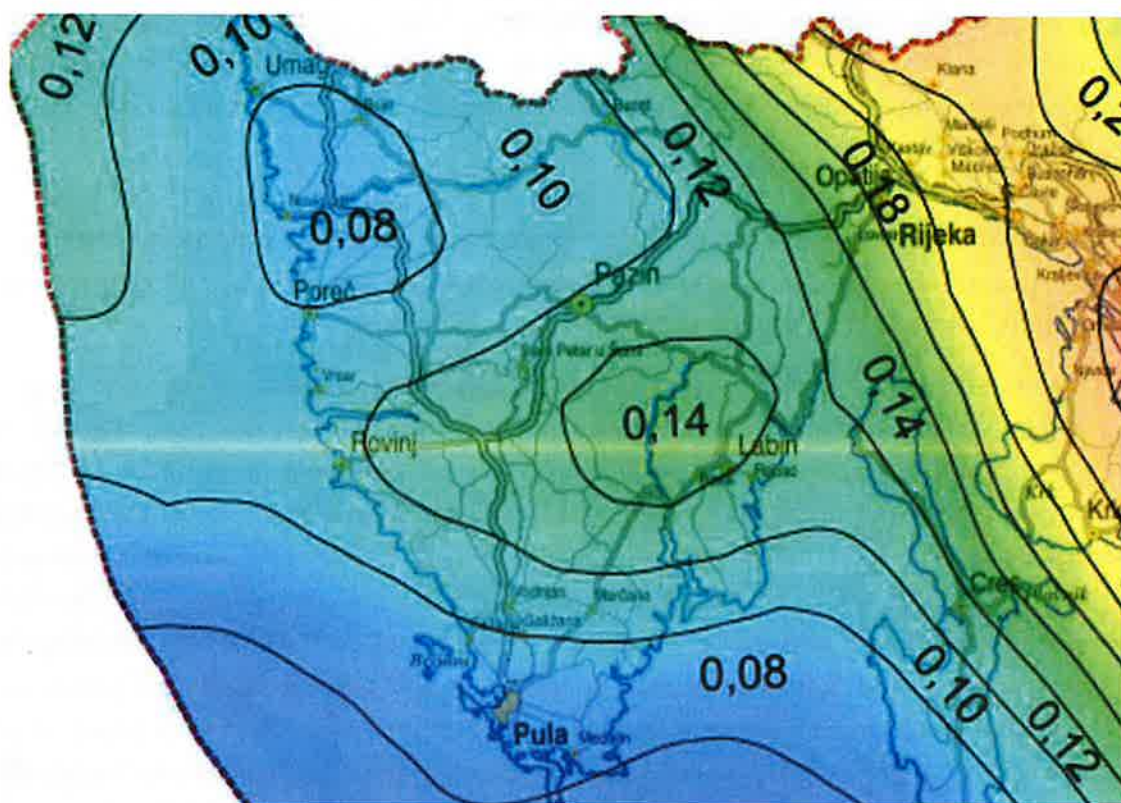
događanje na određenom mjestu nema pravilnosti i nisu međusobno zavisni po vremenu nastanka. Međuovisnost brzine kretanja vršnog ubrzanja tla i stupnja potresa prema MCS ljestvici prikazana je u tablici numeričkih vrijednosti.

Tablica 19. 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 Lupoglav spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,12-0,14 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi 9,81 m/s². 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 $1,47 \text{ m/s}^2$ na području Općine Lupoglav. 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 Lupoglav gdje je najveći broj stambenih jedinica.

PROCJENA ŠTETE NA STAMBENOM FONDU

Procjena štete na stambenom fondu Općine Lupoglav 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 20. 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%

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

U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 35% objekata što predstavlja oko 229 zidanih objekata – stare jezgre.

Od tih 229 objekata:

- 8% ili 18 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10% ili 23 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 40% ili 92 objekata imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 35% ili 80 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4% ili 9 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3% ili 7 objekata bit će srušeno uz 100% građevinsku štetu.

U kategoriju II (zidane zgrade s armirano betonskim serklažama) svrstano je 10% ili oko 66 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

Od tih 66 objekata:

- 50% ili 33 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 16 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,

- 23% ili 15 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 2% ili 1 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U kategoriju III (armirano betonske skeletne zgrade) svrstano je 50% ili 328 objekata.

Od tih 328 objekata:

- 37% ili 121 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 82 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 33% ili 108 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 2% ili 7 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 2% ili 7 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete,
- 1% ili 3 objekata bit će srušeni uz 100% građevinske štete.

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 33 objekta.

Od tih 33 objekta:

- 5% ili 2 objekta 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 0% objekata.

Prema navedenim podacima, mogući potresi intenziteta VII° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od $1,47 \text{ m/s}^2$ na području Općine Lupoglav uzrokovali bi neznatno i umjereno oštećenje na ukupno 367 objekata, do jakog oštećenja došlo bi na 88 objekata, a totalno uništenje i rušenje na 26 objekata. 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 zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe - moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe – osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Broj plitko i srednje zatrpanih osoba izračunava se prema formuli (1), a broj duboko zatrpanih osoba prema formuli (2).

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

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

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:

- 20 plitko i srednje zatrpanih osoba,
- 34 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 Lupoglav doći do **potpunog rušenja i totalnog oštećenja 26 objekata**.

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 26 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi **10.373,58 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 26 objekata na području Općine Lupoglav, nastat će ukupno 10.373,58 m³ građevinskog otpada, od čega:

- 3.112,07 m³ drvene građe,
- 3.049,83 m³ gorivi materijal,
- 3.122,45 m³ građevinski otpad,
- 1.089,23 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 spasioaca 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 Lupoglav bit će potrebna 45 spasitelja u prvih 48 sati.

Procjena građevinske mehanizacije izračunava se temeljem izračunate količine građevinskog otpada (10.373,58 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 622,41 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 4.18,03 m². Za prijevoz predviđene količine otpada potrebno je oko 3 kamiona.

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 15.).

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: **19** plitko i srednje zatrpanih osoba, **34** 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 21. Posljedice na život i zdravlje ljudi – potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	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 Lupoglav.

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 stradanja gospodarskih objekata, epidemiološke i sanitarne opasnosti.

Tablica 22. Posljedice na gospodarstvo – potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	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 23. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	X

Tablica 24. Posljedice na ustanove/građevine javno društvenog značaja – potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	X

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 25. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – potres

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	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 26. Vjerojatnost/frekvencija – potres

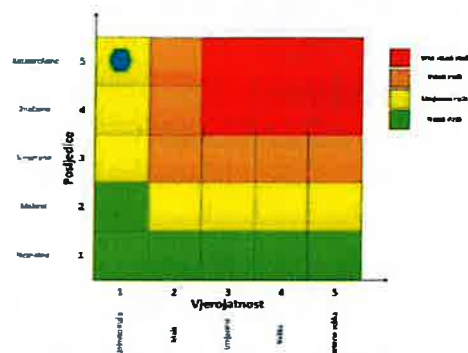
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	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 2011. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- Prostorni plan uređenja Općine Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 20/03, 23/04, 02/05, 06/05, 30/08, 21/12, 09/17),
- 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.

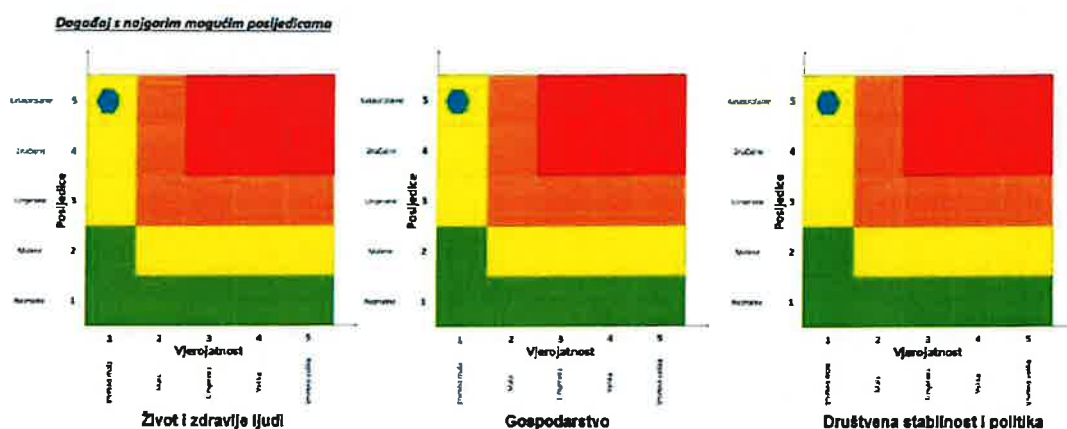
6.1.7. Matrice rizika

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 Lupoglav uzrokovano potresom jačine VII° MCS



6.2. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Naziv scenarija
Pojava epidemije uzrokovane virusom SARS-CoV-2 na području Općine Lupoglav
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Liječnik u ambulanti obiteljske medicine u Lupoglavu
Izvršitelj:
Ambulanta obiteljske medicine u Lupoglavu

6.2.1. 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.

6.2.2. 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)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.2.3. 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.

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.

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u razdoblju od pojave virusa SARS-CoV-2 do dana 03. studeni 2022. godine u Hrvatskoj je zabilježeno ukupno 1.247.242 slučajeva oboljenja, od čega je preminulo ukupno 17.156 osoba. Na području Istarske županije je bilo ukupno 31.853 slučajeva oboljelih osoba od čega je preminulo 512 osoba.

Prema podacima Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Istarske županije⁶ u periodu od 08. ožujka 2020. do 03. listopada 2022. godine na području Općine Lupoglav zabilježeno je ukupno 144 slučajeva oboljelih osoba.

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.

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.

Cjepivo protiv koronavirusa u Republici Hrvatskoj dostupno od 4 različita proizvođača. Od dana 27. prosinca 2020. godine kada je započelo cijepljenje do 24. srpnja 2022. godine, ukupno je utrošeno 5.311.360 doza cjepiva. Na području Općine Lupoglav, 2. dozom procijepljeno je ukupno 47,53% stanovništva. Kontraindikacije za cijepljenje su akutna bolest i preosjetljivost na sastojke cjepiva. Trudnoća se ne smatra kontraindikacijom za cijepljenje, već dolazi u obzir ako potencijalna korist nadmašuje potencijalni rizik od cijepljenja, tj. dolazi u obzir ako trudnica ima čimbenike koji ju svrstavaju u vulnerabilnu skupinu za teške oblike bolesti COVID-19.

6.2.4. 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. Šišmiši se

⁶ Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije, dopis od dana 04. listopada

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.

6.2.4.1. 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.

6.2.4.2. 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

6.2.5. Opis događaja

6.2.5.1. 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.

6.2.5.1.1 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.

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

Tablica 27. Posljedice na život i zdravlje ljudi – epidemije i pandemije

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	X

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.

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 28. Posljedice na gospodarstvo – epidemije i pandemije

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

6.2.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 29. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – epidemije i pandemije

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

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

6.2.5.1.4 Vjerojatnost događaja

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

Tablica 30. Vjerojatnost/frekvencija – epidemije i pandemije

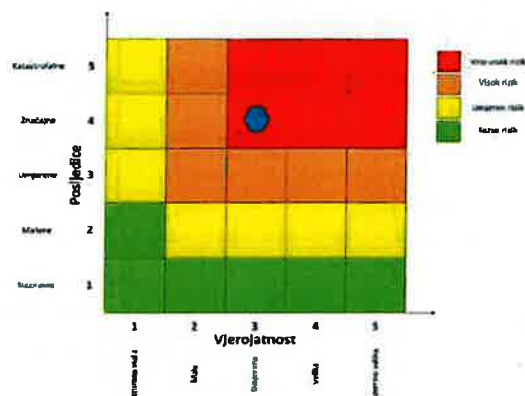
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.2.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Hrvatski zavod za javno zdravstvo,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije,
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite,
- Popis stanovništva 2011. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- Prostorni plan uređenja Općine Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 20/03, 23/04, 02/05, 06/05, 30/08, 21/12, 09/17),
- 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).

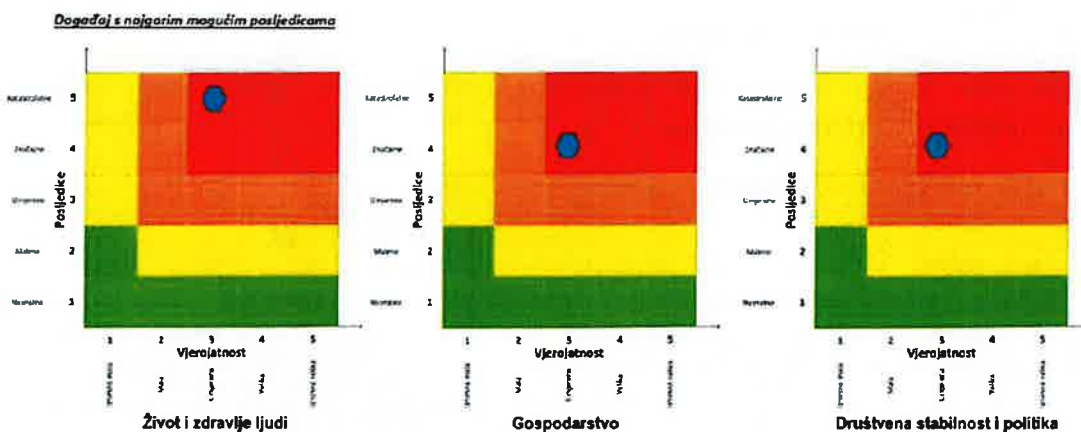
6.2.7. Matrice rizike

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 Lupoglav



6.3. EKSTREMNE TEMPERATURE

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Lupoglav
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Liječnik u ambulanti obiteljske medicine u Lupoglavu
Izvršitelj:
Ambulanta obiteljske medicine u Lupoglavu

6.3.1. 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.

6.3.2. 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)
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

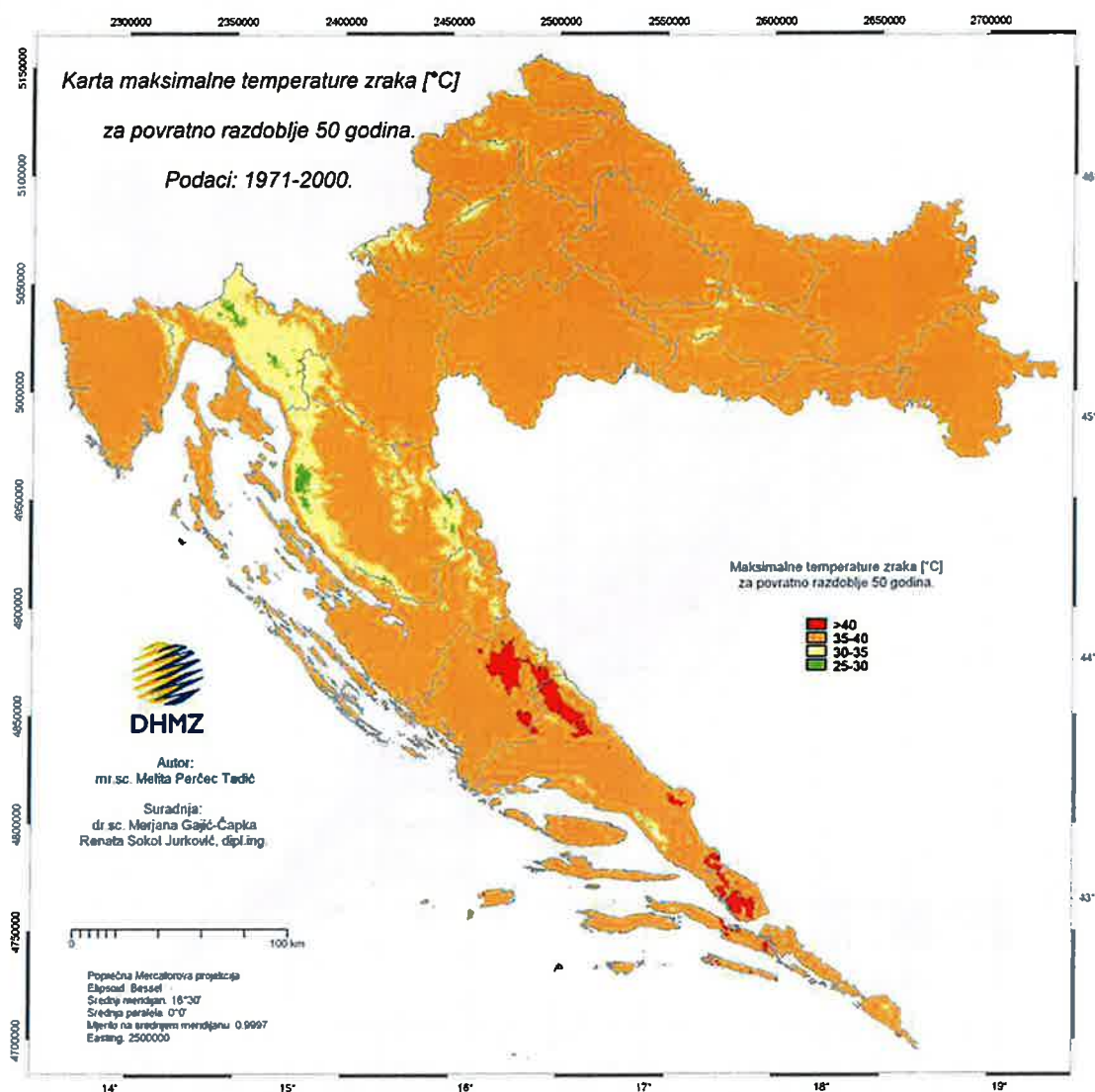
6.3.3. Kontekst

Područje općine Lupoglav obilježava kombinacija submediteranske i pretplaninsko-kontinentalne klime. S jedne strane jak je klimatski utjecaj kopna i nedalekih Alpa, a s druge strane osjeća se i utjecaj mora. Kao i na cijelom Istarskom poluotoku prevladava makroklimatski tip "Cfsax". Obilježje toga tipa je umjereno topla kišna klima s vrućim ljetom u kojemu je srednja mjesečna temperatura oko 22°C. Padaline su ravnomjerno zastupljene tijekom cijele godine, a ljeto je najsušniji dio godine.

Općinu Lupoglav obilježavaju topla i suha ljeta, blage i ugodne zime, relativno male godišnje temperaturne varijacije zraka. Tako niže temperature rijetko padaju ispod 0°C, a najviše su u srpnju i kolovozu, oko 25-30°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.

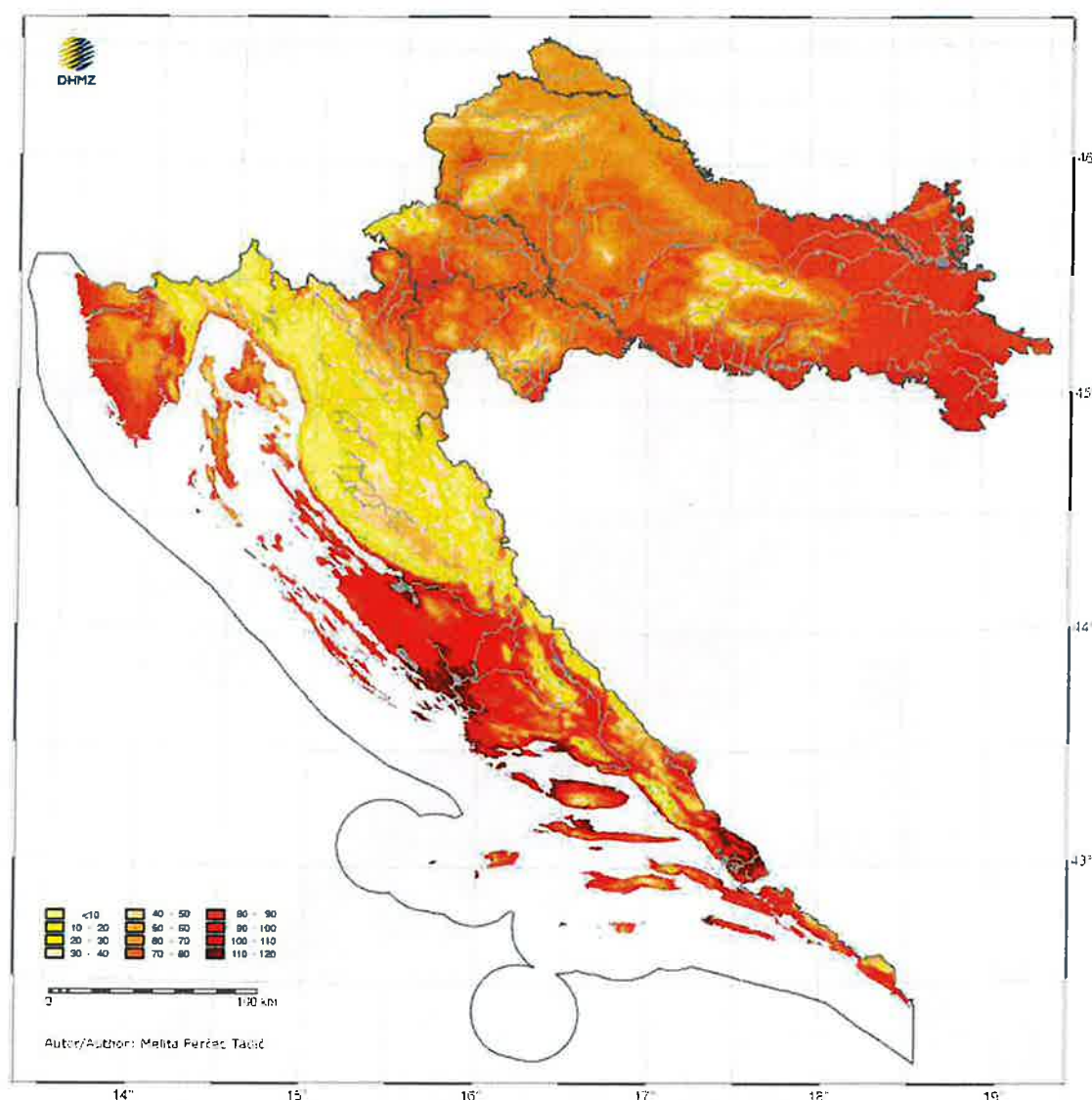


Slika 7. Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina za RH

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Velik dio područja Republike Hrvatske (90.9% kopnene površine), između ostalog i područje Istarske županije, odnosno područje Općine Lupoglav može očekivati maksimalnu temperaturu zraka s povratnim periodom 50 godina između 30°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 8. Srednji godišnji broj toplih dana za područje RH

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.3.4. 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.

6.3.4.1. 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.

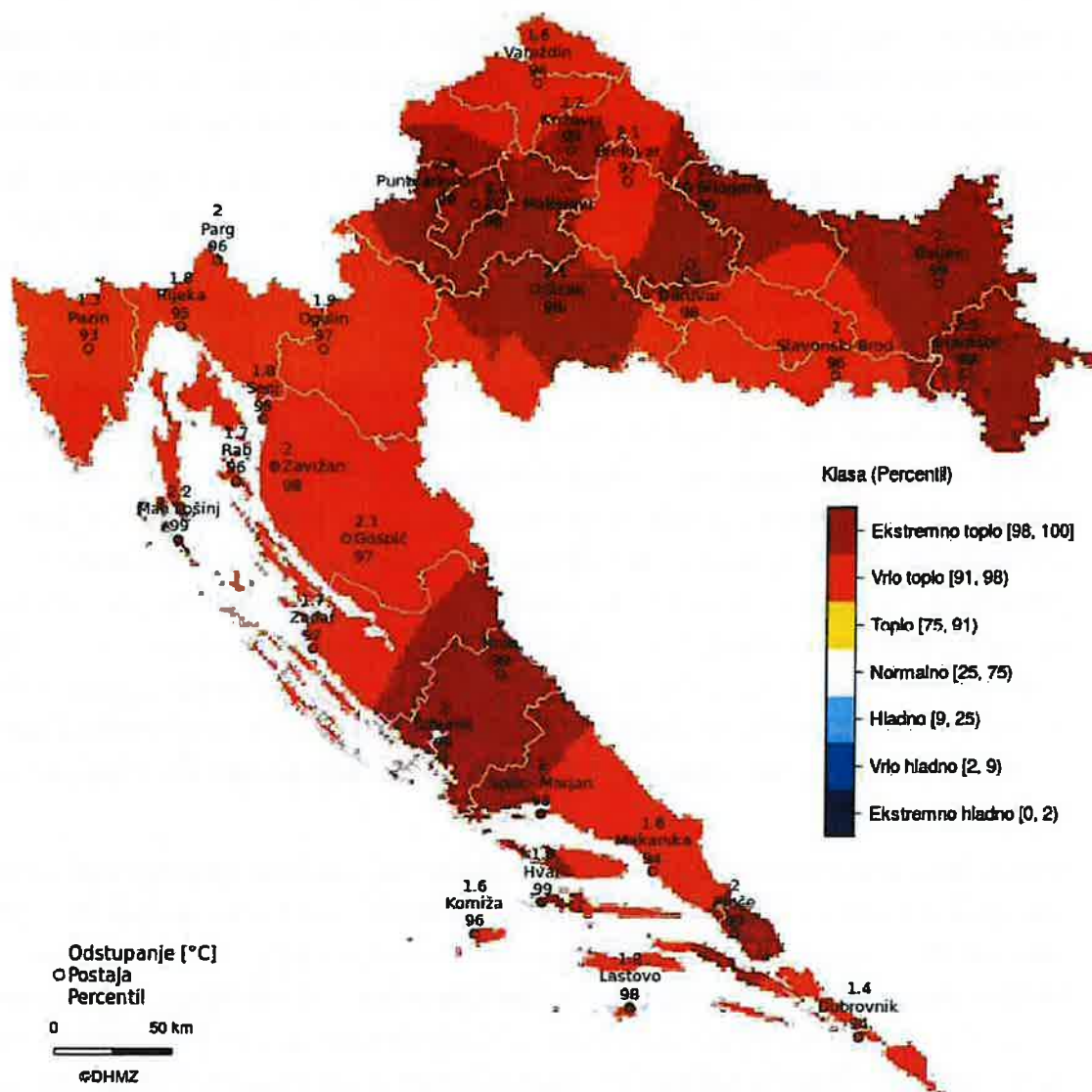
Radnik na otvorenom bez adekvatne opskrbe tekućinom i dovoljno odmora svih 8 sati vrlo teškog rada izložen jakom i direktnom sunčevom svjetlu na kritičnoj temperaturi zraka većoj od 30°C u opasnosti je od toplinskog stresa. Za analizu uvjeta rada na otvorenom, pri visokim temperaturama, upotrebljava 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).

6.3.4.2. 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.

6.3.5. 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 9. Odstupanje srednje sezonske temperature zraka za ljeto 2021. u odnosu na normalu 1981. – 2010.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.3.5.1. 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.

6.3.5.1.1 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.

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 31. Posljedice na život i zdravlje ljudi – ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	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.

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 32. Posljedice na gospodarstvo – ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

6.3.5.1.3 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 Hitne medicinske službe u Pazinu.

Tablica 33. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – ekstremne temperature

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	X
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

Ne očekuje se znatnija šteta ili gubici 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 34. Posljedice na ustanove/građevine javno društvenog značaja – ekstremne temperature

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	X
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 35. 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			

6.3.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika okarakterizirana je kao velika.

Tablica 36. Vjerojatnost/frekvencija – ekstremne temperature

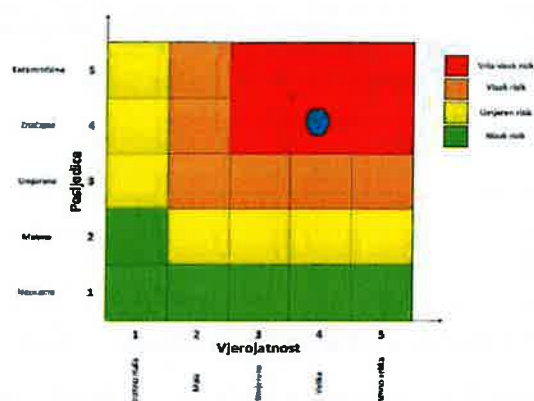
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	X
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ),
- Popis stanovništva 2011. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- 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).

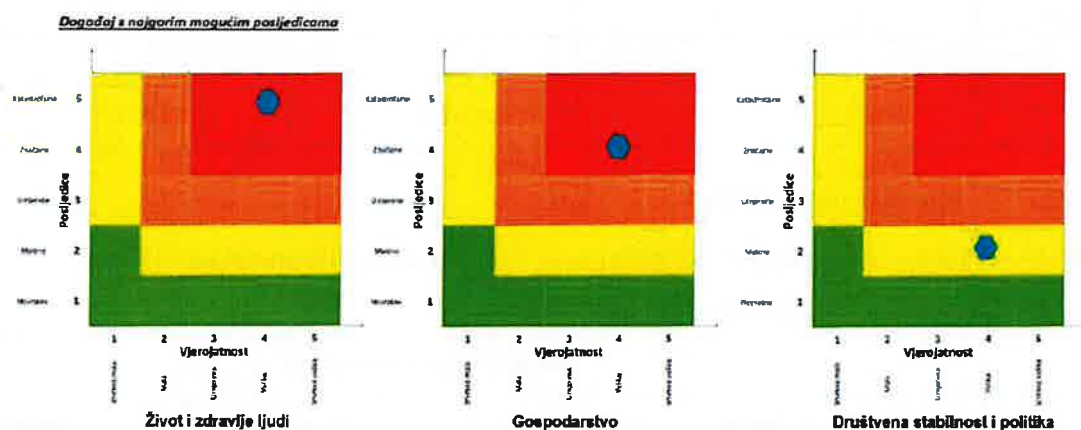
6.3.7. Matrice rizika

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 Lupoglav



6.4. TUČA

Naziv scenarija
Pojava tuče veličine promjera zrna od 36–50 mm na području Općine Lupoglav
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Predsjednik Općinskog povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav
Izvršitelj:
Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav

6.4.1. 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.

6.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
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

6.4.3. 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 Lupoglav, analizirani su podaci s meteorološke postaje u Pazinu.

Tablica 37. 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.

6.4.4. 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.

6.4.4.1. 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.

6.4.4.2. 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.

6.4.5. 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 naliježljene 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 38. 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

6.4.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva pojavu tuče na području Općine Lupoglav, 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.

6.4.5.1.1 *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.

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 39. Posljedice na život i zdravlje ljudi – tuča

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	X

6.4.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

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

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 40. Posljedice na gospodarstvo – tuča

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

6.4.5.1.3 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.

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

Tablica 41. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	X
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

Tablica 42. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	X
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 43. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – tuča

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

6.4.5.1.4 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 Lupoglav okarakterizirana je kao mala.

Tablica 44. Vjerojatnost/frekvencija – tuča

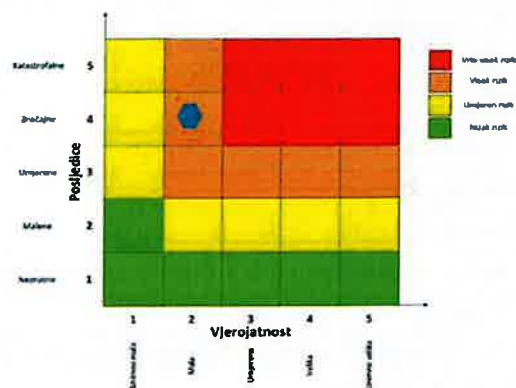
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod,
- Popis stanovništva 2011. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- 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).

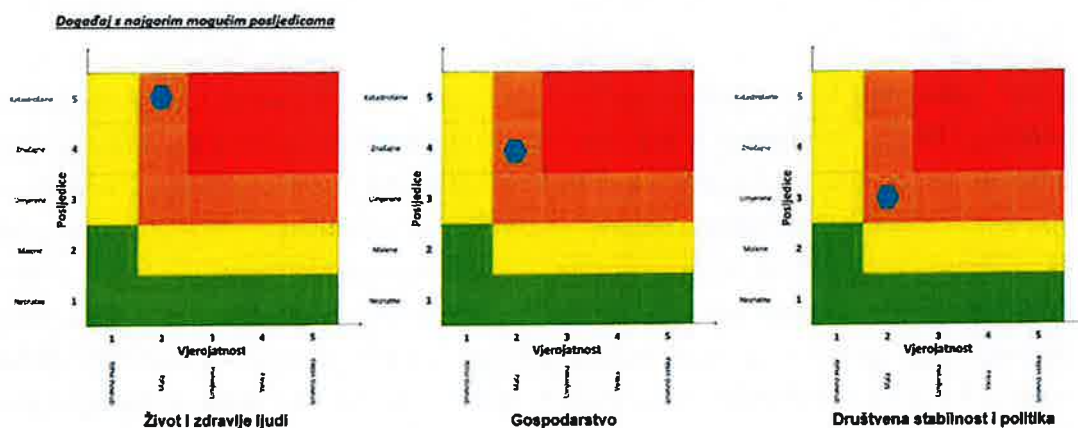
6.4.7. Matrice rizika

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: Tuča

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



6.5. VJETAR

Naziv scenarija
Pojava orkansko vjetra na području Općine Lupoglav
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Vjetar
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Predsjednik Općinskog povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav
Izvršitelj:
Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav

6.5.1. 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.

6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	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

6.5.3. 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 45. 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	Umjereno 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 hodaње, 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 kao relevantni su uzeti usporedni podaci meteorološke postaje Pazin za promatrano razdoblje 1981. – 2000.

Tablica 46. 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.

6.5.4. 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.

6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.5.4.2. 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.

6.5.5. Opis događaja

6.5.5.1. Događaj s naigorim 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.

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

Tablica 47. Posljedice na život i zdravlje ljudi – vjetar

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	X
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	

6.5.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

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

Tablica 48. Posljedice na gospodarstvo – vjetar

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

6.5.5.1.3 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 49. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

Tablica 50. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	X
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 51. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – vjetar

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

6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja

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

Tablica 52. Vjerojatnost/frekvencija – vjetar

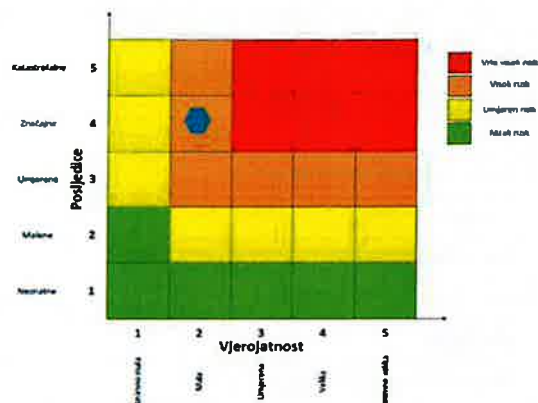
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ),
- Popis stanovništva 2021. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- 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

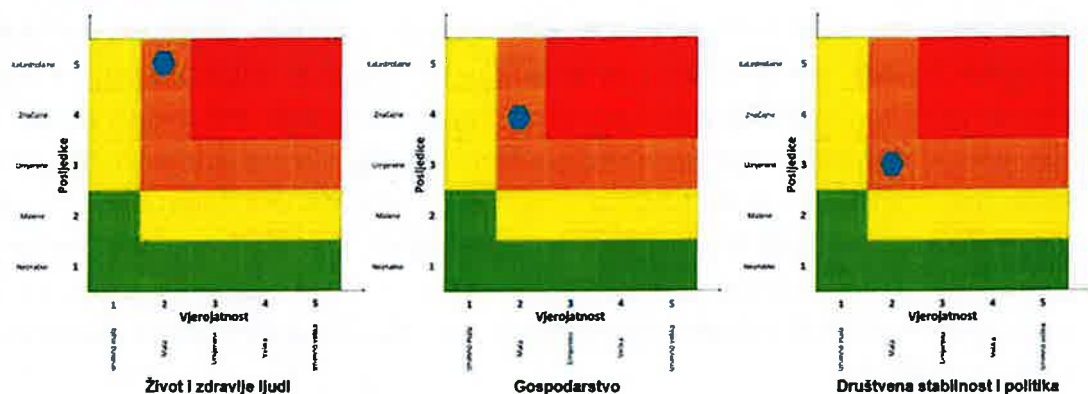
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Vjetar

NAZIV SCENARIJA: Pojava orkanskog vjetra na području Općine Lupoglav

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



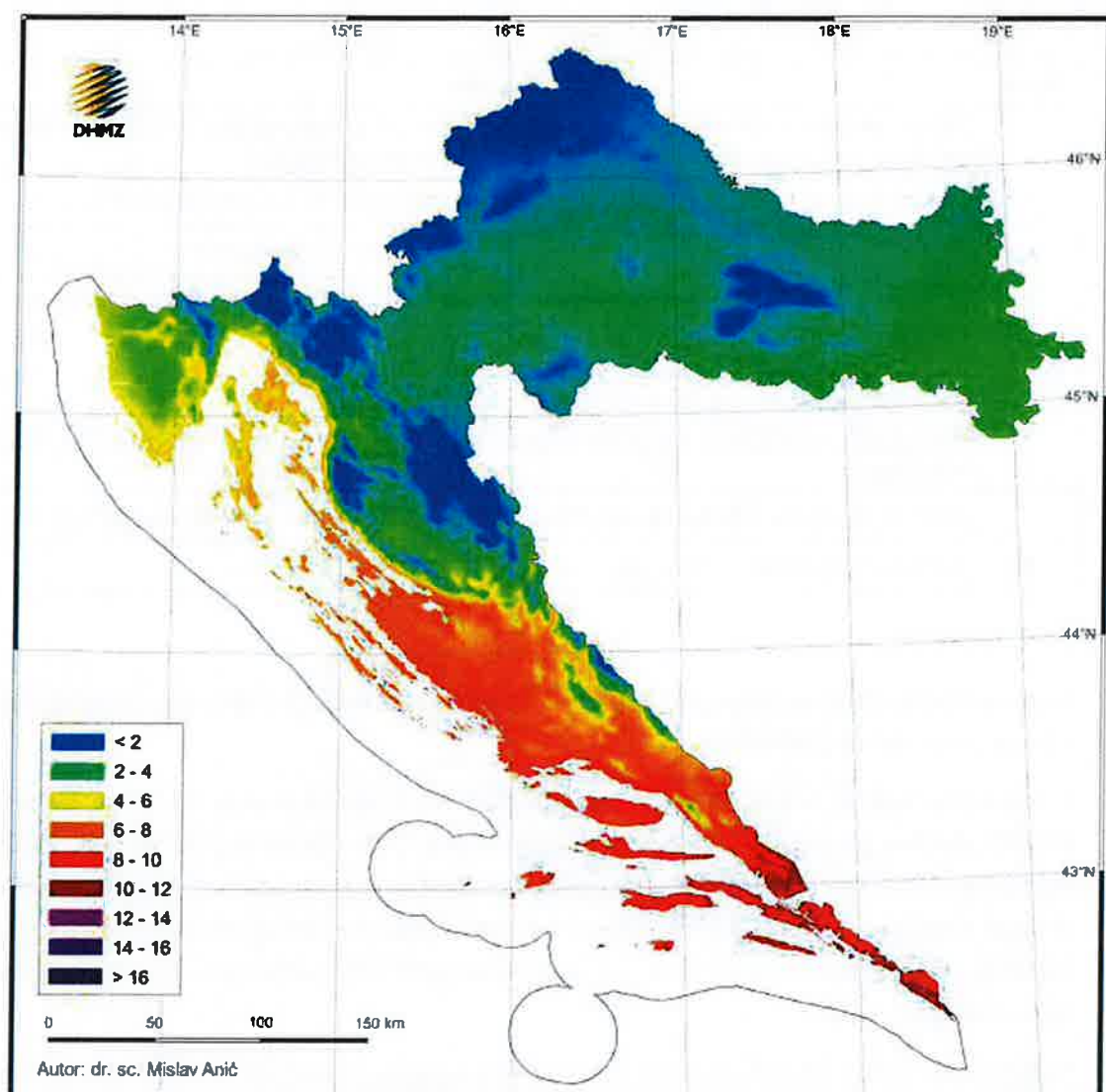
6.6. POŽARI OTVORENOG TIPRA

Naziv scenarija
Požar šume i raslinja na području Općine Lupoglav
Grupa rizika
Požari otvorenog tipa
Rizik
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Zapovjednik JVP Pazin
Izvršitelj:
JVP Pazin
DVD Lupoglav

6.6.1. 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.

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 10. 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).

6.6.2. 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)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.6.3. Kontekst

Na području Općine Lupoglav postoji opasnost od požara raslinja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim periodima.

Šumske površine (Š) na području Općine Lupoglav zauzimaju ukupno 6.121,28 ha, odnosno 66,40% ukupne površine Općine. Na zaštitne šume (Š2) otpada 2.215,74 ha ili 24,03% ukupne površine Općine, dok na šume posebne namjene (Š3) otpada 3.905,54 ha ili 42,36% ukupne površine Općine Lupoglav. Šume na području Općine Lupoglav prema opasnosti od šumskog požara, razvrstavaju se u II. (velika opasnost) i III. (umjerena opasnost) stupanj ugroženosti od požara.

Poljoprivredne površine (P) na području Općine Lupoglav zauzimaju 1.017,00 ha, odnosno 11,03% ukupne površine Općine. Vrijedno obradivo tlo (P2) zauzima ukupno 462,33 ha, odnosno 5,01% ukupne površine Općine, dok na ostalo obradivo tlo (P3) otpada 554,67 ha ili 6,02% ukupne površine Općine Lupoglav.

Ostale poljoprivredne i šumske površine (PŠ) zauzimaju ukupno 441,06 ha, odnosno 4,78% ukupne površine Općine.

6.6.4. 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.

6.6.4.1. 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.

6.6.4.2. 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).

6.6.5. 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).

6.6.5.1. 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 Lupoglav. 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.

6.6.5.1.1 *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 53. Posljedice na život i zdravlje ljudi – požar otvorenog tipa

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	X
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	

6.6.5.1.2 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 Lupoglav.

Tablica 54. Posljedice na gospodarstvo – požar otvorenog tipa

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

6.6.5.1.3 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 Lupoglav te su mogući zastoji u prometu. Zbog oštećenja električnih vodova može doći do prekida opskrbe stanovništva električnom energijom.

Tablica 55. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – požar otvorenog tipa

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	X
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

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

6.6.5.1.4 Vjerojatnost događaja

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

Tablica 56. Vjerojatnost/frekvencija – požar otvorenog tipa

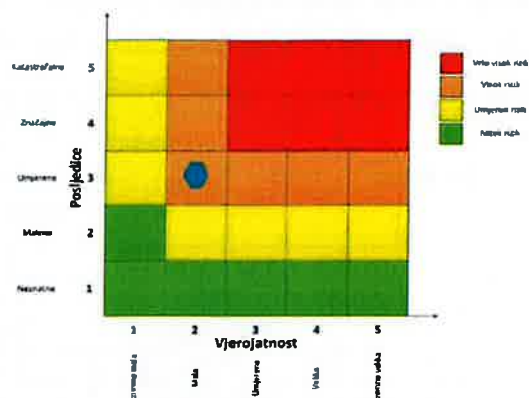
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.6.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Hrvatske šume d.o.o., Šumarija Buzet,
- Popis stanovništva 2011. godina, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- Prostorni plan uređenja Općine Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 20/03, 23/04, 02/05, 06/05, 30/08, 21/12, 09/17),
- 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).

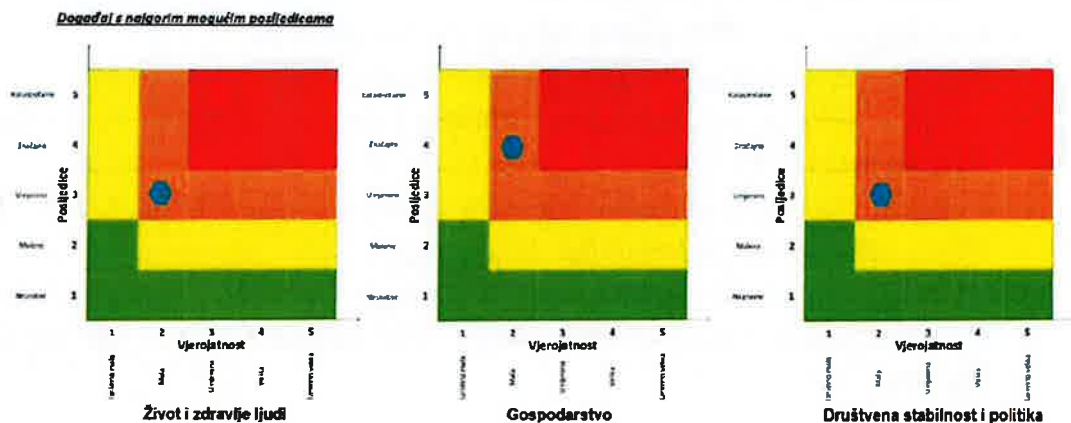
6.6.7. Matrice rizika

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: Požar otvorenog tipa

NAZIV SCENARIJA: Požar šume i raslinja na području Općine Lupoglav



6.7. KLIZIŠTA

Naziv scenarija
Pojava klizišta uslijed velikih količina oborina na području Općine Lupoglav
Grupa rizika
Degradacija tla
Rizik
Klizišta
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Zapovjednik JVP Pazin
Izvršitelj:
Komunalno poduzeće Usluga

6.7.1. 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 Lupoglav nema evidentiranih klizišta.

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)
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)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)

Utjecaj	Sektor
	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

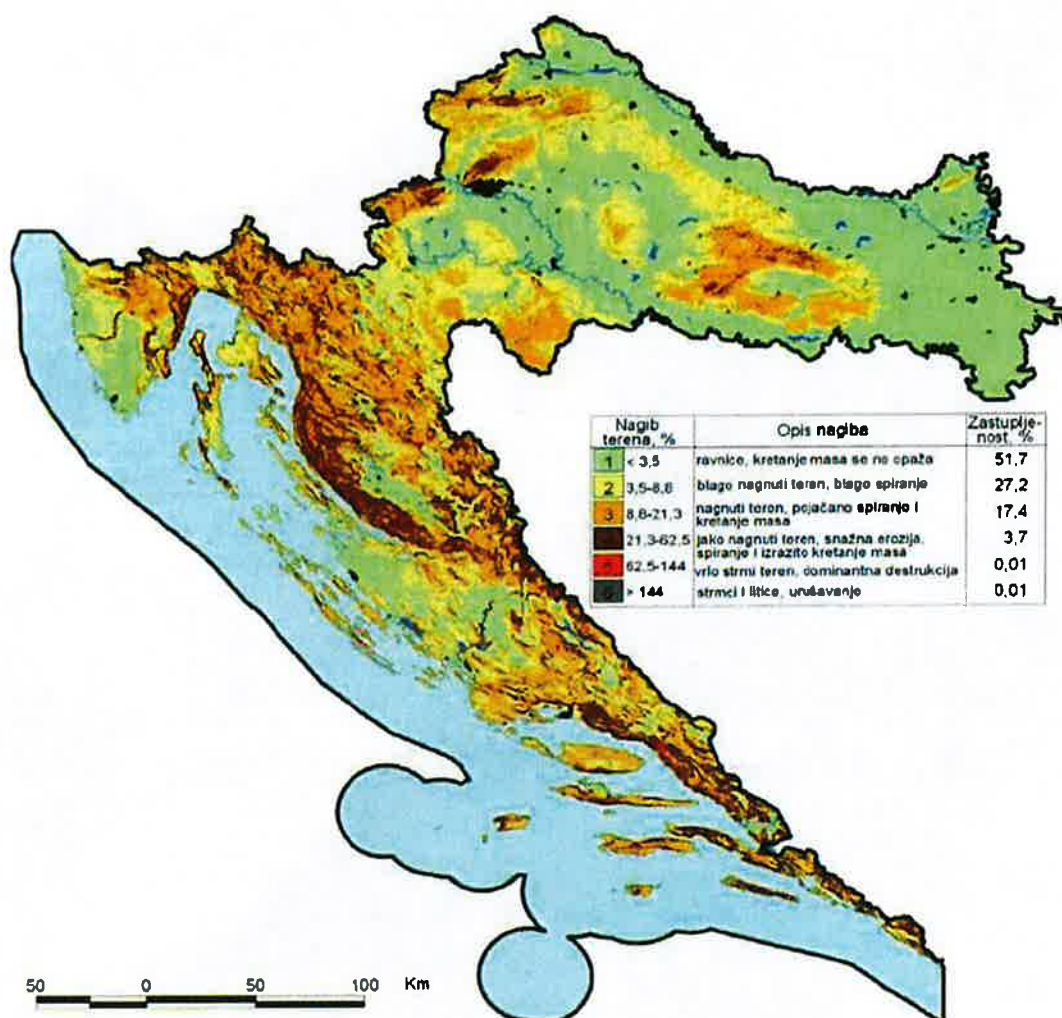
Na prostoru Općine Lupoglav susreću se 2 geomorfološke cjeline Istarske županije: "Bijela Istra" (masiva Učke i Ćićarije) te "Siva Istra" (pretežito područja fliša).

Bijela Istra ili Gorska skupina Ćićarije s Učkom najviši je dio Istarske županije. Evolucija reljefa ovoga područja uvjetovana je tektonskom aktivnošću koja se manifestirala kroz procese boranja, navlačenja i rasjedanja čije je djelovanje vidljivo u današnjim strukturama reljefa. Gorska skupina Ćićarije pruža se u dinarskom smjeru dok se Gorski hrbat Učke pruža meridijalno. Na tom prostoru prevladavaju vapnenačke goleti koje su osim procesom krške denudacije ogoljene intenzivnom deforestacijom te je razvijena krška hidrografija čije su značajke podzemno otjecanje vode i nepostojanje površinske hidrografske mreže.

Siva Istra naziv nosi prema sedimentima fliša koji obiluju glinom sive boje te prekrivaju središnji dio Istre. Siva Istra od Bijele Istre odijeljena je rasjednim odsjekom koji doseže visinu do 100 m. Od kontakta Bijele i Sive Istre, prostor se hipsometrijski snižava. Siva ili središnja Istra prema geomorfološkoj regionalizaciji obuhvaća područje Istarskog pobrađa koje je nastalo diferencijalnom erozijom fliša čime su u procesu ukupne denudacije zaostala uzvišenja izgrađena od čvrstih proslojaka fliša. Hidrogeološka funkcija fliša kao vodonepropusne stijene odrazila se i na izgled Sive Istre u kojoj su dominantni procesi fluvijalna erozija i akumulacija te padinski procesi (akumulacijski i erozijski/derazijski). Djelovanjem navedenih procesa razvijen je prostor koji je snažno diseciran brojnim jarugama, vododerinama te velikim kompozitnim dolinama rijeka Mirne i Raše kao i svim njihovim pritocima u pripadajućim slivovima. Na prostoru Sive Istre nalaze se geomorfološki oblici koji imaju veliku vrijednost u rekonstrukciji evolucije poluotoka, a to su paleo korita rijeka i potoka. Siva Istra ili Istarsko pobrađe izduženo je u smjeru SZ-JI te su na njemu usječene doline najvećih drenažnih sustava cijelog poluotoka koji su tektonski predisponirani.

6.7.4. 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.



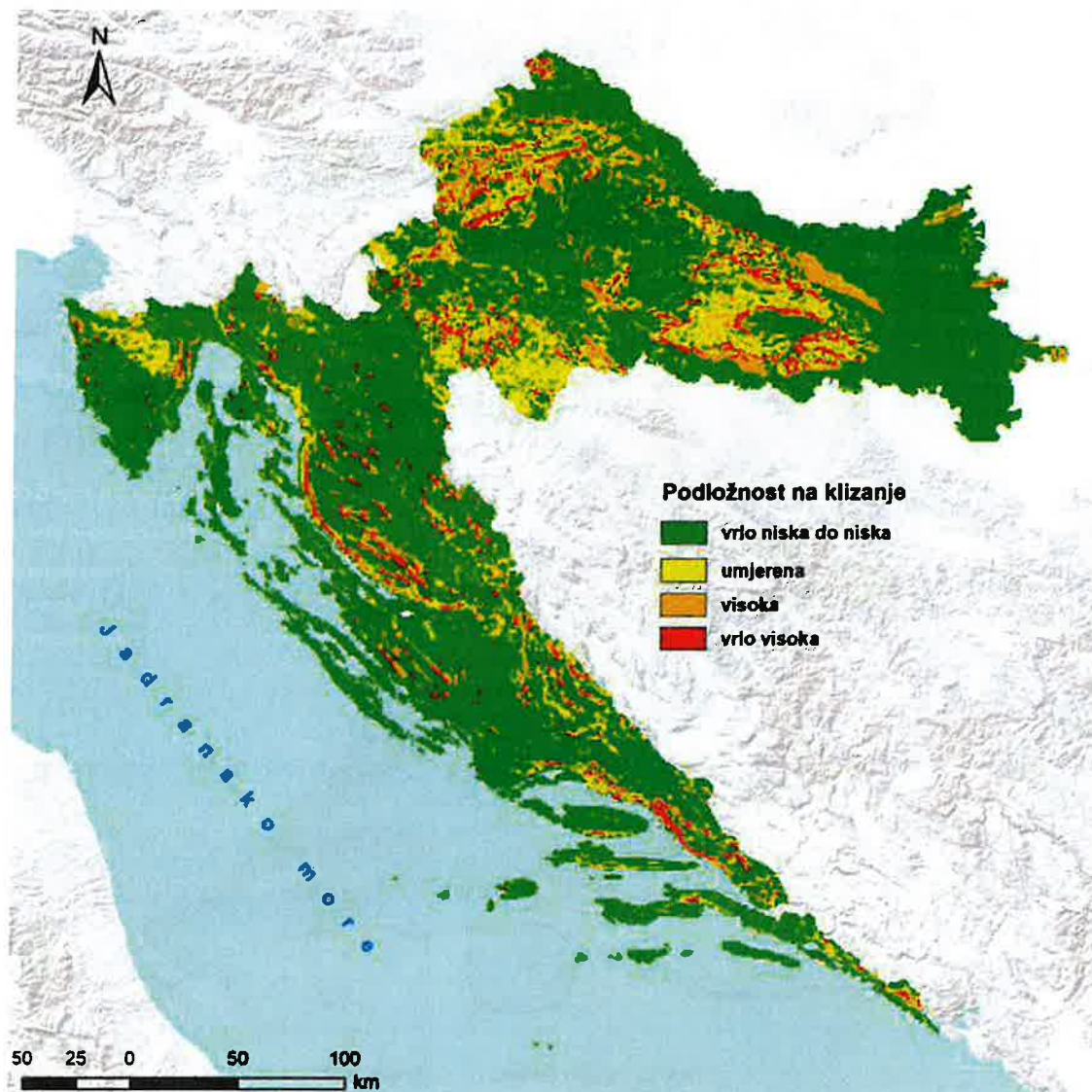
Slika 11. Nagib terena na području RH

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).

6.7.4.1. 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 12. Karta podložnosti na klizanje i odrone za Hrvatsku

Izvor: Klizišta, brošura, Ravnateljstvo civilne zaštite

6.7.4.2. 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.

6.7.5. Opis događaja

6.7.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

6.7.5.1.1 *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 57. Posljedice na život i zdravlje ljudi – klizišta

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	X

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.

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 58. Posljedice na gospodarstvo – klizišta

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

6.7.5.1.3 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 59. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – klizišta

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

Tablica 60. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – klizišta

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 61. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – klizišta

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

6.7.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojavu klizišta na predmetnom području Općine Lupoglav s elementima katastrofe možemo okarakterizirati kao malu.

Tablica 62. Vjerojatnost/frekvencija – klizišta

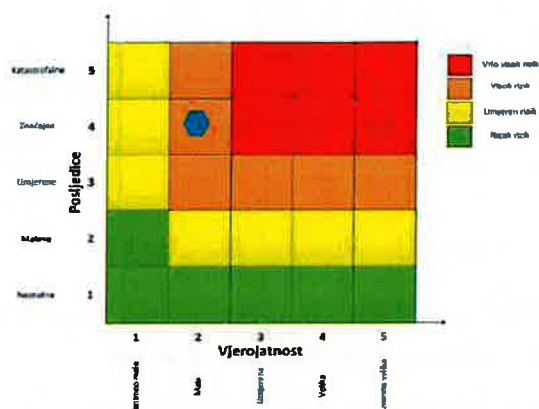
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.7.6. Podaci, izvore i metode izračuna

- Procesi degradacije tla, dr.sc. A. Špoljar, prof.v.š., Križevci, 2016.godina,
- Popis stanovništva 2011. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- Prostorni plan uređenja Općine Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 20/03, 23/04, 02/05, 06/05, 30/08, 21/12, 09/17),
- 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).

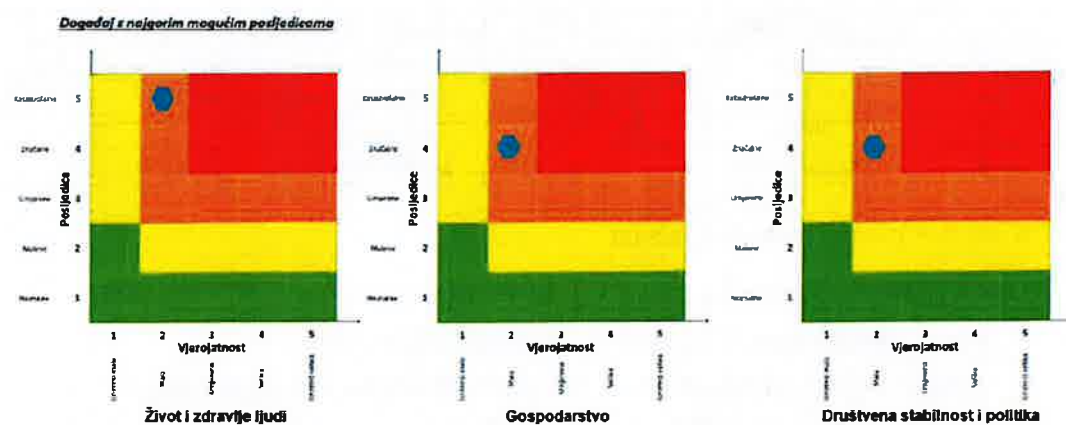
6.7.7. Matrice rizika

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: Klizišta

NAZIV SCENARIJA: Pojava klizišta uslijed velikih količina oborina na području Općine Lupoglav



6.8. INDUSTRIJSKE NESREĆE

Naziv scenarija
Ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne na lokaciji INA d.d. BP Učka
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijske nesreće
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Zapovjednik JVP Pazin
Liječnik u ambulanti obiteljske medicine u Lupoglavu
Izvršitelj:
JVP Pazin
DVD Lupoglav
Komunalno poduzeće Usluga
Ambulanta obiteljske medicine u Lupoglavu

6.8.1. Uvod

Mogućnost nastanka tehničko-tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ili katastrofu ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih katastrofa na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja katastrofe ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga spašavanja.

Lokacije na području Općine gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima prikazane su u sljedećim tablicama:

Tablica 63. Pravne osobe s opasnim tvarima

R.BR.	PRAVNA OSOBA	OPASNA TVAR	KOLIČINA
1.	INA d.d. BP Učka	Eurosuper BS	25.000 l
		Eurosuper BS class	25.000 l
		Eurodiesel BS	25.000 l
		Eurodiesel BS class	25.000 l
2.	Pržionica kave Kavaimpex	Plin	2
3.	Mirna d.o.o.	Ulje	0,05
4.	Kamenolom Vranje	Nafta	1
5.	Bina-Istra d.o.o.	Nafta	10
6.	Osnovna škola Vladimir Nazor	Nafta	3

U nastavku će se obrađivati scenariji događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed nesreće na lokaciji INA d.d. BP Učka.

Opasne tvari koje se koriste na lokaciji BP Učka uključuju: benzine, dizel goriva, ukapljeni naftni plin (UNP) te ulja i maziva .

Benzini predstavljaju opasnost za ljude i okoliš prije svega zbog svoje eksplozivnosti i lake zapaljivosti, te lokalno štetnim i nadražujućim djelovanjem na dišne puteve, kožu i oči. Udisanje para izaziva mučninu i vrtoglavicu, a kod viših koncentracija i gubitak svijesti. Benzini onečišćuju okoliš i tlo te štetno djeluje na okolni svijet.

Dizelska goriva predstavljaju znatno manju opasnost za ljude i okoliš zbog svoje zapaljivosti, ali lokalno štetno i nadražujuće djeluju na dišne puteve, kožu i oči. Udisanje para izaziva mučninu i vrtoglavicu, a kod viših koncentracija i gubitak svijesti. Također onečišćuju okoliš i tlo te štetno djeluje na okolni svijet.

Ukapljeni naftni plin (UNP) trgovačka propan-butan smjesa zbog male količine predstavlja lokalno opasnost za ljude i okoliš prije svega zbog svoje eksplozivnosti i vrlo lake zapaljivosti. Udisanje para izaziva pospanost i glavobolju, a kod viših koncentracija izaziva gušenje. Zbog svog agregatnog stanja predstavlja i opasnost od smrztina. Štetno djeluje na biljni i životinjski svijet.

Ulja i maziva mogu djelovati iritirajuće na kožu/oči kod preosjetljivih osoba i mogu imati štetan utjecaj na okoliš. Obzirom na karakteristike i količine ne predstavljaju značajniju opasnost, no kako su ipak gorive tekućine, u požaru (njihov dim) mogu proizvesti značajne toksične i zagušujuće učinke.

6.8.2. 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

6.8.3. Kontekst

INA d.d. BP Učka nalazi se adresi Vranja bb, Lupoglav. Udaljena je 7,8 km od centra Općine Lupoglav. Prve naseljene kuće nalaze se na udaljenosti od oko 420 m od benzinske postaje.



Slika 13. Smještaj BP Učka u naselju Vranje

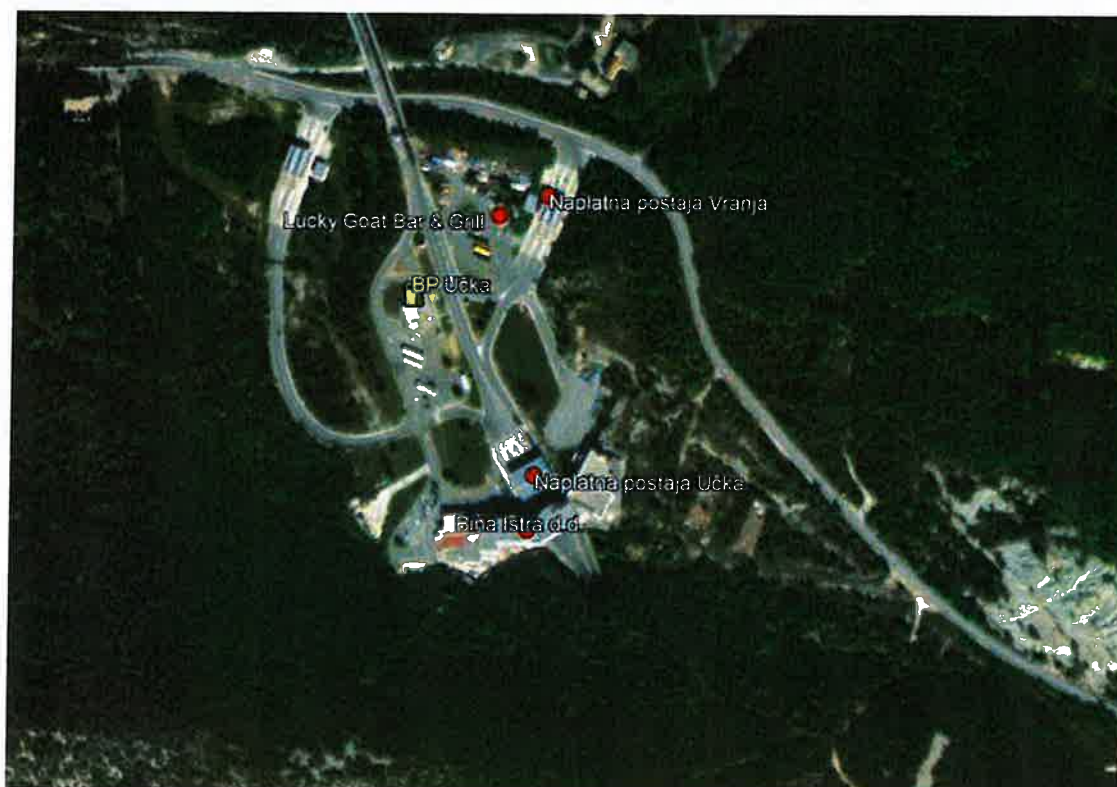
Na lokaciji BP Učke nalaze se sljedeći objekti: prodajni prostor, spremnici goriva, natkriveni plato za punjenje vozila gorivom i istakališta.



Slika 14. Mikrolokacija BP Učka s označenim glavnim dijelovima benzinske postaje

BP Učka nalazi se na portalu Tunela Učka s istarske strane. Pristup lokaciji moguć je sa sjeverne strane (po istarskom ipsilonu) iz pravca Pule, sa jugozapadne strane, državnom

cestom D 500, iz smjera Vranja te sa istočne strane županijskom cestom Ž 5047 koja vodi preko Učke. U okruženju BP na udaljenosti do 300 m nalaze se objekti: naplatna postaja Učka, naplatna postaja Vranja, Lucky Goat Bar & Grill i Bina-Istra d.o.o. Najbliži stambeni objekt nalazi se na oko 420 m od BP Učka.



Slika 15. Prikaz okruženja BP Učka

Zračne udaljenosti objekata u okruženju od spremnika opasnih tvari na lokaciji BP Učka navedene su u nastavku.

Tablica 64. Udaljenost objekata u okruženju od istakališta goriva

OBJEKT	UDALJENOST OD ISTAKALIŠTA BENZINSKOG GORIVA	UDALJENOST OD ISTAKALIŠTA DIZELSKOG GORIVA
Naplatna postaja Učka	115 m	120 m
Naplatna postaja Vranje	90 m	105 m
Bina-Istra d.o.o.	139 m	133 m
Lucky Goat Bar& Grill	63 m	87 m

6.8.4. Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojeg se može osloboditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost te može doći do povezivanja u uzročno-posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani u sljedećoj tablici.

Tablica 65. Mogući uzroci nesreće u slučaju izvanrednog događaja

SKUPINA UZROKA	MOGUĆI UZROCI UNUTAR SKUPINE
Ljudski faktor	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
Poremećaji tehnološkog procesa	Procesi ili drugi poremećaji prateće i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi i sl.)
	Propuštanje spremnike
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar
Prirodne nepogode jačeg intenziteta	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledica
Namjerno razaranje	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaze, psihički nestabilne osobe.

6.8.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja zapaljive tvari. Tvar kojoj je temperatura ključanja viša od temperature okoline isparava sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

6.8.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Okidač nesreće je istjecanje benzina prilikom pretakanja goriva iz autocisterne u spremnike benzinske postaje u određenom roku na površinu, nastanak eksplozivnih para sa zrakom i zapaljenje na lokaciji.

6.8.5. Opis događaja

Nesreće na lokaciji benzinske postaje mogu nastati uslijed istjecanja opasnih tvari koje mogu biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost operatera objekata koji koriste opasne tvari u svom radu je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove postrojenja s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća, te metodama samozaštite, do dolaska snaga civilne zaštite.

Mogućnost nastanka nesreće na benzinskim postajama je zbog primjene propisanih mjera zaštite kako u gradnji benzinskih postaja tako i kod postupanja s opasnim tvarima vrlo mala. Najveća vjerojatnost za nastanak akcidenta postoji kod pretakanja goriva iz autocisterni u spremnike benzinskih postaja.

6.8.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva ispuštanje goriva iz spremnika autocisterne kapaciteta 30 m³ kroz istakačko crijevo promjera 120 mm. U vremenskom razdoblju od 60 sekundi količina prolivene mase goriva iznosi 2.314 kg. Količina ishlapljene mase goriva iznosi 221 kg, dok zaostale u lokvi 2.093 kg. Radijus lokve je 13 m s dubinom od 1 cm. S pretpostavkom da curenje goriva nije spriječeno, u vremenskom razdoblju od 600 sekundi količina prolivene mase goriva povećava se na 20.093 kg, ishlapljene mase na 9.513 kg te zaostale u lokvi na 10.580 kg. Radijus lokve je 33 m s dubinom od 1 cm. Ishlapljena masa goriva stvara u zraku oblak koji šireći se poprima sljedeće karakteristike:

Tablica 66. Karakteristike oblaka ishlapljene mase goriva

VRJEME (s)	UDALJENOST NIZ VJETAR (m)	KONCENTRACIJA (ppm)	BRZINA (m/s)	GUSTOĆA OBLAKA (kg/m ³)
60	24	25920	0,39	1,23
638	490	645	1,11	1,18

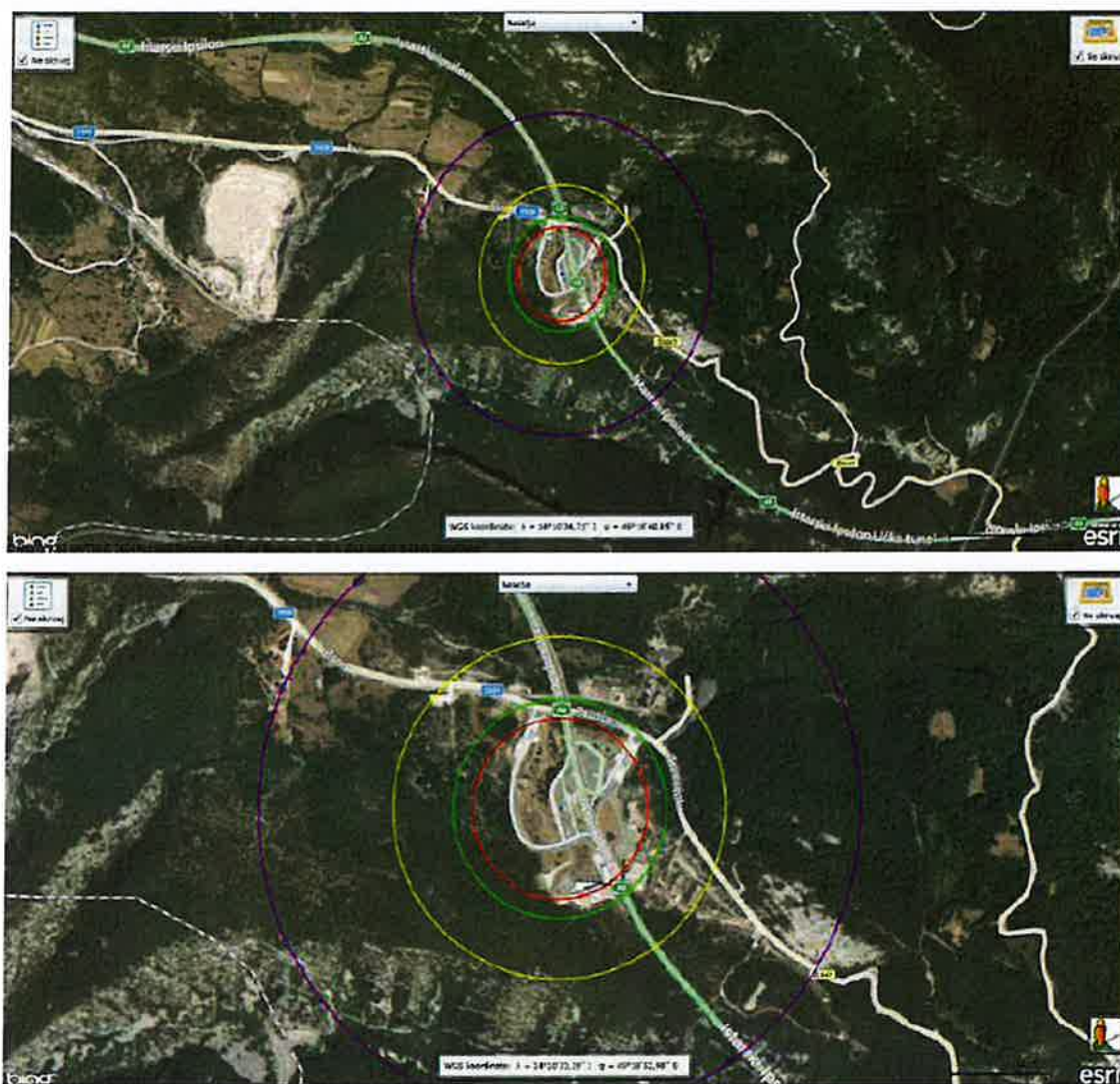
Do zapaljenja stvorene lokve benzina, ovisno o udaljenosti od izvora curenja i vremenskom intervalu, može doći u dva slučaja koje zovemo tzv. rani i kasni požar lokve.

Scenarij ranog požara opisuje zapaljenje lokve koje se događa na početku ispuštanja zapaljive tvari i tijekom širenja lokve. Kasni požar je modeliran za vrijeme u kojem je lokva dosegla najveći promjer.

Tablica 67. Rani i kasni požar lokve benzina

	DUŽINA PLAMENA (m)	KUT PLAMENA (°)	PODRUČJE UTJECAJA ZA 2 kW/m ²	PODRUČJE UTJECAJA ZA 5 kW/m ²	PODRUČJE UTJECAJA ZA 10 kW/m ²
RANI POŽAR	41	24	60	35	19
KASNI POŽAR	65	18	124	68	37

U slučaju da istjecanje goriva i širenje oblaka para nije bilo moguće zaustaviti dolazi do eksplozije. Masa goriva koja pritom izgara je 2.003 kg (TNT model, 10%). Zona udarnog vala za 0,07 bara iznosi 255 m, za 0,24 bara 164 m, a za 1,55 bara 135 m.



Slika 16. Prikaz zona ugroženosti u slučaju zapaljenja stvorene lokve benzina tzv. rani i kasni slučaj

Prema matrici rizika vjerojatnosti u najgorem mogućem slučaju, BP Učka spada u razred 1., ali posljedice po život i zdravlje u takvom slučaju mogu biti ograničene, posljedice po okoliš ograničene, posljedice po imovinu ozbiljne, brzina razvijanja mogućeg akcidenta razreda 5 (bez upozorenja), pa su prioriteti u razredu A, što je u granicama „vrlo prihvatljivog rizika“.

6.8.5.1.1 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. Kako je ranije navedeno, u slučaju stjecanje sadržaja autocisterne njezino zapaljenje mogu se očekivati teške i po život opasne ozljede na oko jednoj osobi dok se lakše ozljede mogu očekivati među 10 osoba. Zbog navedenog, odabrane su katastrofalne posljedice po život i zdravlje ljudi.

Tablica 68. Posljedice na život i zdravlje ljudi – industrijske nesreće

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	X

6.8.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Za očekivati je da bi došlo do značajne materijalne štete na objektima operatera te susjednim poslovnim/stambenim objektima koji se nalaze u zonama ugroženosti te bi na neko vrijeme prekinuli s radom.

Tablica 69. Posljedice na gospodarstvo – industrijske nesreće

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

6.8.5.1.3 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 tehničko-tehnološke nesreće na lokaciji tvrtke INA d.d., BP Učka može doći do oštećenja cestovnih prometnica (DC 500 i ŽC 5047), a time i do prekida cestovnog prometa u zoni ugroze. Doći će do prestanka u distribuciji naftnih derivate, međutim ne bi došlo do značajnih prekida u distribuciji buduću da bi se dostava istih organizirala s drugih lokacija.

Tablica 70. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – industrijske nesreće

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	X
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

6.8.5.1.4 Vjerojatnost događa

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:

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

$$N = |\log_{10} P|$$

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:

$$N_{p,t} = 7 - 1 + 0 + 0 + 0,5 = 6,5$$

$$P_{p,t}(\text{broj nesreća godišnje}) = 3 \times 10^{-7}$$

Vjerojatnost nastanka ranije opisanog scenarija okarakterizirana je kao iznimno mala.

Tablica 71. Vjerojatnost/frekvencija – industrijske nesreće

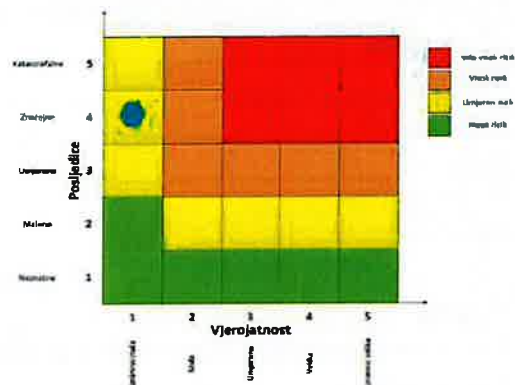
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.8.6. 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,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- Prostorni plan uređenja Općine Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 20/03, 23/04, 02/05, 06/05, 30/08, 21/12, 09/17),
- 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).

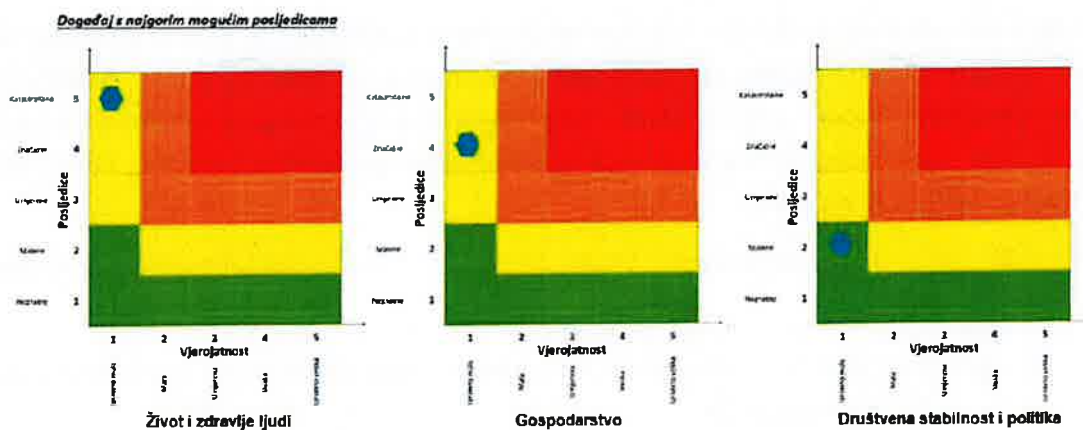
6.8.7. Matrice rizika

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: Industrijske nesreće

NAZIV SCENARIJA: Ispuštanje maksimalne količine opasnog medija iz autocisterne na lokaciji INA d.d. BP Učka



6.9. SUŠA

Naziv scenarija
Pojava hidrološke suše na području Općine Lupoglav
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav
Nositelj:
Predsjednik Općinskog povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav
Izvršitelj:
Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav

6.9.1. 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 agronomsku 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 agronomске suše.

6.9.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

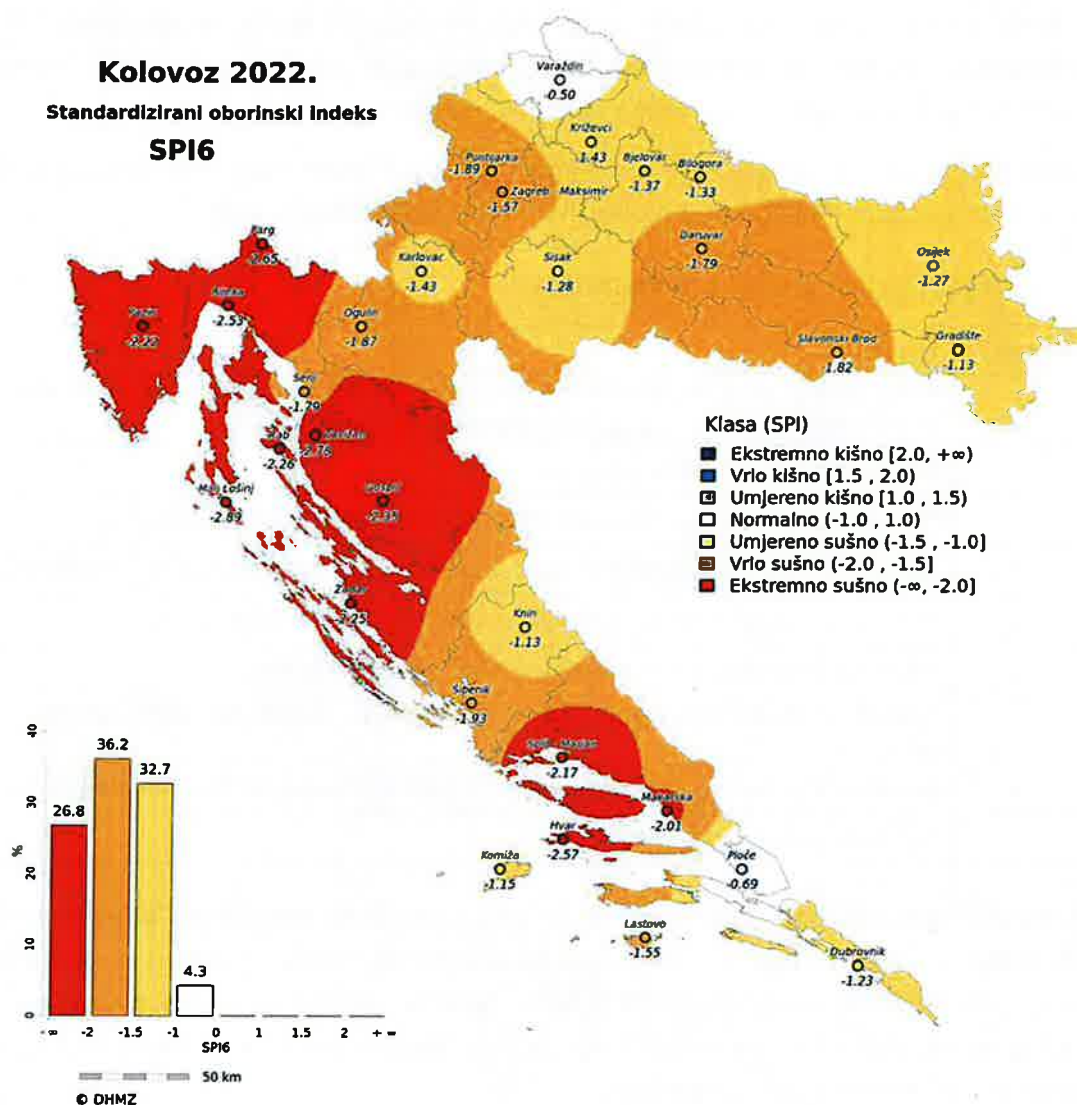
Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički promet)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	Vodno 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.

6.9.3. 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 17. 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 Lupoglav prevladavali su ekstremni sušni uvjeti.

6.9.4. 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.

6.9.4.1. 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.

6.9.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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.

6.9.5. 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.

6.9.5.1. 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.

6.9.5.1.1 *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.

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 72. Posljedice na život i zdravlje ljudi – suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,008	
2	Malene	0,008-0,038	
3	Umjerene	0,039-0,092	
4	Značajne	0,100-0,293	
5	Katastrofalne	0,301>	X

6.9.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje u odnosu na proračun Općine Lupoglav. 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 73. Posljedice na gospodarstvo – suša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	X
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

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.

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 74. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – suša

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	33.000,00-66.000,00	
2	Malene	66.000,00-330.000,00	
3	Umjerene	330.000,00-990.000,00	X
4	Značajne	990.000,00-1.650.000,00	
5	Katastrofalne	>1.650.000,00	

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.

6.9.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojava hidrološke suše na promatranom području okarakterizirana je kao umjerena.

Tablica 75. Vjerojatnost/frekvencija – suša

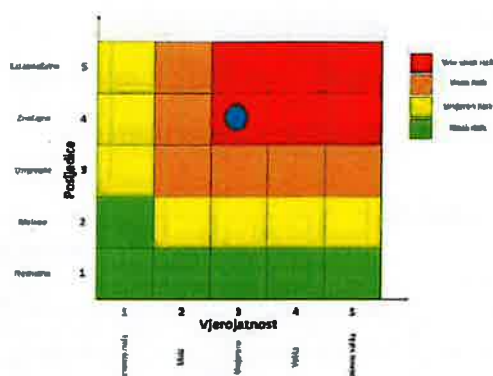
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.9.6. Podaci, izvori i metode proračuna

- Državni hidrometeorološki zavod, Služba meteoroloških istraživanja i razvoja,
- Popis stanovništva 2011. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19),
- 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

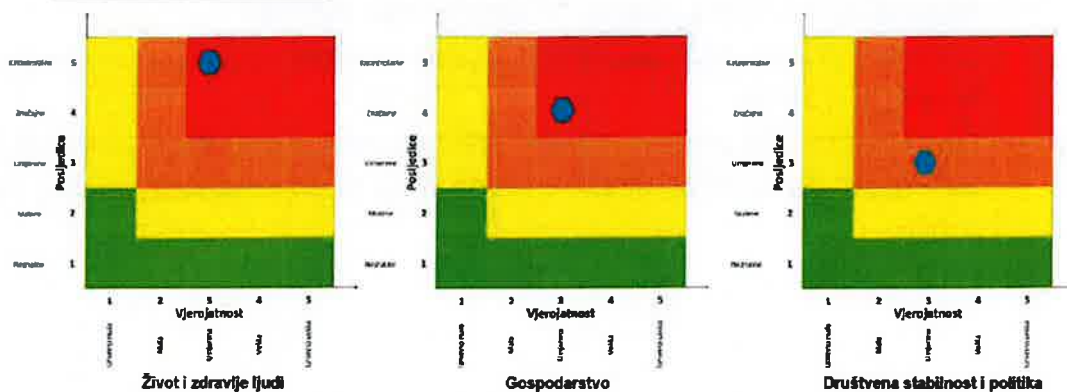
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Suša

NAZIV SCENARIJA: Pojava hidrološke suše na području Općine Lupoglav

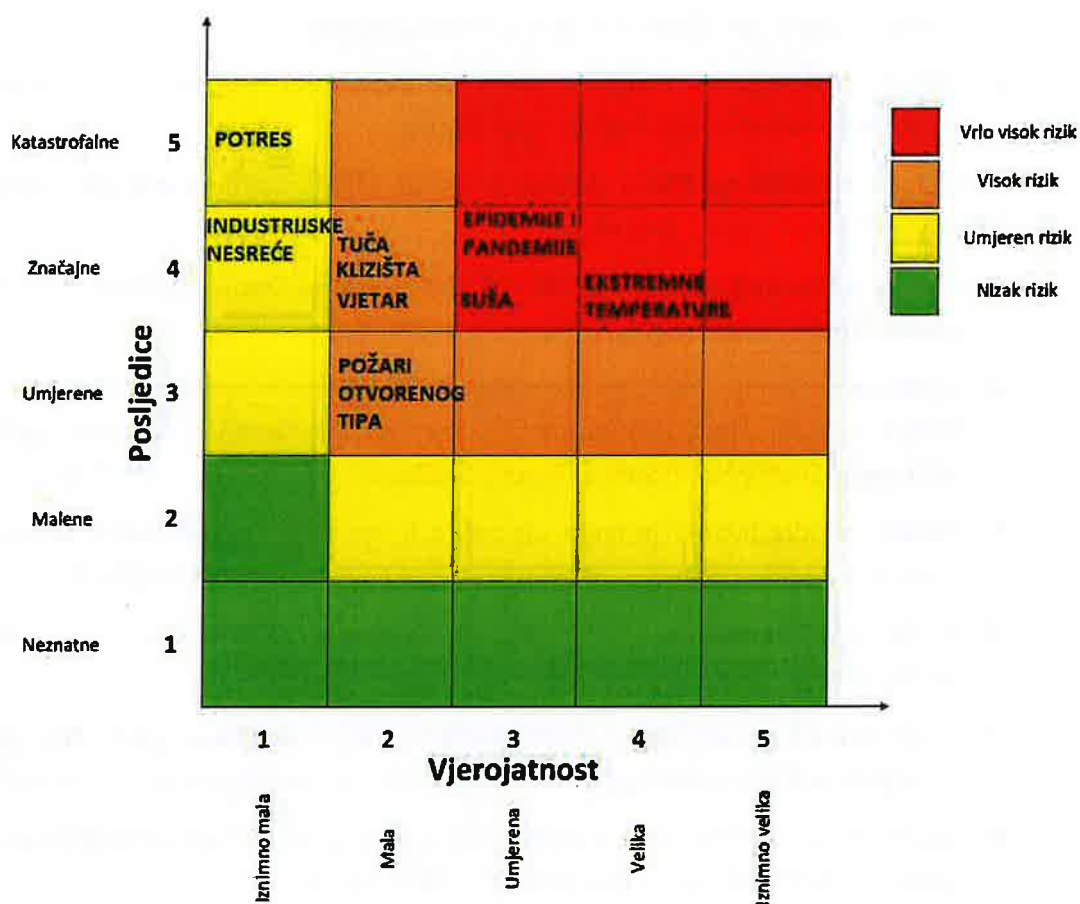
Događaji s najgorim mogućim posljedicama



7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Analizirani rizici (scenariji) za područje Općine Lupoglav 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 Lupoglav posjeduje sljedeće akte propisane *Zakonom*:

1. **Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav** („Službene novine Grada Pazina”, broj 38/19).
2. **Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Lupoglav** („Službene novine Grada Pazina”, broj 46/19).
3. **Odluka o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav** („Službene novine Grada Pazina”, broj 26/21).
4. **Odluka o osnivanju, ustrojstvu i djelokrugu zajedničke Koordinacije Stožera civilne zaštite na području Grada Pazina i Općina Cerovlje, Gračišće, Karojba, Lupoglav, Motovun, Sveti Petar u Šumi i Tinjan** („Službene novine Grada Pazina”, broj 13/20).
5. **Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Lupoglav** („Službene novine Grada Pazina”, broj 26/19).
6. **Rješenje o imenovanju Povjerenika civilne zaštite Općine Lupoglav i njihovih zamjenika** („Službene novine Grada Pazina”, broj 26/19).
7. **Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Lupoglav za 2020 – 2023. godinu** („Službene novine Grada Pazina”, broj 04/20).
8. **Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Lupoglav za 2022. godinu** („Službene novine Grada Pazina”, broj 16/22).
9. **Izveštaj o stanju stanju sustava civilne zaštite na području Općine Lupoglav za 2021. godinu** („Službene novine Grada Pazina”, broj 16/22).

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 Lupoglav raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Općine Lupoglav ("Službene novine Grada Pazina", broj 20/03, 23/04, 02/05, 06/05, 30/08, 21/12, 09/17),
- Urbanistički plan uređenja dijela gospodarske zone Lupoglav I. faza ("Službene novine Grada Pazina", broj 07/08),

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),
- Zakon o gradnji ("Narodne novine", broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- 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 izrađenim 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).

- **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 krovišta, 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 uzbunjivanje.

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

Projektnom 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 sgrade 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 Lupoglav, 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 Lupoglav 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 76. 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 Lupoglav 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.

8.2.1.1. Čelne osobe

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

Općinski načelnik Općine Lupoglav 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 Lupoglav imenovani su Odlukom o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav („Službene novine Grada Pazina”, broj 26/21).

Stožer civilne zaštite Općine Lupoglav sastoji se od načelnika, zamjenika načelnika i 10 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.

Stožer civilne zaštite Općine Lupoglav 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 redova 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 Lupoglav 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 Lupoglav, 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 Pazin

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.

Gradsko društvo Crvenog križa Pazin djeluje na području Grada Pazina i općina Cerovlje, Gračišće, Karojba, Lupoglav, Motovun, Sveti Petar u Šumi i Tinjan.

Služba traženja obavlja poslove obavješćivanja i traženja žrtava velikih prirodnih nepogoda i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja, kao i mirnodopska traženja. Poslove službe traženja obavljaju educirani profesionalni djelatnici i volonteri Crvenog križa (GDCK Pazin: 2 profesionalna djelatnika i 6 volontera).

GDCK Pazin ima Rješenje Ureda državne uprave u Istarskoj županiji za stalno prikupljanje i pružanje humanitarne pomoći, te ima 20-ak volontera za humanitarnu pomoć.

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 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 Pazin

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 Lupoglav provodi JVP Pazin sa 26 profesionalnih, vatrogasaca, opremljen sa 11 vatrogasnih vozila, te DVD Lupoglav.

8.2.2.4. Pravne osobe

Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Lupoglav („Službene novine Grada Pazina“, broj 26/19), određene su sljedeće pravne osobe s ciljem priprema i sudjelovanja u otklanjanju posljedica katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Lupoglav:

- Usluga d.o.o., za obavljanje komunalnih djelatnosti Pazin,
- Veterinarska ambulanta d.o.o. Pazin,
- Osnovna škola „Vladimir Nazora“ Pazin, PŠ Lupoglav,
- Istarski vodovod d.o.o. Buzet.

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

Rješenjem o imenovanju Povjerenika civilne zaštite Općine Lupoglav i njihovih zamjenika („Službene novine Grada Pazina“, broj 65/17) za područje Općine Lupoglav imenovano je 2 povjerenika i 2 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 sustav civilne zaštite na području Općine Lupoglav („Službene novine Grada Pazina“, broj 26/19), određene su udruge od značaja za sustav civilne zaštite na području Općine Lupoglav:

- Lovačko društvo „Srnjak“ Lupoglav.

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 Lupoglav.

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 Lupoglav.

8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – potres

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Lupoglav u području reagiranja u slučaju potresa prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 77. 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	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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 Pazin, Ambulanta Lupoglav,
- 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,
- MUP, PU Istarska – PP Pazin,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Pazin,

- Centar za socijalnu skrb Pazin,
- 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 – epidemije i pandemije

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

Tablica 78. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije

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 LOKACIJU				
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	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
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 Pazin, Ambulanta Lupoglav,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.3. 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 79. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature

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	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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 Pazin, Ambulanta Lupoglav,
- 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 – tuča

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

Tablica 80. 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	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost 4	Niska spremnost 3	Visoka spremnost 2	Vrlo visoka spremnost 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,
- MUP, PU Istarska – PP Pazin,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Pazin,
- Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.5. Analiza sustava civilne zaštite – vjetar

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

Tablica 81. 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 LOKACIJU				
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	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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,
- MUP, PU Istarska – PP Pazin,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Pazin,
- 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 – požari otvorenog tipa

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

Tablica 82. Analiza sustava civilne zaštite – požar otvorenog tipa

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	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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		
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	
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 Pazin, Ambulanta Lupoglav,
- 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,
- MUP, PU Istarska – PP Pazin,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Pazin,
- Hrvatske ceste d.o.o., PJ Rijeka, TI Pula,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.7. Analiza stanja sustava civilne zaštite – klizišta

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

Tablica 83. 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	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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 NJHOVI 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 Pazin, Ambulanta Lupoglav,
- 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,
- MUP, PU Istarska – PP Pazin,
- Hrvatske šume d.o.o., UŠP Buzet, Šumarija Pazin,

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

8.2.4.8. Analiza sustava civilne zaštite – industrijske nesreće

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

Tablica 84. Analiza sustava civilne zaštite – industrijske nesreće

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	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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 Pazin, Ambulanta Lupoglav,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin,
- MUP, PU Istarska – PP Pazin,
- Županijska uprava za ceste Istarske županije.

8.2.4.9. Analiza sustava civilne zaštite – suša

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

Tablica 85. Analiza sustava civilne zaštite – suša

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	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

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 Pazin.

8.2.5. Zaključak

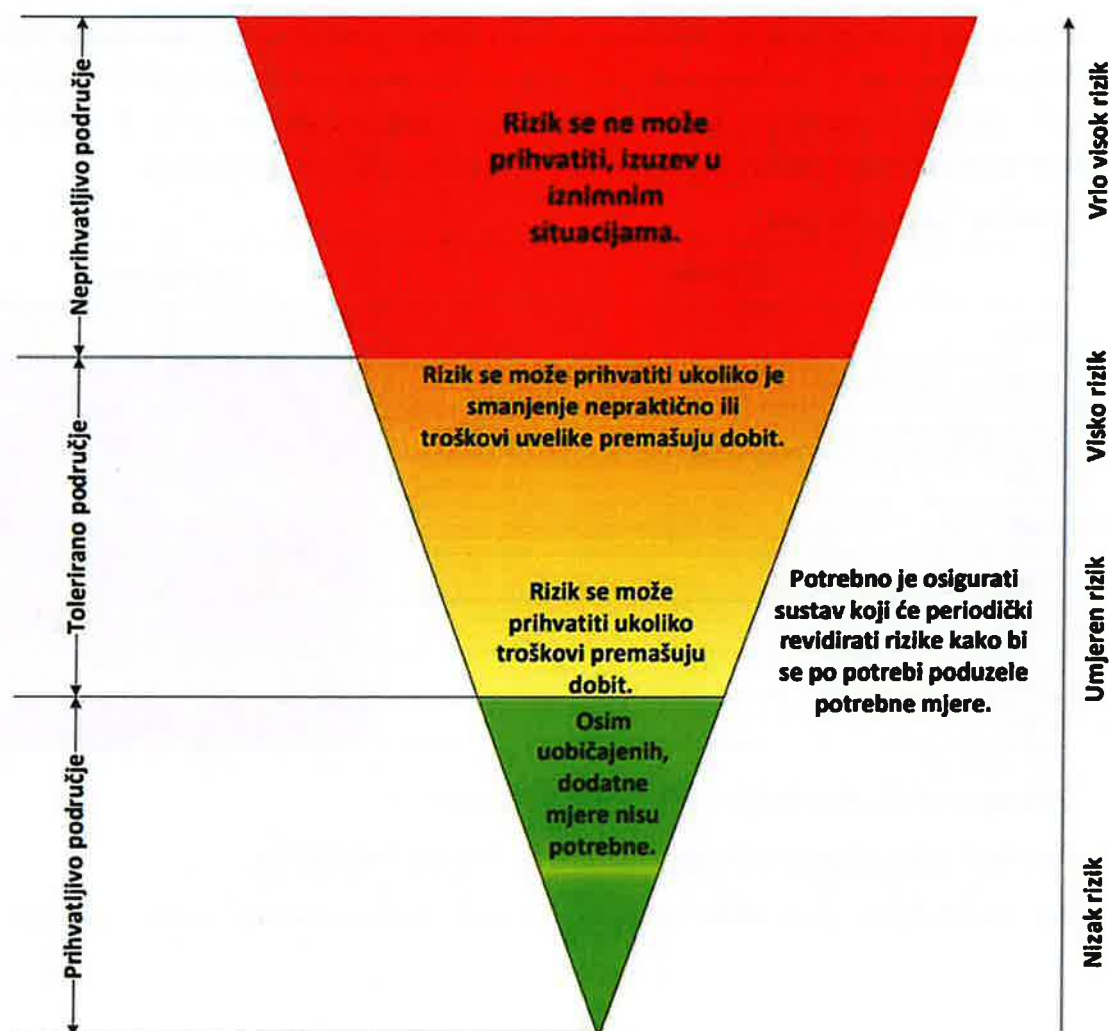
Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite na području Općine Lupoglav u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje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

Tablica 86. Analiza sustava civilne zaštite – ukupno

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

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 18. 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 87. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Potres	2
Epidemije i pandemije	4
Ekstremne temperature	4
Tuča	3
Vjetar	3
Požari otvorenog tipa	3
Klizišta	3
Industrijske nesreće	2
Suša	4

Tolerirani rizici (umjereni): potres, industrijske nesreće.

Tolerirani rizici (visoki): tuča, vjetar, 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.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Zapovjednik JVP Pazin
Izvršitelji:	
JVP Pazin DVD Lupoglav Komunalno poduzeće Usluga	

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Liječnik u ambulanti obiteljske medicine u Lupoglavu
Izvršitelji:	
Ambulanta obiteljske medicine u Lupoglavu	

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Liječnik u ambulanti obiteljske medicine u Lupoglavu
Izvršitelji:	
Ambulanta obiteljske medicine u Lupoglavu	

RIZIK: Tuča	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Predsjednik Općinskog povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav
Izvršitelji:	
Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav	

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lupoglav

RIZIK: Vjetar	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Predsjednik Općinskog povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav
Izvršitelji:	
Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav	

RIZIK: Požari otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Zapovjednik JVP Pazin
Izvršitelji:	
JVP Pazin DVD Lupoglav	

RIZIK: Klizišta	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Zapovjednik JVP Pazin
Izvršitelji:	
Komunalno poduzeće Usluga	

RIZIK: Industrijske nesreće	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Zapovjednik JVP Pazin Liječnik u ambulanti obiteljske medicine u Lupoglavu
Izvršitelji:	
JVP Pazin DVD Lupoglav Komunalno poduzeće Usluga Ambulanta obiteljske medicine u Lupoglavu	

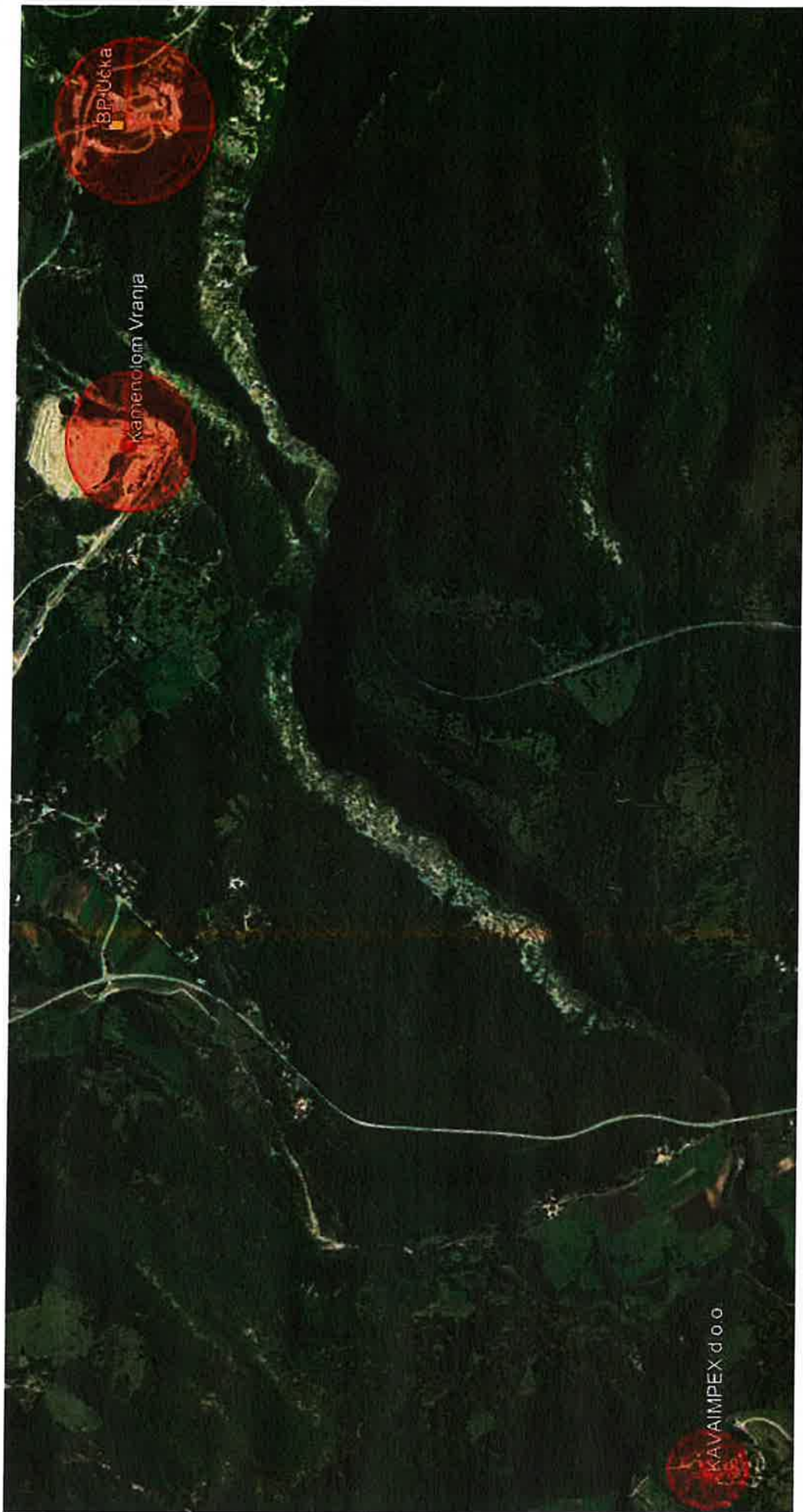
RIZIK: Suša	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lupoglav	Predsjednik Općinskog povjerenstva za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav
Izvršitelji:	
Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda na području Općine Lupoglav	

11. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA

11.1. KARTE PRIJETNJI

11.1.1. Nesreće u cestovnom prometu

Karte prijetnji prikazuju lokacije opasnih tvari na području Općine Lupoglav s prikazom zona ugroženosti.



BP Učeka

Kamenolom Vranja

KAVAMPEX d.o.o.



