

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU MAJUR



Majur, srpanj 2022.

SADRŽAJ

1. UVOD	14
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA	17
2.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	17
2.1.1. Geografski položaj	17
2.1.2. Broj stanovnika	18
2.1.3. Gustoća naseljenosti	19
2.1.4. Razmještaj stanovništva	19
2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	19
2.1.6. Broj stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	21
2.1.7. Prometna povezanost	21
2.1.7.1. Cestovni promet	21
2.1.7.2. Željeznički promet	22
2.2. DRUŠTVENO–POLITIČKI POKAZATELJI	22
2.2.1. Sjedišta upravnih tijela	22
2.2.2. Zdravstvene ustanove	22
2.2.3. Odgojno–obrazovne ustanove	22
2.2.3.1. Predškolski odgoj	22
2.2.3.2. Osnovnoškolsko obrazovanje	23
2.2.4. Broj domaćinstava	23
2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu	23
2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	23
2.3. EKONOMSKO–POLITIČKI POKAZATELJI	24
2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	24
2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	24
2.3.3. Proračun	25
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	25
2.3.6.2. Plinovodi	26
2.3.6.3. Vodoopskrba i odvodnja	26
2.3.6.4. Pošta i telekomunikacije	26
2.3.6.5. Promet	26
2.3.6.6. Zdravstvo	26
2.3.6.7. 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	27
2.5.1. Prijašnji događaji	27
2.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	27
2.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koje su uzrokovale štetu	28
2.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	29
2.6.1. Popis operativnih snaga	29

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	30
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI	30
3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA.....	34
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	34
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI.....	35
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	35
4.2. GOSPODARSTVO.....	35
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	35
5. VJEROJATNOST	37
6. OPIS SCENARIJA	38
6.1. POTRES.....	39
6.1.1. Uvod.....	39
6.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	44
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	46
6.1.5. Opis događaja.....	47
6.1.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	48
6.1.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	52
6.1.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	52
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.....	54
6.1.7. Matrice rizika.....	55
6.2. POPLAVE	56
6.2.1. Uvod.....	56
6.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	56
6.2.3. Kontekst.....	57
6.2.4. Uzrok.....	58
6.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	58
6.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	59
6.2.5. Opis događaja.....	60
6.2.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	61
6.2.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	61
6.2.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	61
6.2.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	62
6.2.5.1.4 Vjerojatnost događaja.....	62
6.2.6. Podaci, izvori i metode izračuna.....	62
6.2.7. Matrice rizika.....	63
6.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE	64
6.3.1. Uvod.....	64
6.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	64
6.3.3. Kontekst.....	65
6.3.4. Uzrok.....	65

6.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	66
6.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	66
6.3.5. Opis događaja	66
6.3.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama	66
6.3.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	67
6.3.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	67
6.3.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	67
6.3.5.1.4 Vjerojatnost događaja	68
6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna	68
6.3.7. Matrice rizike	69
6.4. EKSTREMNE TEMPERATURE	70
6.4.1. Uvod	70
6.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	71
6.4.3. Kontekst	71
6.4.4. Uzrok	71
6.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	73
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	77
6.4.7. Matrice rizika	78
6.5. TUČA	79
6.5.1. Uvod	79
6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	79
6.5.3. Kontekst	80
6.5.4. Uzrok	81
6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	81
6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	81
6.5.5. Opis događaja	81
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 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	83
6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja	84
6.5.6. Podaci, izvori i metode proračuna.....	85
6.5.7. Matrice rizika	86
6.6. POŽARI OTVORENOG TIPRA	79
6.6.1. Uvod	87
6.6.2. Prikaz na kritičnu infrastrukturu	87
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.....	90
6.6.5.1.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi	90
6.6.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo	90
6.6.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku	91
6.6.5.1.4 Vjerojatnost događaja	91
6.6.6. Podaci, izvori i metode izračuna.....	92
6.6.7. Matrice rizika	93
6.7. KLIZIŠTA.....	94
6.7.1. Uvod.....	94
6.7.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	94
6.7.3. Kontekst	95
6.7.4. Uzrok	95
6.7.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	96
6.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	97
6.7.5. Opis događaja	98
6.7.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	98
6.7.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	98
6.7.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	98
6.7.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	99
6.7.5.1.4 Vjerojatnost događaja	99
6.7.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna.....	100
6.7.5.3. Matrice rizika	101
6.8. SUŠA.....	102
6.8.1. Uvod.....	102
6.8.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	103
6.8.3. Kontekst	103
6.8.4. Uzrok	104
6.8.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	104
6.8.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	104
6.8.5. Opis događaja	104
6.8.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	104
6.8.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi	105
6.8.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo.....	105
6.8.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	105
6.8.5.1.4 Vjerojatnost događaja	106
6.8.5.2. Podaci, izvori i metode proračuna.....	106
6.8.5.3. Matrice rizika	107
7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	108
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	109
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	109
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	109
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	110
8.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	110

8.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	111
8.1.4.1. Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja	112
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	115
8.1.6. Baza podataka	115
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	117
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	117
8.2.1.1. Čelne osobe	117
8.2.1.2. Stožer civilne zaštite	117
8.2.1.3. Koordinator na lokaciji	118
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta	118
8.2.2.1. Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica	119
8.2.2.2. Operativne snage Hrvatske gorske službe za spašavanje	119
8.2.2.3. DVD Majur	120
8.2.2.4. Pravne osobe	120
8.2.2.5. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici	120
8.2.2.6. Udruge	121
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	121
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja	121
8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – potres	122
8.2.4.2. Analiza sustava civilne zaštite – poplave	125
8.2.4.3. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije	128
8.2.4.4. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature	130
8.2.4.5. Analiza sustava civilne zaštite – tuča	132
8.2.4.1. Analiza sustava civilne zaštite – požari otvorenog tipa	134
8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – klizišta	136
8.2.4.2. Analiza sustava civilne zaštite – suša	139
8.2.5. Zaključak	141
9. VREDNOVANJE RIZIKA	142
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	144
11. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA	146
11.1. KARTE PRIJETNJI	146
11.1.1. Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	146

POPIS TABLICA

TABLICA 1. POVRŠINA, BROJ STANOVNIKA I GUSTOĆA NASELJENOSTI	19
TABLICA 2. SPOLNO–DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA	20
TABLICA 3. BROJ OSOBA S INVALIDITETOM I POSEBNIM POTREBAMA	21
TABLICA 4. MREŽA CESTOVNE INFRASTRUKTURE.....	21
TABLICA 5. BROJ KUĆANSTVA PO NASELJIMA.....	23
TABLICA 6. VRSTE I BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA.....	25
TABLICA 7. KULTURNA DOBRA UPISANA U REGISTAR KULTURE RH	27
TABLICA 8. MATERIJALNE ŠTETE USLIJED PRIRODNIH NEPOGODA U POSLJEDNIH 20 GODINA.....	28
TABLICA 9. REGISTAR RIZIKA OPĆINE MAJUR.....	31
TABLICA 10. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	35
TABLICA 11. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – GOSPODARSTVO.....	35
TABLICA 12. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA – KRITIČNA INFRASTRUKTURA	36
TABLICA 13. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA – USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	36
TABLICA 14. PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA	36
TABLICA 15. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA.....	37
TABLICA 16. UČINCI I EFEKTI POTRESA OVISNO O STUPNJU POTRESA PO MCS LIJESTVICE	40
TABLICA 17. UČESTALOST POTRESA INTENZITETA (°MCS) NA PODRUČJU SMŽ ZA RAZDOBLJE 1879.-2003.	43
TABLICA 18. VEZA IZMEĐU OPISNOG MCS STUPNJA POTRESA I PRIPADNE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA	47
TABLICA 19. PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA ZGRADA (U %) TE NASTALA GRAĐEVINSKA ŠTETA ZA POTRES JAČINE VIII ^o MSC	49
TABLICA 20. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – POTRES	52
TABLICA 21. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POTRES	53
TABLICA 22. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – POTRES	53
TABLICA 23. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNO DRUŠTVENOG ZNAČAJA – POTRES	53
TABLICA 24. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – POTRES.....	54
TABLICA 25. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – POTRES	54
TABLICA 26. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – POPLAVE	61
TABLICA 27. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POPLAVE	61
TABLICA 28. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – POPLAVE.....	62
TABLICA 29. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – POPLAVE	62
TABLICA 30. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	67
TABLICA 31. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	67
TABLICA 32. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	68
TABLICA 33. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	68
TABLICA 34. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – EKSTREMNE TEMPERATURE	76
TABLICA 35. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	76
TABLICA 36. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – EKSTREMNE TEMPERATURE	76
TABLICA 37. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	77
TABLICA 38. HOD BROJA DANA S TUČOM NA PODRUČJU SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	80
TABLICA 39. PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM.....	82
TABLICA 40. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – TUČA	83
TABLICA 41. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – TUČA.....	83
TABLICA 42. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – TUČA.....	84
TABLICA 43. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – TUČA	84

TABLICA 44. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – TUČA.....	84
TABLICA 45. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – TUČA	84
TABLICA 46. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – POŽAR OTVORENOG TIPA.....	90
TABLICA 47. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – POŽAR OTVORENOG TIPA	91
TABLICA 48. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – POŽAR OTVORENOG TIPA	91
TABLICA 49. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA	91
TABLICA 50. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – KLIZIŠTA	98
TABLICA 51. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – KLIZIŠTA	98
TABLICA 52. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – KLIZIŠTA.....	99
TABLICA 53. POSLJEDICE NA USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA – KLIZIŠTA	99
TABLICA 54. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – KLIZIŠTA	99
TABLICA 55. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – KLIZIŠTA.....	100
TABLICA 56. PRIKAZ BROJA DANA BEZ OBORINA NA PODRUČJU SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	103
TABLICA 57. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – SUŠA	105
TABLICA 58. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO – SUŠA.....	105
TABLICA 59. POSLJEDICE NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – SUŠA.....	106
TABLICA 60. VJEROJATNOST/FREKVENCIJA – SUŠA.....	106
TABLICA 61. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – PODRUČJE PREVENTIVE	116
TABLICA 62. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POTRES.....	122
TABLICA 63. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POPLAVE	125
TABLICA 64. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	128
TABLICA 65. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – EKSTREMNE TEMPERATURE	130
TABLICA 66. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – TUČA.....	132
TABLICA 67. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – POŽAR OTVORENOG TIPA.....	134
TABLICA 68. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – KLIZIŠTA	136
TABLICA 69. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – SUŠA	139
TABLICA 70. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – UKUPNO	141
TABLICA 71. VREDNOVANJE RIZIKA	143

POPIS SLIKA

SLIKA 1. MODEL PRIKAZA HRN EN ISO 31000 – OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA.....	15
SLIKA 2. POLOŽAJ OPĆINE MAJUR U SISAČKO-MOSLAVAČKOJ ŽUPANIJI.....	17
SLIKA 3. PROSTORNI RASPORED NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE MAJUR.....	18
SLIKA 4. KARTA EPICENTARA POTRESA U HRVATSKOJ.....	44
SLIKA 5. KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVATNO RAZDOBLJE 475 GODINA.....	48
SLIKA 6. VODOTOCI NA PODRUČJU OPĆINE MAJUR.....	57
SLIKA 7. KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971.-2000. GODINE.....	59
SLIKA 8. ODSUPANJE KOLIČINE OBORINA OD VIŠEGODIŠNJEG PROSJEKA ZA RAZDOBLJE 1981. – 2010 . GODINA ZA REPUBLIKU HRVATSKU ZA LISTOPAD 2020. GODINU.....	60
SLIKA 9. KARTA MAKSIMALNE TEMPERATURE ZRAKA ZA POVATNO RAZDOBLJE 50 GODINA ZA RH.....	72
SLIKA 10. SREDNJI GODIŠNJI BROJ TOPLIH DANA ZA PODRUČJE RH.....	73
SLIKA 11. ODSUPANJE SREDNJE SEZONSKE TEMPERATURE ZRAKA ZA LIJETO 2021. U ODNOSU NA NORMALU.....	74
SLIKA 12. PROSTORNA RASPODJELA SREDNJEG BROJA DANA S TUČOM I/ILI SUGRADICOM ZA VRIJEME SEZONE OBRANE OD TUČE, SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA, 1981.–2000.	80
SLIKA 13. PROSTORNA RASPODJELA INDEKSA UGROŽENOSTI OD POJAVE TUČE SA ŠTETOM NA BRANJENOM PODRUČJU HRVATSKE (1981.– 2000.).....	81
SLIKA 14. SREDNJI INDEKS METEOROLOŠKE OPASNOSTI OD POŽARA RASLINJA TIJEKOM POŽARNE SEZONE (LIPANJ– RUJAN) U RAZDOBLJU 1991.–2020.	89
SLIKA 15. NAGIB TERENA NA PODRUČJU RH.....	96
SLIKA 16. KARTA PODLOŽNOSTI NA KLIZANJE I ODRONE ZA HRVATSKU.....	97
SLIKA 17. VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA.....	142



REPUBLIKA HRVATSKA
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA MAJUR

OPĆINSKA NAČELNICA

KLASA: 833-02/21-01/3
URBROJ: 2176-14-03-22-4
Majur, 16. svibnja 2022. godine

Na temelju članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave («Narodne novine», broj 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, KLASA: 810-01/16-03/02, URBROJ: 2176/01-02-17-4, od 31. siječnja 2018. godine, općinska načelnica Općine Majur donosi,

ODLUKU

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

Članak 1.

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

Revizija Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije.

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

Članak 2.

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

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

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

Izvršitelj/i izrade revizije Procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom i nositeljima te u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi scenarija. Izvršitelji predloženi u Prilogu 1.

Odluke su promjenjivi na način da koordinator, sukladno potrebama tijekom izrade scenarija mogu odrediti druge izvršitelje, pored imenovanih i uključivati nove izvršitelje.

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

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu revizije Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Majur.

Članovi radne skupine su: načelnik Stožera civilne zaštite kao koordinator, predstavnici JUO Općine i pravnih osoba iz javnog sektora kao nositelji i izvršitelji.

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

Članak 4.

Obveze koordinatora:

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

Članak 5.

Obveze nositelja:

- Sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- Odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- Sudjelovanje u analizi i vrednovanju onog rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljem,
- Kontaktiraju s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- Redovito obavještavaju koordinatora o tijeku prikupljanja podataka,
- Dostavljanju koordinatoru sve potrebne podatke i surađuju na izradi Procjene rizika.

Članak 6.

Obaveze izvršitelja:

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

Članak 7.

Nositelj i glavni koordinator izrade revizije Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Majur je općinski načelnik Općine Majur.

Članak 8.

Općinski načelnik Općine Majur dostavlja Nacrt revizije Procjene rizika od velike nesreće Općinskom vijeću Općine Majur radi donošenja.

Članak 9.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



Općinska načelnica

Klementina Karanović, mag.ing.agr.

Prilog 1. Popis rizika koji će se obrađivati u Procjeni rizika temeljem Smjernica i popis sudionika radne skupine

R.B.	POPIS RIZIKA	KOORDINATOR	NOSITELJ/I	IZVRŠITELJ/I
1.	Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica	Sanja Pranjčić, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela
2.	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica	Sanja Pranjčić, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela
3.	Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica	Ivana Paškvan, administrativni referent Jedinstvenog upravnog odjela
4.	Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica	Ivana Paškvan, administrativni referent Jedinstvenog upravnog odjela
5.	Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica	Sanja Pranjčić, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela
6.	Klizišta	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica	Nikola Šarić, zapovjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Majur
7.	Požari otvorenog tipa	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica	Nikola Šarić, zapovjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Majur
8.	Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica	Sanja Pranjčić, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela
Konzultant: Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin.				

1. UVOD

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 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.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Majur 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.

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.

Usklađivanje Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Majur izrađeno je sukladno *Zakonu* te:

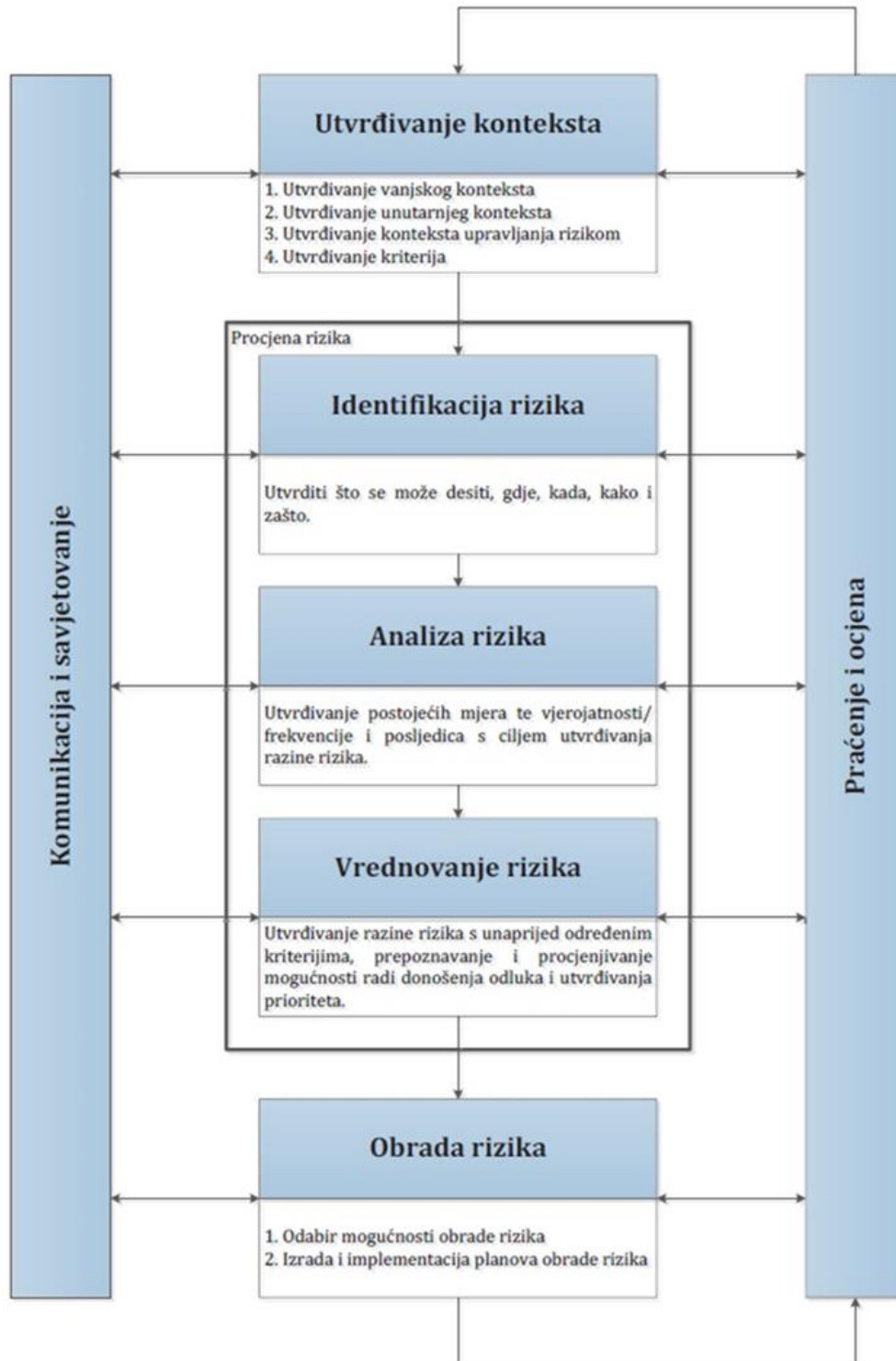
- **Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave** („Narodne novine“, broj 65/16),
- **Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite** („Narodne novine“, broj 69/16),
- **Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije**, KLASA: 810-01/16-03/02, URBROJ: 2176/01-02-17-4, od dana 31. siječnja 2017. godine,
- **Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Majur** („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- **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 na području Sisačko-moslavačke županije

Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju područje Općine Majur, 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 Majur, 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 Majur se nalazi u jugoistočnom dijelu Sisačko-moslavačke županije i administrativno graniči s Općinom Sunja na sjeveru i istoku, na jugu s Gradom Hrvatska Kostajnica, a na zapadu s Općinom Donji Kukuruzari.



Slika 2. Položaj Općine Majur u Sisačko-moslavačkoj županiji

Izvor: Arkod (obrada autora)

Općina Majur zauzima površinu od 67,96 km², što iznosi 1,52,5% površine Sisačko-moslavačke županije te je druga najmanja jedinica lokalne samouprave u Županiji.



Slika 3. Prostorni raspored naselja na području Općine Majur

Izvor: Arkod (obrađeno autorom)

Administrativno područje Općine Majur obuhvaća sljedeća statistička naselja: Gornja Meminska, Gornji Hrastovac, Graboštani, Kostrići, Majur, Malo Krčevo, Mračaj, Srednja Meminska, Stubalj, Svinica, Veliko Krčevo.

2.1.2. Broj stanovnika

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Majur živi ukupno 782 stanovnika, što predstavlja 0,56% od ukupnog broja stanovništva Sisačko-moslavačke županije, odnosno 0,02% od ukupnog broja stanovnika RH.

Tablica 1. Površina, broj stanovnika i gustoća naseljenosti

NASELJE	BROJ STANOVNIKA		POVRŠINA (km ²)	GUSTOĆA (st/km ²)
	2011.	2021.		
GORNJA MEMINSKA	17	9	1,94	4,64
GORNJI HRASTOVAC	209	88	10,90	8,07
GRABOŠTANI	134	96	2,48	38,71
KOSTRIĆI	3	2	2,3	0,87
MAJUR	324	282	4,75	59,37
MALO KRČEVO	19	8	2,96	2,70
MRAČAJ	42	22	6,02	3,65
SREDNJA MEMINSKA	58	26	5,48	4,74
STUBALJ	186	136	4,15	32,77
SVINICA	114	64	21,64	2,96
VELIKO KRČEVO	79	49	4,10	11,95
UKUPNO	1.185	782	66,72	11,72

Izvor: Državni zavod za statistiku

U odnosu na prethodni Popis stanovništva iz 2011. godine, kada je na području Općine bilo evidentirano 1.185 stanovnika, zabilježen je značajan pad broja stanovnika za 34,01%. Sva naselja na predmetnom području bilježe pad broja stanovnika.

2.1.3. Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti na području Općine Majur iznosi 11,72 st/km², što je znatno manje od prosjeka gustoće naseljenosti Sisačko-moslavačke županije koja iznosi 31,46 st/km². Najmanju gustoću naseljenosti ima naselje Kostrići (0,87 st/km²), gdje svega 2 stanovnika žive u naselju površine 2,3 km². Najveću gustoću naseljenosti ima naselje Majur (59,37 st/km²), gdje živi 282 stanovnika na površini od 4,75 km².

2.1.4. Razmještaj stanovništva

Prema prostornom rasporedu najveća koncentracija stanovništva Općine Majur, smještena je u administrativnom središtu, odnosno naselju Majur, njih 282 ili 36,06%, dok najmanji broj stanovnika ima naselje Kostrići (0,26%).

2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Stanovništvo se uglavnom dijeli na 3 dobne skupine: mlado (0 – 19 godina starosti), zrelo (20 – 59 godina starosti) i staro (60 godina starosti i više).

Na području Sisačko-moslavačke županije, u dobnoj strukturi stanovništva s udjelom od 49,53%, dominira skupina stanovnika u dobi od 20 do 59 godine. Udio stanovnika mlađih od 20 godina iznosi 17,79%, dok udio osoba starih 60 i više godina iznosi 32,68%. Promatrajući strukturu stanovništva po spolu, vidljivo je da je broj žena (51,18%) veći u odnosu na broj muškaraca (48,82%).

Prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine, najveći broj stanovnika na području Općine Majur pripadalo je radno sposobnom stanovništvu (stanovništvu u dobi od 20–59

godine), njih 573 ili 48,35%. Udio stanovnika mlađih od 20 godina iznosio je 14,85%, dok je udio osoba starih 60 i više godina iznosio 36,80%. U ukupnom broju stanovnika, broj žena je bio veći (51,81%) u odnosu na broj muškaraca (48,18%). Prosječna starost stanovništva na području Općine Majur iznosila je 43,0 godina.

Tablica 2. Spolno–dobna raspodjela stanovništva

NASELJE	SPOL	UKUPNO	STAROSNE SKUPINE		
			0-19	20-59	60 i više
GORNJA MEMINSKA	sv.	17	2	10	5
	m	9	2	5	2
	ž	8	-	5	3
GORNJI HRASTOVAC	sv.	209	28	108	73
	m	117	14	64	39
	ž	92	14	44	34
GRABOŠTANI	sv.	134	26	75	33
	m	67	14	37	16
	ž	67	12	38	17
KOSTRIĆI	sv.	3	1	2	-
	m	1	-	1	-
	ž	2	1	1	-
MAJUR	sv.	324	59	161	104
	m	148	25	83	40
	ž	176	34	78	64
MALO KRČEVO	sv.	19	2	6	11
	m	8	1	3	4
	ž	11	1	3	7
MRAČAJ	sv.	42	5	19	18
	m	19	3	12	4
	ž	23	2	7	14
SREDNJA MEMINSKA	sv.	58	2	25	31
	m	28	1	14	13
	ž	30	1	11	18
STUBALJ	sv.	186	36	89	61
	m	88	17	44	27
	ž	98	19	45	34
SVINICA	sv.	114	7	46	61
	m	50	3	22	25
	ž	64	4	24	36
VELIKO KRČEVO	sv.	79	8	32	39
	m	36	2	16	18
	ž	43	6	16	21
UKUPNO	sv.	1.185	176	573	436
	m	571	82	301	188
	ž	614	94	272	248

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

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 Majur ima ukupno 209 osoba s invaliditetom, što čini 0,82% od ukupnog broj osoba s invaliditetom na području Sisačko-moslavačke županije.¹

Tablica 3. Broj osoba s invaliditetom i posebnim potrebama

SPOL	STAROSNE SKUPINE			UKUPNO
	0-19	20-64	65 i više	
m	3	50	80	133
ž	3	27	46	76
sv.	6	77	126	209

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Udio broja osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu Općine Majur raste s kronološkom dobi pa tako udio onih koji imaju teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti u dobnoj skupini 0-19 godina iznosi 2,87%, u dobnoj skupini od 20-64 godina 36,84%, a u dobnoj skupini 65 i više godina 60,29%. Od ukupno broja osoba s invaliditetom, njih 133 ili 63,64% su muškog spola, a 76 ili 36,36% ženskog spola.

2.1.7. Prometna povezanost

2.1.7.1. Cestovni promet

Područje Općine Majur slabo je i neravnomjerno naseljeno pa je cjelokupna cestovna mreža u funkciji povezivanja disperziranih naselja.

Tablica 4. Mreža cestovne infrastrukture

OZNAKA	OPIS PRUŽANJA CESTE	DULJINA (km)
DRŽAVNE CESTE		
DC 224	Novo Pračno (DC37) – Blinjski Kut – Donji Hrastovac – Panjani (DC30)	8,4
ŽUPANIJSKE CESTE		
ŽC 3245	Veliko Krčevo – Graboštani (DC224/LC33128)	3,8
LOKALNE CESTE		
LC 33116	Sunja (DC224) – Svinica (LC33117)	2,40
LC 33117	Mała Gradusa (ŽC3244) – Gornji Hrastovac (DC224)	10,20
LC 31118	Svinica (LC33117) – Veliko Krčevo (ŽC3245)	2,88
LC 33126	Donji Hrastovac (DC224) – Timarci (ŽC3247)	6,60
LC 33127	Timarci (LC33126) – Hrvatska Kostajnica (DC47)	10,08
LC 33128	Graboštani (DC224/ŽC3245) – Mračaj	3,60
UKUPNO		47,96

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

Ukupna duljina prometnica na području Općine Majur iznosi 47,96 km.

¹ Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, rujan 2021.

2.1.7.2. Željeznički promet

Područjem Općine prolazi željeznička pruga za regionalni promet R 102 Sunja – Volinja – Državna granica – (Dobrljin)² u dužini od 8,865 km. Na području Općine Majur nalazi se željeznički kolodvor u Majuru i 2 stajališta: Graboštani i Gornji Hrastovac.

2.2. DRUŠTVENO–POLITIČKI POKAZATELJI

2.2.1. Sjedišta upravnih tijela

Sjedište Općine Majur nalazi se na adresi Kolodvorska 5, Majur 44430 Hrvatska Kostajnica.

Općinska tijela Općine Majur su:

- Općinsko vijeće,
- Općinska načelnica te
- Jedinostveni upravni odjel.

U svrhu neposrednog sudjelovanja stanovnika u odlučivanju o lokalnim poslovima, Općina Majur je osnovala sljedeće mjesne odbore: MO Majur, MO Stubalj, MO Graboštani, MO Gornji Hrastovec, MO Mračaj, MO Svinica, MO Krčevo, MO Meminska.

2.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Majur registrirano je ukupno 889 zdravstveno osiguranih osoba.³

Primarna zdravstvena zaštita na području Općine Majur provodi se kroz Ispostavu Doma zdravlja Sisak u Hrvatskoj Kostajnici. U sklopu Doma zdravlja u Hrvatskoj Kostajnici djeluju 2 ordinacije obiteljske medicine, 1 ordinacija za zaštitu predškolske djece i 1 ordinacija za zdravstvenu zaštitu žena. Ispostava u Hrvatskoj Kostajnici uključuje još po jednu ordinaciju obiteljske medicine u Mečenčanima i Hrvatskoj Dubici, te po jednu ordinaciju dentalne medicine u navedenim mjestima. Pored Doma zdravlja u Hrvatskoj Kostajnici nalaze se još 2 ordinacije dentalne medicine, medicinski laboratorij i ljekarna. Iz navedenog je razvidno da stanovnici s područja Općine Majur zdravstvene usluge primarne zdravstvene zaštite većinom koriste u Hrvatskoj Kostajnici. Ostale oblike zdravstvene zaštite stanovnici s područja Općine koriste u općoj bolnici „Dr. Ivo Pedišić“ u Sisku.

2.2.3. Odgojno–obrazovne ustanove

2.2.3.1. Predškolski odgoj

Društvena briga o djeci predškolske dobi ostvaruje se u predškolskim ustanovama koje pružaju usluge njege, odgoja, prehrane i zaštite djece do njihova polaska u osnovnu školu.

² Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“, broj 84/21)

³ HZZO, stanje na dan 04. srpanj 2022. godine

Na području Općine Majur ne postoji organizirani sustav predškolskog odgoja i obrazovanja. Većina djece vrtićke dobi koristi usluge Dječjeg vrtića „Krijesnica“ u Hrvatskoj Kostajnici. Programe predškole organizira Općina Majur u prostorijama PŠ Graboštani.

2.2.3.2. Osnovnoškolsko obrazovanje

Osnovnoškolsko obrazovanje na području Općine Majur odvija se u Područnoj školi Graboštani koja se nalazi u sastavu Osnovne škole „Davorina Trstenjaka“ iz Hrvatske Kostajnice. U Područnoj školi Graboštani organiziran je odgojno-obrazovni program od 1. do 4. razreda osnovne škole. Djeca starijeg uzrasta (od 5. do 8. razreda osnovne škole) pohađaju Osnovnu školu „Davorina Trstenjaka“ u Hrvatskoj Kostajnici.

2.2.4. Broj domaćinstava

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine, ukupan broj kućanstava na području Općine Majur iznosi 321, što je u odnosu na podatke navedene u Popisu stanovništva iz 2011. godine kada je bilo evidentirano 480 kućanstava, smanjenje za 33,13%. Udio broja kućanstava na području Općine Majur u ukupnom broju kućanstava na području Sisačko-moslavačke županije iznosi 0,60%.

Tablica 5. Broj kućanstva po naseljima

NASELJE	BROJ KUĆANSTVA	%
GORNJA MEMINSKA	5	1,56
GORNJI HRASTOVAC	39	12,15
GRABOŠTANI	35	10,90
KOSTRIĆI	1	0,31
MAJUR	108	33,64
MALO KRČEVO	5	1,56
MRAČAJ	11	3,43
SREDNJA MEMINSKA	13	4,05
STUBALJ	56	17,45
SVINICA	32	9,97
VELIKO KRČEVO	16	4,98
UKUPNO	321	100

Izvor: Državni zavod za statistiku

Najveći broj kućanstava na području Općine zabilježen je u centralnom naselju Majur (33,64%) te u naselju Stubalj (17,45%).

2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Prosječan broj osoba u kućanstvu na području Općine Majur iznosi 2,44.

2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Majur evidentirano je 726 stambenih objekata, od čega je 681 stanova za stalno stanovanje, dok

ostatak stambenih jedinica otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte te napuštene stanove.

Podjela objekata po kategoriji gradnje:

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

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

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

2.3. EKONOMSKO–POLITIČKI POKAZATELJI

2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Od poslovnih subjekata koji djeluju na području Općine Majur najveći broj radnika zapošljava PPS-MAJUR d.o.o. (105) u prerađivačkoj industriji.

2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Ukupan broj stanovnika koji primaju socijalnu, mirovinsku i sličnu naknadu na području Općine Majur prema podacima navedenim u Popisu stanovništva iz 2011. godine, prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 6. Vrste i broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

R.BR.	VRSTA NAKNADE	BROJ PRIMATELJA
1.	Starosna mirovina	176
2.	Ostale mirovine	232
3.	Socijalne naknade	85
4.	Povremena potpora drugih	18
	UKUPNO	511

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

Za područje Općine Majur nadležan je Centar za socijalnu skrb Hrvatska Kostajnica.

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 Majur za 2022. godinu donesen je u visini od 10.532.065,00 kuna.

2.3.4. Gospodarske grane

Prema indeksu razvijenosti, Općina Majur svrstava se u I. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u zadnjoj četvrtini ispodprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave. Indeks razvijenosti Općine Majur iznosi 88,447.

Prema podacima Financijske agencije (FINA)⁴, na području Općine Majur 2020. godini poslovalo je ukupno 9 gospodarskih subjekata, od čega 3 subjekta djeluju u prerađivačkoj industriji, po 2 u građevinarstvo te djelatnosti prijevoza i skladištenja, te po 1 subjekt u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu te stručnim, znanstvenim i tehničkim djelatnostima.

Od gospodarskih zona na području Općine Majur djeluje Poslovna zona Gornji Hrastovac (12.269 m²) i Poslovna zona Majur (806 m²).

2.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Majur nema velikih gospodarskih subjekata. Prevladavaju mala i mikro poduzeća, a od srednjih gospodarskih subjekata na području Općine Majur djeluje PPS-MAJUR d.o.o.

2.3.6. Objekti kritične infrastrukture

2.3.6.1. Dalekovodi

Općinu Majur električnom energijom snabdijeva HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. Elektra Sisak, Pogonski ured Hrvatska Kostajnica.

⁴ GFI-POD za 2020.

Područjem Općine Majur prolaze dalekovod 2x110 kV od TS Pračno – TS Hrvatska Kostajnica i dalekovod 220 kV Mraclin-Jajce (BIH).

2.3.6.2. Plinovodi

Na području Općine nije provedena plinifikacija te nema izgrađene plinoopskrbne mreže.

2.3.6.3. Vodoopskrba i odvodnja

Općina Majur nalazi se u vodoopskrbnom sustavu Hrvatska Kostajnica, gdje se pored Hrvatske Kostajnice, nalaze i općine Dvor i Hrvatska Dubica te južni dio Općine Sunja. Vodoopskrbni sustav Općine Majur temelji se na izvorištu „Pašino vrelo“ koje se nalazi u dolini desne obale rijeke Sunje, između naselja Borojevići i Mečenčani, vodospremniku „Panjani“ i vodovodnoj mreži kojom su obuhvaćena samo 4 naselja. Ostala naselja opskrbljuju se vodom iz lokalnih vodovoda za potrebe nekoliko kućanstava ili pojedinačnih izvora odnosno zdenaca. Vodoopskrbom na području Općine upravlja JP Komunalac d.o.o. iz Hrvatske Kostajnice.

Nijedno naselje na području Općine Majur nema izgrađen cjelovit kanalizacijski sustav sa pripadajućim uređajima za pročišćavanje otpadnih voda. Otpadne vode ispuštaju se u sabirne ili septičke jame, a oborinske vode u odvodne kanale ili neposredno nepročišćene u recipijente.

2.3.6.4. Pošta i telekomunikacije

Telekomunikacijski promet na području Općine Majur odvija se u javnim komunikacijama u nepokretnoj i pokretnoj mreži, te u sustavu radiokomunikacija.

Poštanski promet obavlja se posredstvom središnje pošte Hrvatska Kostajnica sa dostavnom službom u pojedina naselja na području općine Majur. Poštanski broj Grada Hrvatska Kostajnica je 44430.

2.3.6.5. Promet

Prometna infrastruktura na području Općine opisana je u Poglavlju 2.1.7. ove Procjene.

2.3.6.6. Zdravstvo

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

2.3.6.7. Nacionalni spomenici i vrijednosti

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

2.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI

2.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine Majur nema područja zaštićenih temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), niti evidentiranih područja predviđenih za zaštitu.

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“, broj 80/19), na području Općine Majur nalaze se 2 područja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS):

- HR2001342 Područje oko špilje Gradusa,
- HR2001370 Područje oko Hrvatske Kostajnice.

2.4.2. Kulturna baština

Kulturna dobra Općine Majur 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) obuhvaćaju 2 pojedinačno zaštićena nepokretna kulturna dobra.

Tablica 7. Kulturna dobra upisana u Registar kulture RH

REGISTARSKI BROJ	NAZIV KULTURNOG DOBRA	ADRESA	VRSTA KULTURNOG DOBRA	PRAVNI STATUS
Z-5729	Tradicijska okućnica na kbr. 2	Gornja Meminska 2, Gornja Meminska	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z-7398	Tradicijska kuća na kbr. 94	Svinica 94, Svinica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: Registar kulturnih dobara RH

2.5. POVIJESNI POKAZATELJI

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

2.5.1. Prijašnji događaji

Prema dostupnim podacima, prirodne nepogode na području Općine Majur u posljednjih 20 godina proglašene su uslijed sljedećih ugroza: potresa (2021.), suše (2003., 2004., 2007., 2012.), tuče (2005., 2006., 2007.), te olujnog nevremena (2005.).

2.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

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

Tablica 8. Materijalne štete uslijed prirodnih nepogoda u posljednjih 20 godina

GODINA	NAZIV PRIJETNJE	IZNOS ŠTETA -kn-
2003.	Suša	195.728,00
2004.	Suša	472.865,61
2005.	Tuča	257.319,00
2005.	Olujno nevrijeme	12.431,00
2006.	Tuča	398.064,27
2007.	Tuča	398.064,27
2007.	Suša	422.195,11
2012.	Suša	460,00
2021.	Potres	220.000.000,00

2.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koje su uzrokovale štetu

Župan Sisačko-moslavačke županije je dana 9. veljače 2021. godine, donio Odluku o proglašenju prirodne nepogode – potres na području gradova Glina, Hrvatska Kostajnica, Kutina, Novska, Petrinja, Popovača, Sisak te općina Donji Kukuruzari, Dvor, Gvozd, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Lekenik, Lipovljani, **Majur**, Martinska Ves, Sunja, Topusko i Velika Ludina kojom je dana 28. i 29. prosinca 2020. godine nanijeta šteta na stambenim, gospodarskim, javnim, kulturnim i drugim objektima, na gospodarskim strojevima, mehanizaciji i opremi, na poljoprivrednom zemljištu, domaćim životinjama i višegodišnjim nasadima.

Obnova zgrada oštećenih odnosno uništenih zbog prirodne nepogode ili katastrofe proglašene na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije, a koje je pogođeno potresima 22. ožujka te 28. i 29. prosinca 2020. godine vrši se temeljem Zakona o obnovi zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (“Narodne novine”, broj 102/20, 10/21, 117/21) i Programa mjera obnove zgrada oštećenih potresom na području Grada Zagreba, Krapinsko-zagorske županije, Zagrebačke županije, Sisačko-moslavačke županije i Karlovačke županije (“Narodne novine”, broj 137/21).

Zakonom se određuju način i postupak obnove odnosno uklanjanja zgrada oštećenih, gradnja zamjenskih obiteljskih kuća i stambeno zbrinjavanje osoba pogođenih tom nepogodom, određuju se nadležna tijela, rokovi za postupanje i druga pitanja s tim u vezi, a radi zaštite života i zdravlja ljudi, zaštite životinja, zaštite imovine, zaštite okoliša, prirode i kulturne baštine te stvaranja uvjeta za uspostavu normalnoga života na pogođenom području.

Programom se razrađuje Zakonom propisan postupak obnove, odnosno uklanjanja zgrada oštećenih u potresu, gradnja zamjenskih obiteljskih kuća i zbrinjavanje osoba pogođenih nepogodom.

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 Majur provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- Stožer civilne zaštite Općine Majur,
- Dobrovoljno vatrogasno društvo Majur,
- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica,
- HGSS – Stanica Novska,
- 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 Majur te na što i na koji način mogu negativno/štetno utjecati.

Identificirane prijetnje na području Općine Majur u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije. Obradit će se visoki i vrlo visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku vezuju uz područje Sisačko-moslavačke županije (potres, poplave, epidemije i pandemije, ekstremne temperature, klizišta, požari otvorenog tipa). Pored prethodno navedenih, obradit će se i drugi na nacionalnoj razini identificirani rizici, a koji su od značaja za područje Općine Majur.

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 na području Sisačko-moslavačke županije.

Na području Općine Majur identificirano je 8 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr.

Tablica 9. Registar rizika Općine Majur

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		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.			
4.	EKSTREMNE TEMPERATURE	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovan klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava.	Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Edukacija i osposobljavanje građana.	Kontinuirano opremanje i osposobljavanje redovnih operativnih snaga sustava civilne zaštite.
5.	TUČA	Pojava tuče i sugradice najčešća je u toplom dijelu godine.	Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu, štete na stambenim, gospodarskim, poslovnim objektima, automobilima.	Održavanje sustava odvodnje, zaštita podrumskih prostorija. 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.	Rano obavješćivanje i upozoravanje.
6.	KLIZIŠTA	Uzorci nastanka klizišta mogu biti prirodni te oni nastali ljudskim faktorom, odnosno potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni uzroci dijele se na geološke i morfološke. Geološke karakterizira mineraloški sastav stijena, nagib 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	Klizišta mogu uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, mogu uzrokovati štetu na stambenim građevinama te industrijske i komunalne infrastrukture, zastoj u prometu i neprotočne prometnice.	Blokada balvanima, drenaža za odvod vode iz zemlje koja se postavlja u dubinu ili na površinu te kanali, ježevi/barikade za kratkotrajnu stabilizaciju, manji odroni mogu se osigurati zečjim nasipima, površine natopljene vodom za vrijeme jakih oborina prekrivaju se vodonepropusnim ceradama da bi se spriječilo daljnje natapanje tla. Dugoročne mjere	Sanacija klizišta je odgovoran i skup posao. Svako klizište obilježavaju različite značajke, prema tome potrebna je visoka razina stručnosti i kako bi se što točnije odredio razlog nastanka, dubinu i osobine te kako bi se uz odgovarajuću projekturu

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		različitih endogenih te egzogenih sila. Klizišta se javljaju po razdoblju velikih količina oborina, topljenja snijega, povlačenja podzemnih voda.		su pošumljavanje, građenje zaštitnih, betonskih zidova te smanjenje nagiba putem sanacije terena.	dokumentaciju dugoročno sanirala šteta.
7.	POŽARI OTVORENOG TIPA	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu.	U slučaju požara mogući je nastanak štete na: šumskim i poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba (lake ozljede/teže ozljede/smrtno stradavanje), što se ne može uvijek izbjeći. 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.	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 na području Sisačko-moslavačke županije

3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke 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 Sisačko-moslavačke županije izraženi su sljedeći rizici: potres, poplave, 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 Majur.

Osim gore navedenih rizika, u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Majur obrađivat će tuča i suša kao rizici, s obzirom na učestalost pojave i posljedice koje isti mogu prouzročiti.

3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Općina Majur 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. Jedinствени 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 10. Društvena vrijednost – Život i zdravlje ljudi

KATEGORIJA	%	-st-
1	<0,001	<0,0118
2	0,001-0,0046	0,0118-0,0545
3	0,0047-0,011	0,0557-0,130
4	0,012-0,035	0,142-0,415
5	0,036>	0,427>

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 11. Društvena vrijednost – Gospodarstvo

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	52.660,33-105.320,65
2	1-5	105.320,65-526.603,25
3	5-15	526.603,25-1.579.809,75
4	15-25	1.579.809,75-2.633.016,25
5	>25	>2.633.016,25

4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

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

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

Tablica 12. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Kritična infrastruktura

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	52.660,33-105.320,65
2	1-5	105.320,65-526.603,25
3	5-15	526.603,25-1.579.809,75
4	15-25	1.579.809,75-2.633.016,25
5	>25	>2.633.016,25

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

Tablica 13. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	52.660,33-105.320,65
2	1-5	105.320,65-526.603,25
3	5-15	526.603,25-1.579.809,75
4	15-25	1.579.809,75-2.633.016,25
5	>25	>2.633.016,25

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

Tablica 14. 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 na području Sisačko-moslavačke županije

5. VJEROJATNOST

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

Tablica 15. 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 Majur 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 Majur.

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 Majur uzrokovano potresom VIII°C MCS
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur
Nositelj:
Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelj:
Sanja Pranjčić, pročelnica Jedinog upravnog odjela

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 Zemljini plaštu. To je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja 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 16. Učinci i efekti potresa ovisno o stupnju potresa po MCS ljestvice

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur

STUPANJ POTRESA	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
	<p>otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1.stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.</p>			
VIII°	<p>A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) – potpuno rušenje građevina.</p> <p>B./ Na mnogim građevinama (20-50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (teška oštećenja) - široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20-50%) s armiranobetonskih i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1.</p>	<p>Teži namještaj se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i Spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.</p>	<p>Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.</p>	<p>Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima u pokretu.</p>

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur

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

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

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

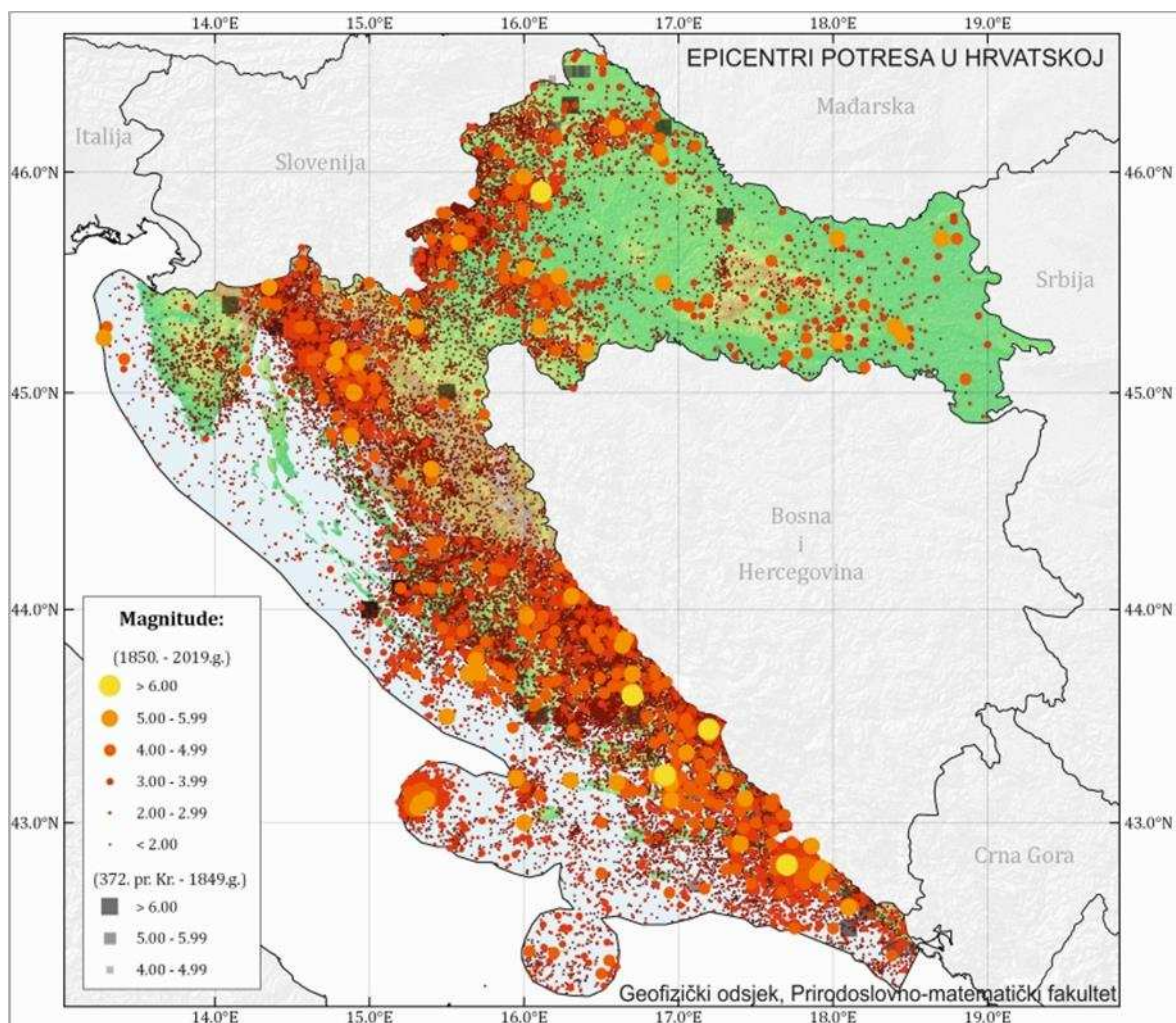
Tablica 17. Učestalost potresa intenziteta (°MCS) na području SMŽ za razdoblje 1879.-2003.

R.BR.	GRAD / MJESTO	° N	° E	ČESTINE INTENZITETA (° MCS)			
				V	VI	VII	VIII
1.	Glina	45.338	16.096	12	5	3	0
2.	Hrvatska Kostajnica	45.228	16.546	13	2	0	0
3.	Kutina	45.479	16.781	4	5	1	0
4.	Novska	45.341	16.984	10	4	1	0
5.	Petrinja	45.440	16.284	20	8	1	0
6.	Sisak	45.483	16.376	10	5	1	0

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

Podaci za učestalost potresa na području Općine Majur nisu poznati. Na području Grada Hrvatske Kostajnice koji graniči s područjem Općine Majur, prema seizmološkim podacima Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta iz Zagreba, u posljednjih 100 godina ili točnije, u periodu od 1879. do 2003. godine, zabilježeni su potresi najvećeg intenziteta VII° MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg).

Dana 28. prosinca 2020. u 6:28 sati uređaji Seizmološke službe Republike Hrvatske zabilježili su jak potres kod Petrinje. Magnituda potresa iznosila je M=5,0 prema Richteru, a intenzitet VI° MCS ljestvice. Dana 29. prosinca 2020. u 12:19 sati, uređaji Seizmološke službe zabilježili su razoran potres s epicentrom 5 km jugozapadno od Petrinje (45,4002N, 16,2187E, dubina 11,5 km). Magnituda potresa iznosila je M=6,2 prema Richteru, a intenzitet u epicentru VIII° MCS ljestvice. Nakon tog potresa uslijedilo je mnoštvo slabijih potresa. Potres je prouzročio ljudska stradanja i velike štete na području gradova radova Glina, Hrvatska Kostajnica, Kutina, Novska, Petrinja, Popovača, Sisak te općina Donji Kukuruzari, Dvor, Gvozd, Hrvatska Dubica, Jasenovac, Lekenik, Lipovljani, **Majur**, Martinska Ves, Sunja, Topusko i Velika Ludina.



Slika 4. Karta epicentara potresa u Hrvatskoj

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

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

procesu 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 specifikirani uporabni zahtjevi više nisu ispunjeni, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena tako da se odupre potresnom djelovanju koje ima veću vjerojatnost pojave od proračunskog potresnog djelovanja, bez pojave oštećenja i njima pridruženih ograničenja uporabe, troškova koji mogu biti nerazmjerno veći od cijene same konstrukcije.

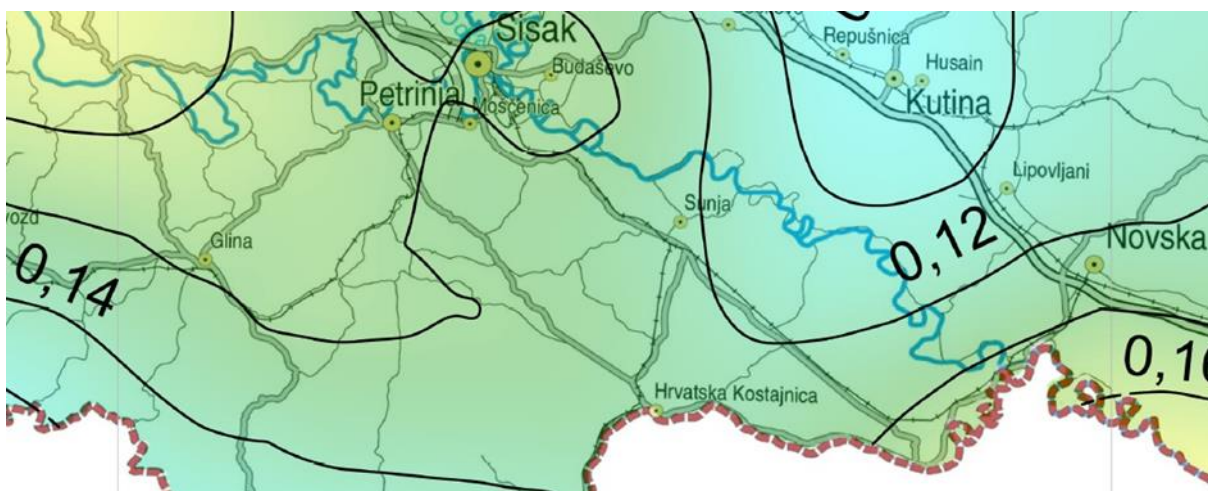
Svakom događaju može se pridružiti propisana karta potresnih područja koja pokazuje potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (ag_R), površine temeljnog tla, tipa A (čvrsta stijena). Povratna razdoblja koriste se za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati u nekom dužem vremenskom periodu, ali ne može se procijeniti vrijeme u kojem će se dogoditi. Potresi su razdijeljeni po Poissonovoj razdiobi te njihovo događanje na određenom mjestu nema pravilnosti i nisu međusobno zavisni po vremenu nastanka. Međuovisnost brzine kretanja vršnog ubrzanja tla i stupnja potresa prema MCS ljestvici prikazana je u tablici numeričkih vrijednosti.

Tablica 18. 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 5. 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 Majur spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,14 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi $9,81 \text{ m/s}^2$. Ovo ubrzanje odgovara potresu VII° 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 VIII° MCS s vršni ubrzanjem $2,94 \text{ m/s}^2$ na području Općine Majur. Procjenjuje se da će šteta nastala na novijim i seizmički ispravno projektiranim građevinama biti manja, a najveća opasnost prijete građevinama izgrađenima do 1960.-tih godina prošlog stoljeća, odnosno objektima koji pripadaju u I. i II. kategoriju gradnje. Na području Općine Majur od ukupno 726 zgrada, njih 80% je izgrađeno do 1960.-ih godina prošlog stoljeća. U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cjelokupno stanovništvo Općine. Najveća ugroženost prijete u naselju Majur gdje je najveći broj stambenih jedinica i najveća gustoća naseljenosti.

PROJCENA ŠTETE NA STAMBENOM FONDU

Procjena štete na stambenom fondu Općine Majur 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 19. Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama zgrada (u %) te nastala građevinska šteta za potres jačine VIII^o MSC

R.BR.	STUPANJ OŠTEĆENJA	I	II	III	IV	V	GRAĐEVINSKA ŠTETA %
1.	nikakvo-nema	8,00%	50,00%	15,00%	5,00%	15,00%	0,00%
2.	neznatno	10,00%	25,00%	25,00%	70,00%	20,00%	6,00%
3.	umjereno	30,00%	15,00%	35,00%	25,00%	50,00%	20,00%
4.	jako	45,00%	10,00%	17,00%		15,00%	40,00%
5.	totalno	4,00%		6,00%			62,00%
6.	rušenje	3,00%		2,00%			100,00%

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

U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 40% objekata što predstavlja oko 290 zidanih objekata – stare jezgre.

Od tih 290 objekata:

- 8% ili 23 objekta neće imati nikakvih oštećenja,
- 10% ili 29 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 30% ili 87 objekata imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 45% ili 131 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4% ili 12 objekt imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3% ili 9 objekata bit će srušeno uz 100% građevinsku štetu.

U kategoriju II (zidane zgrade s armirano betonskim serklažama) svrstano je 40% ili oko 290 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

Od tih 290 objekata:

- 50% ili 145 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 73 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 15% ili 44 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 10% ili 29 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U kategoriju III (armirano betonske skeletne zgrade) svrstano je 10% ili 73 objekta.

Od tih 73 objekta:

- 15% ili 11 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 18 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 35% ili 25 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 17% ili 12 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 6% ili 4 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete,
- 2% ili 1 objekata bit će srušeno uz 100% građevinske štete.

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 36 objekata.

Od tih 36 objekata:

- 5% ili 2 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,

- 70% ili 25 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25% ili 9 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 5% ili 36 objekata.

Od tih 36 objekata:

- 15% ili 5 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 20% ili 7 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 50% ili 18 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 15% ili 5 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,

Prema navedenim podacima, mogući potresi intenziteta VIII° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od 2,94 m/s² na području Općine Majur uzrokovali bi neznatno i umjereno oštećenje na ukupno 335 objekata, do jakog oštećenja došlo bi na 178 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:

- 10 plitko i srednje zatrpanih osoba,
- 12 duboko zatrpanih osoba.

PROJENA 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 Majur doći do **potpunog rušenja i totalnog oštećenja 26 objekata**. Kako su to uglavnom dvokatni objekti, količina otpada se proračunava:

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 **10.479,23 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 Majur, nastat će ukupno 10.479,23 m³ građevinskog otpada, od čega:

- 3.143,77 m³ drvene građe,
- 3.080,89 m³ gorivi materijal,
- 3.154,25 m³ građevinski otpad,
- 1.100,32 m³ metal.

PROJENA 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 VIII^o na području Općine Majur bit će potrebna 17 spasitelja u prvih 48 sati.

Procjena građevinske mehanizacije izračunava se temeljem izračunate količine građevinskog otpada (10.479,23 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 628,75 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 4.240,79 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 14.).

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: **10** plitko i srednje zatrpanih osoba, **12** 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 20. Posljedice na život i zdravlje ljudi – potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,0118	
2	Malene	0,0118-0,0545	
3	Umjerene	0,0557-0,130	
4	Značajne	0,142-0,415	
5	Katastrofalne	0,427>	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 Majur.

Direktni gubici su uglavnom vezani za oštećenja stambenih jedinica (trošak popravaka, trošak uklanjanja građevine, trošak izgradnje zamjenskih građevina, troškovi spašavanja, gubitak repromaterijala).

Ukupnu visinu indirektnih troškova je teško procijeniti, ali se troškovi mogu promatrati kroz prekid poslovanja, prekid dostave resursa za održavanje poslovanja, gubitak opreme za rad, gubitak zarade, gubitak radne snage, povećane potrebe za smještajnim kapacitetima i dr.

Uz navedene štete po gospodarstvo, postoji mogućnost pojave indirektnih utjecaja kao što su požari, poplave, tehničko–tehnološke katastrofe slijedom stradavanja gospodarskih objekata, epidemiološke i sanitarne opasnosti.

Tablica 21. Posljedice na gospodarstvo – potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	X

6.1.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Analize pojedinačnih elemenata kritične infrastrukture nisu uzete u obzir, sva kritična infrastruktura je izravno ugrožena od potresa. U slučaju potresa od VIII° 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 22. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	X

Tablica 23. 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	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	X

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 24. 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 VIII° MCS na promatranom području okarakterizirana je kao iznimno mala.

Tablica 25. Vjerojatnost/frekvencija – potres

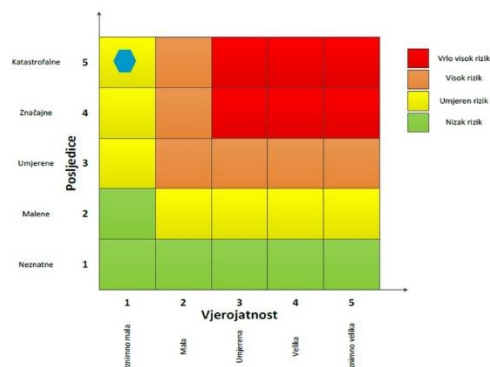
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	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 Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godina,
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama, R. Stojaković.

6.1.7. Matrice rizika

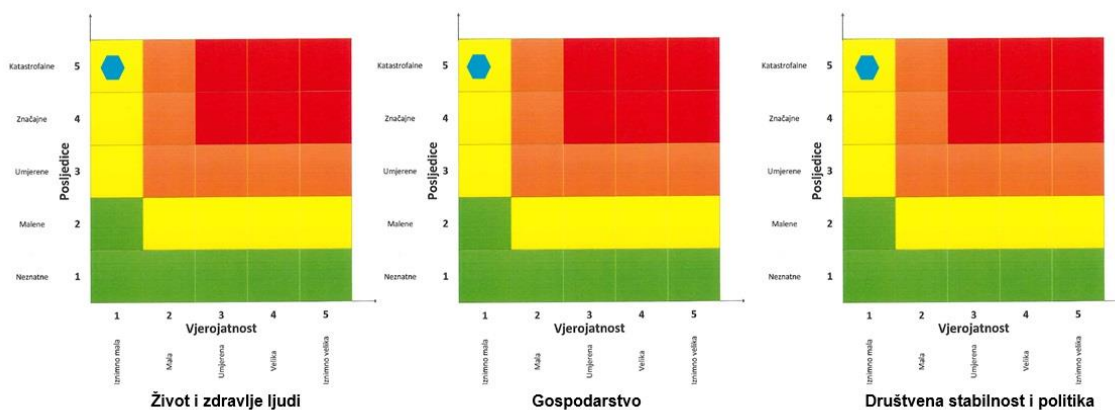
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Potres

NAZIV SCENARIJA: Podrhtavanje tla na području Općine Majur uzrokovano potresom jačine VIII° MCS

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.2. POPLAVE

Naziv scenarija
Poplave izazvane utjecajem dužeg oborinskog razdoblja na području Općine Majur
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur
Nositelj:
Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelj:
Sanja Pranjić, pročelnica Jedinog upravnog odjela

6.2.1. Uvod

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti, pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost pri čemu, također predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju. Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među najopasnijim prirodnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.

Područje Općine Majur ugroženo je poplavama od strane rijeke Sunje sa pritocima uslijed velikih količina padalina i topljenja snijega. Rijeka Sunja predstavlja lokalni vodotok nizinskog područja između Siska i Dubice, jer prolazi sredinom područja koji uvjetno nazivamo Sunjsko Polje, a prikuplja vode sa sjevernih padina Zrinske gore i odvodi ih u Savu. Prema empirijskim formulama 100-godišnjeg protoka na granici brdskog dijela sliva (za potpuno uređen vodotok) iznosi cca 2,5 puta više od maksimalne zapažene protoke Sunje pri čijem prolazu se kroz Sunju javljaju znatne teškoće (mjestimična izlivanja, poplavlivanja ceste i sl.).

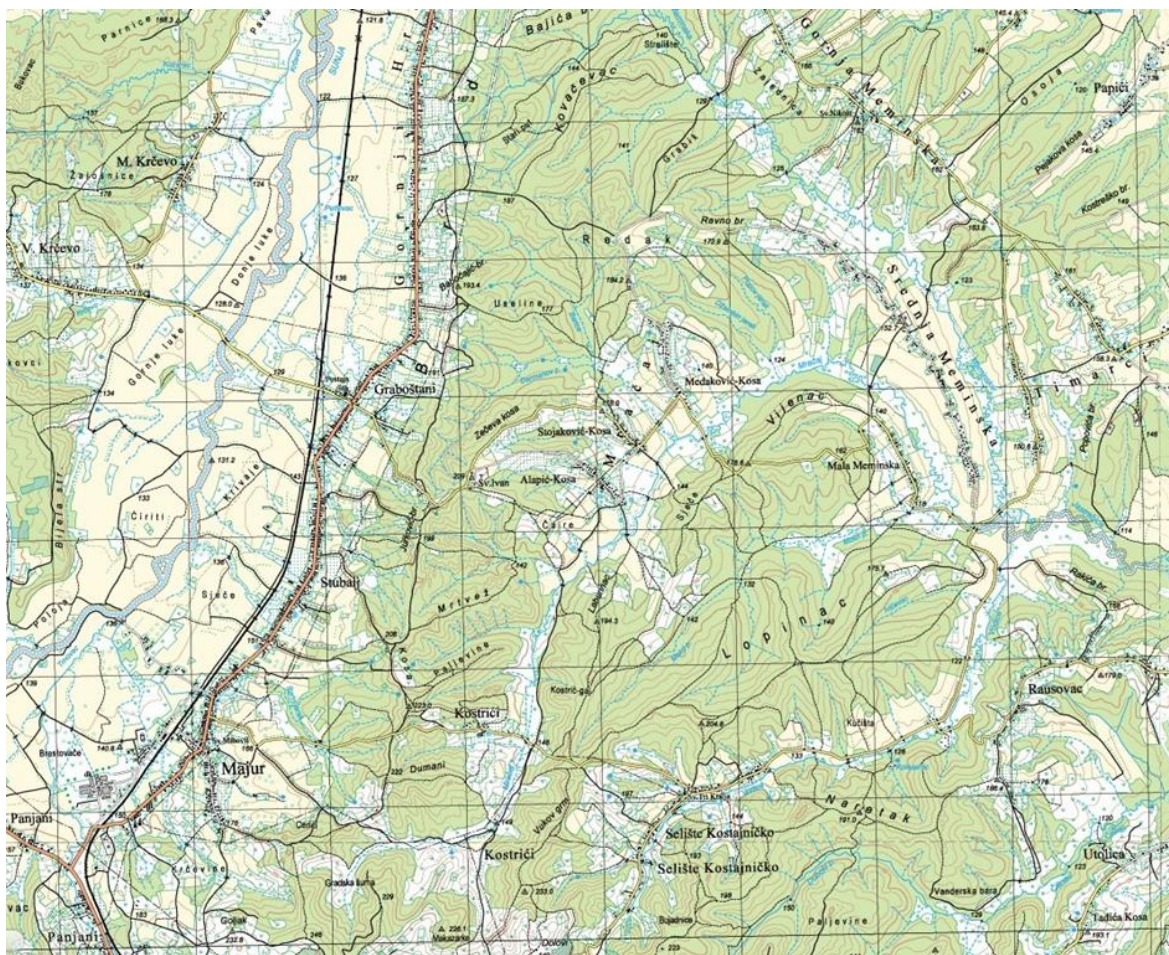
6.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

6.2.3. Kontekst

Svi vodotoci na području Sisačko-moslavačke županije pripadaju vodnom području sliva rijeke Save. Sliv Save ima više vodnih područja, među kojima je i slivno područje Banovina, kojem pripadaju svi vodotoci s područja Općine Majur. Glavni vodotok Općine je rijeka Sunja. Rijeka Sunja je desni pritok rijeke Save, u koji se s lijeve strane ulijevaju pritoci Svinica, Radonjak i Đipan, a s desne strane Radakovac, Turija, Čađavac i Obreška. Sunja izvire ispod Zrinske gore i u gornjem toku je brza gorska rijeka, a nizvodno od naselja Sunje kanalizirana je i teče paralelno s rijekom Savom do mjesta utoka.



Slika 6. Vodotoci na području Općine Majur

Izvor: Državna geodetska uprava

Na samoj granici Općine Majur sa Općinom Sunja nalazi se potencijalna retencija i akumulacija „Timarc“ u blizini naselja Srednja Meminska.

6.2.4. Uzrok

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

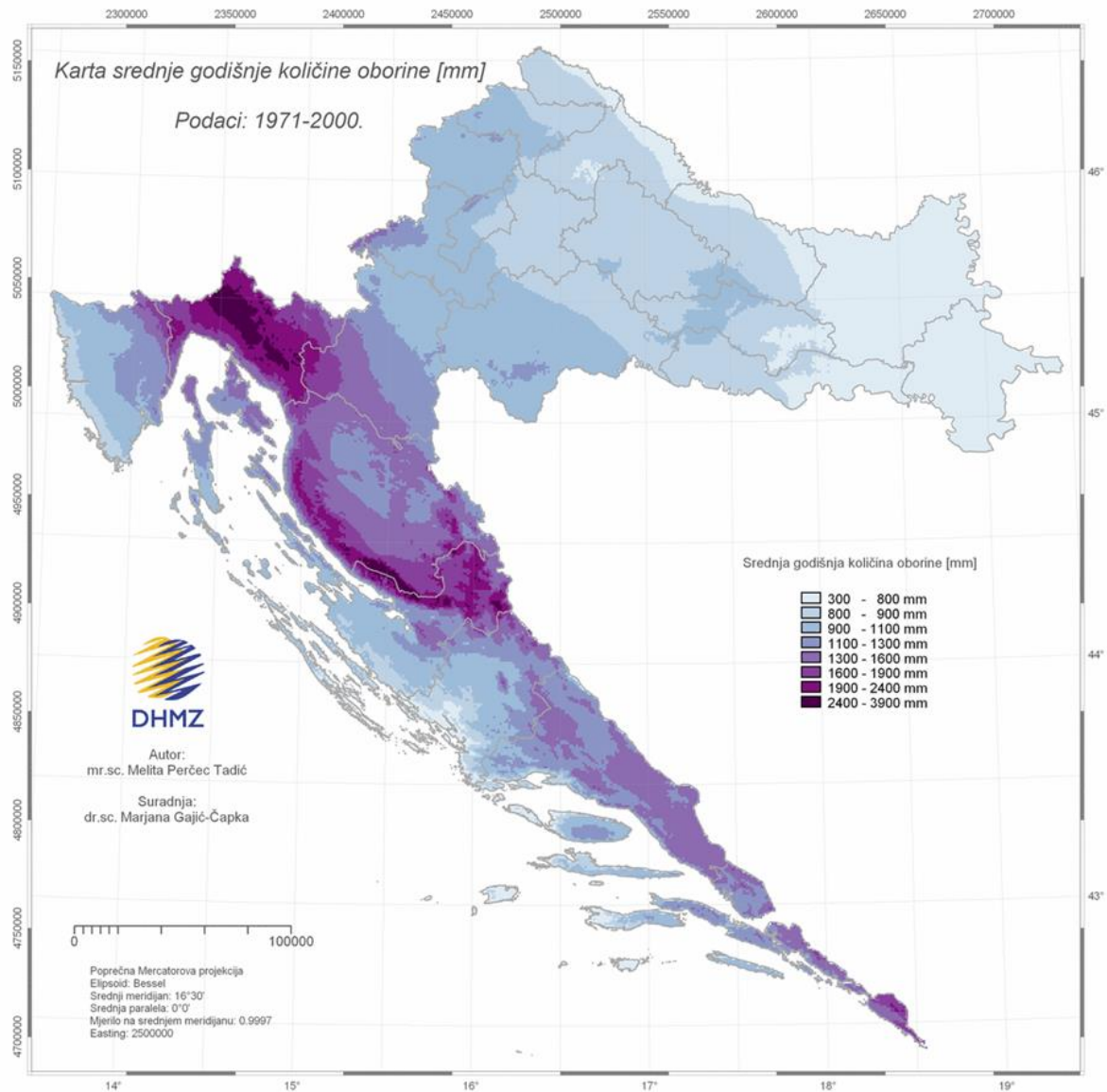
- poplave nastale zbog jakih oborina,
- poplave nastale zbog nagomilavanja leda u vodotocima,
- poplave nastale zbog klizanja tla ili potresa,
- poplave nastale zbog rušenja brane ili ratnih razaranja.

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

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

6.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

U prostornoj raspodjeli srednje godišnje količina oborina u Sisačko-moslavačkoj županiji, najniže količine oborina 700 – 900 mm godišnje imaju ravničarski, djelomično močvarni dijelovi Lonjskog polja na visinama do 200 m. Uz sjeveroistočnu granicu Županije, veće količine 900 – 1.250 mm godišnje imaju brežuljkasti dijelovi južno od Moslavačke gore i zapadno od Papuka na visinama 100 – 400 m. Površinom najveći dio Županije smješten jugozapadno od Lonjskog polja na visinama 100 – 400 m također prima godišnje 900 – 1.250 mm oborine, a najviši dijelovi Zrinske gore na visinama 300 – 600 m primaju do 1.500 mm godišnje oborina.

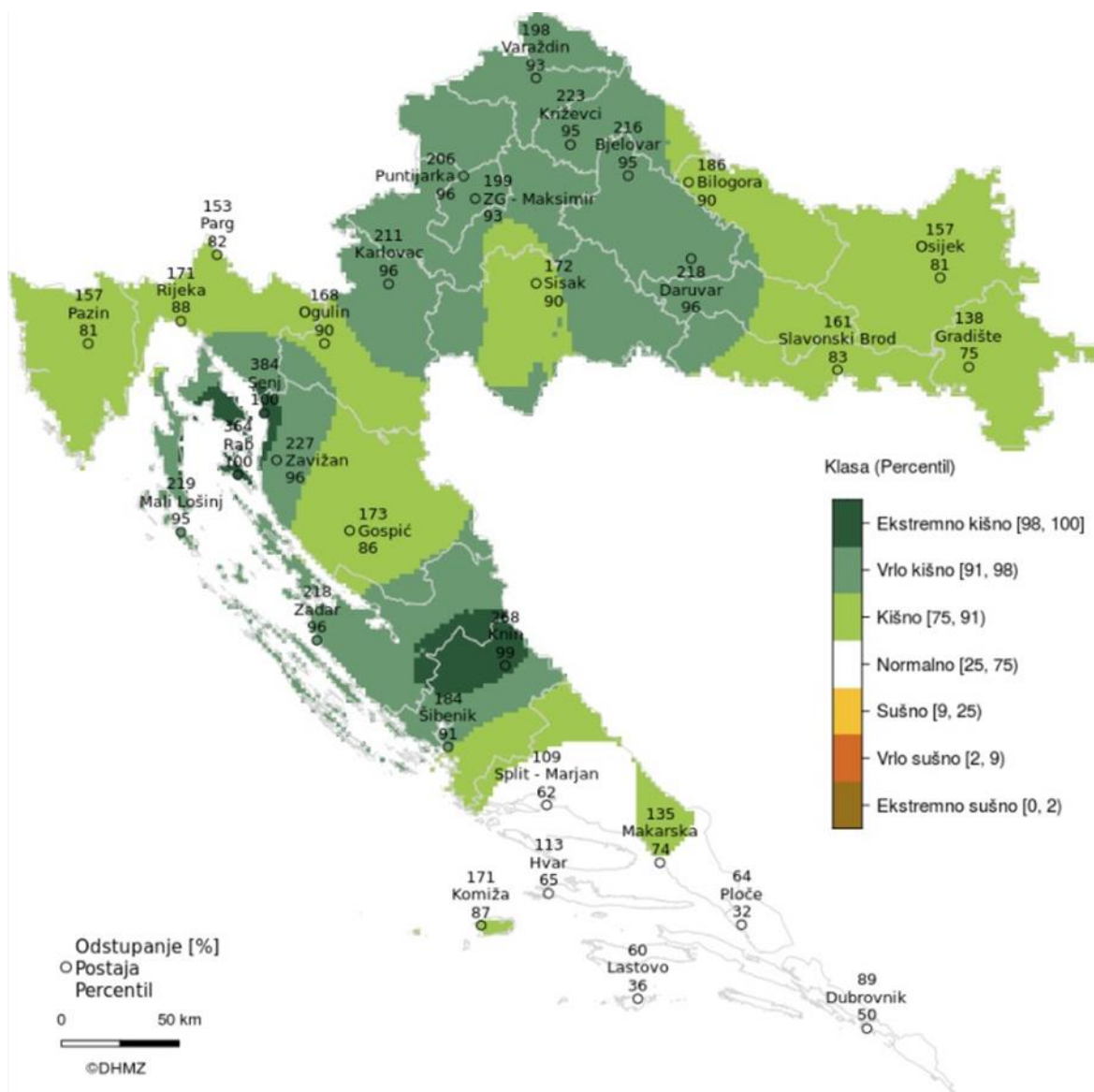


Slika 7. Karta srednje godišnje količine oborina (mm) prema podacima 1971.-2000. godine

Izvor. Državni hidrometeorološki zavod

6.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Najkritičniji mjeseci u godini su ožujak i travanj kada se uz topljenje snijega pojave i kiše većeg intenziteta, te u listopadu i studenom kod pojave dugotrajnih oborina viših povratnih perioda.



Slika 8. Odstupanje količine oborina od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981. – 2010 . godina za Republiku Hrvatsku za listopad 2020. godinu
 Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Vodostaj rijeke Save i ima značajke aluvijalnog režima, te je prvenstveno pod utjecajem godišnjeg rasporeda i količine padalina. Najviši vodostaji su zabilježeni u kasnu jesen (studeni i prosinac) i rano proljeće (ožujak i travanj), a najniži vodostaji su zabilježeni ljeti (srpanj, kolovoz i rujna) sa sekundarnim minimumom u siječnju.

6.2.5. Opis događaja

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

6.2.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Ugroza od plavljenja gore navedenog vodotoka Sunja, kao i njezinih pritoka prvenstveno prijeti: poljoprivrednom zemljištu uz rijeku oko 20 hektara, gospodarskom objektu PPS Majur d.o.o. za preradu drva i trgovinu te županijskoj prometnici ŽC 3245 prije ulaska u samo naselje Veliko Krčevo. Stambenim objektima ne prijeti ugroza od plavljenja. Plavljenju površina i prometne infrastrukture od strane bujičnih kanala (npr. potok Barin jarak) prvenstveno je uzrok mala propusna moć (nedovoljan promjer) cijevi ugrađenih u sklopu cestovnih jaraka. Ova vrsta plavljenja je relativno kratkog vremenskog trajanja, a posljedično ostavlja iza sebe znatne količine nanosa blata i drugog materijala.

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. Obzirom da je procijenjeno kako neće biti potrebe za evakuacijom stanovništva, posljedice na život i zdravlje ljudi možemo okarakterizirati kao neznatne.

Tablica 26. Posljedice na život i zdravlje ljudi – poplave

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	<0,0118	X
2	Malene	0,0118-0,0545	
3	Umjerene	0,0557-0,130	
4	Značajne	0,142-0,415	
5	Katastrofalne	0,427>	

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 Majur.

Usljed poplava, posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitku repromaterijala, troškova sanacije i sl. Ekonomske štete mogu se javiti zbog nedostatka prehrambenih proizvoda i stočne hrane uslijed plavljenja poljoprivrednih površina, livada i sjenokoša.

Tablica 27. Posljedice na gospodarstvo – poplave

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

6.2.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Bujične vode mogu uzrokovati zamućenje vode u individualnim bunarima te uzrokovati higijensku neispravnost vode za piće. Moguće su poteškoće u normalnom odvijanju prometa na županijskoj cesti ŽC 3245 prije ulaska u naselje Veliko Krčevo. Obzirom da navedeni scenarij neće predstavljati ugrozu ustanovama od javnog i društvenog značaja, šteta se smatra zanemarivom te podaci neće biti prikazani tablično ni putem matrice

Tablica 28. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – poplave

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

6.2.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave navedenog scenarija na predmetnom području Općine Majur okarakterizirana je kao umjerena.

Tablica 29. Vjerojatnost/frekvencija – poplave

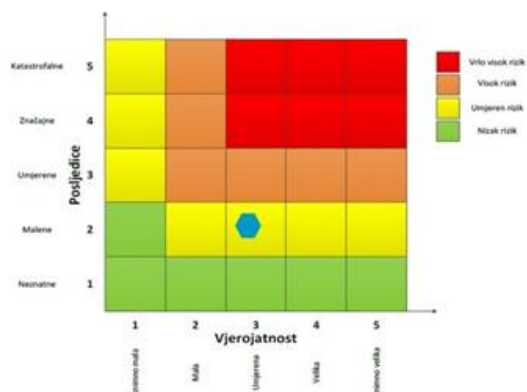
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.2.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Hrvatske vode, ožujak 2022. godine,
- 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 Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- Prostorni plan uređenja Općine Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 34/05, 02/17),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godina.

6.2.7. Matrice rizika

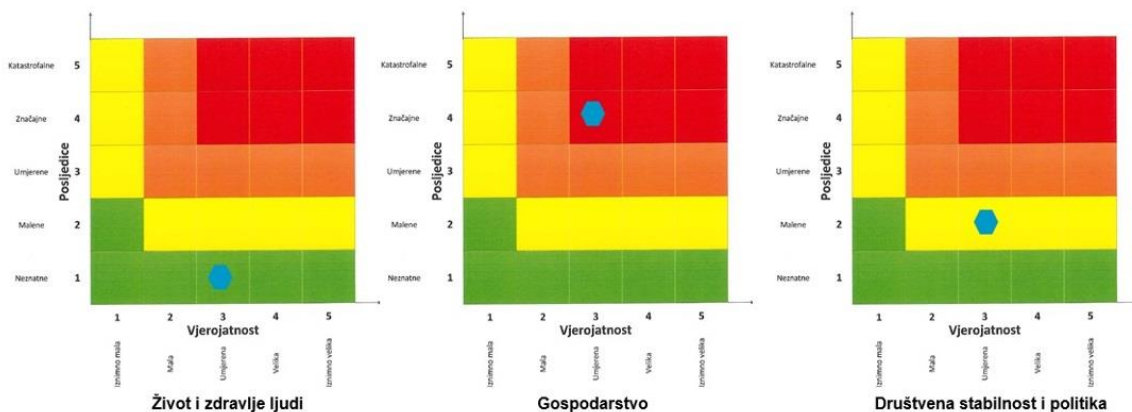
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Poplave

NAZIV SCENARIJA: Poplave izazvane utjecajem dužeg oborinskog razdoblja na području Općine Majur

Dođadj s najgorim mogućim posljedicama



6.3.3. Kontekst

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

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 28. srpnja 2022. godine u Hrvatskoj je zabilježeno ukupno 1.182.836 slučajeva oboljenja, od čega je preminulo ukupno 16.277 osoba. Na području Sisačko-moslavačke županije je bilo ukupno 36.240 slučajeva oboljelih osoba od čega je preminulo 403 osobe.

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 četiri različita proizvođača. Od dana 27. prosinca 2020. godine kada je započelo cijepljenje do dana 28. srpnja 2022. godine, ukupno je utrošeno 5.264.053 doza cjepiva. Na području Općine Majur, 2. dozom procijepljeno je ukupno 55,29% 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.

6.3.4. Uzrok

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama, no neki od njih mogu prijeći na ljude. Nakon što prijeđu sa životinje na čovjeka mogu se prenositi među ljudima. Šišmiši se smatraju prirodnim domaćinima ovih virusa, no velik broj životinja mogu biti nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) prenose deve dok SARS-CoV-1 cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

6.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

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

6.3.5. Opis događaja

6.3.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Infekcija koronavirusom najčešće uzorkuje simptome poput povišene temperature, suhog kašlja, nedostatka zraka te naglog gubitka mirisa, okusa ili promjene okusa, dok se rjeđe javljaju bolovi u tijelu, glavobolja, umor te povraćanje. Mnogi zarazu poistovjećuju sa simptomima gripe ili prehlade. U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, sindrom akutnog otežanog disanja, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima. Postojeći podaci ukazuju da starije osobe i osobe s kroničnim bolestima (poput hipertenzije, srčanih bolesti, dijabetesa, bolesti dišnih puteva, malignih bolesti) imaju veći rizik razvoja teže kliničke slike koja zahtijeva bolničko liječenje, nerijetko u jedinicama intenzivnog liječenja, s povećanim rizikom smrtnog ishoda.

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

6.3.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

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 30. Posljedice na život i zdravlje ljudi – epidemije i pandemije

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,0118	
2	Malene	0,0118-0,0545	
3	Umjerene	0,0557-0,130	
4	Značajne	0,142-0,415	
5	Katastrofalne	0,427>	X

6.3.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

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

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 31. Posljedice na gospodarstvo – epidemije i pandemije

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

6.3.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 32. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – epidemije i pandemije

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

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

6.3.5.1.4 Vjerojatnost događaja

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

Tablica 33. Vjerojatnost/frekvencija – epidemije i pandemije

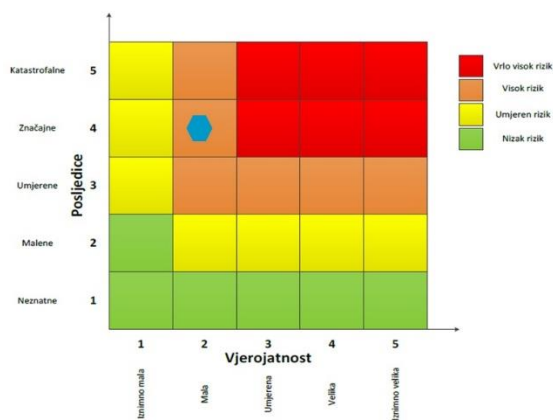
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			ODABRANO
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	x
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Hrvatski zavod za javno zdravstvo,
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite,
- 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 Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godina,
- Zavod za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije.

6.3.7. Matrice rizike

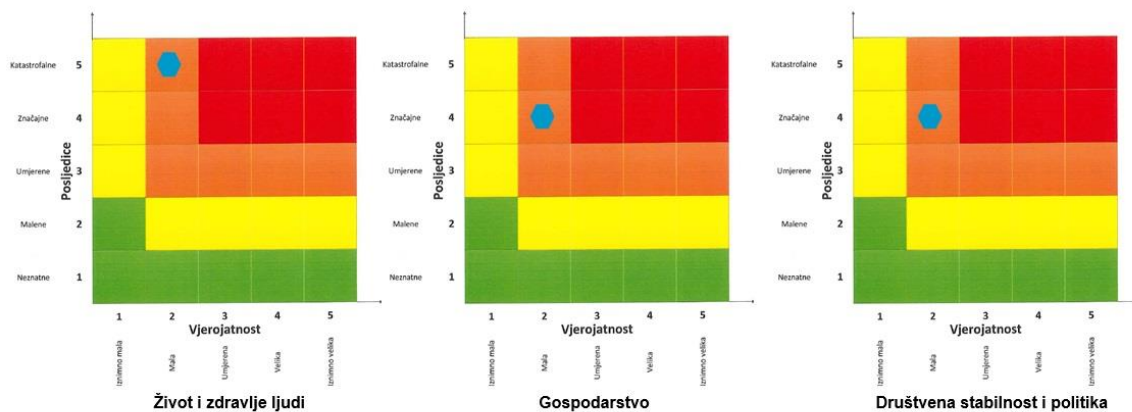
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA: Pojava epidemija na području Općine Majur

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.4. EKSTREMNE TEMPERATURE

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Majur
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur
Nositelj:
Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelj:
Ivana Paškvan, pročelnica Jedininstvenog upravnog odjela

6.4.1. Uvod

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

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

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

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

Ekstremne temperature povećavaju i vjerojatnost izbijanja i brzog širenja požara.

6.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

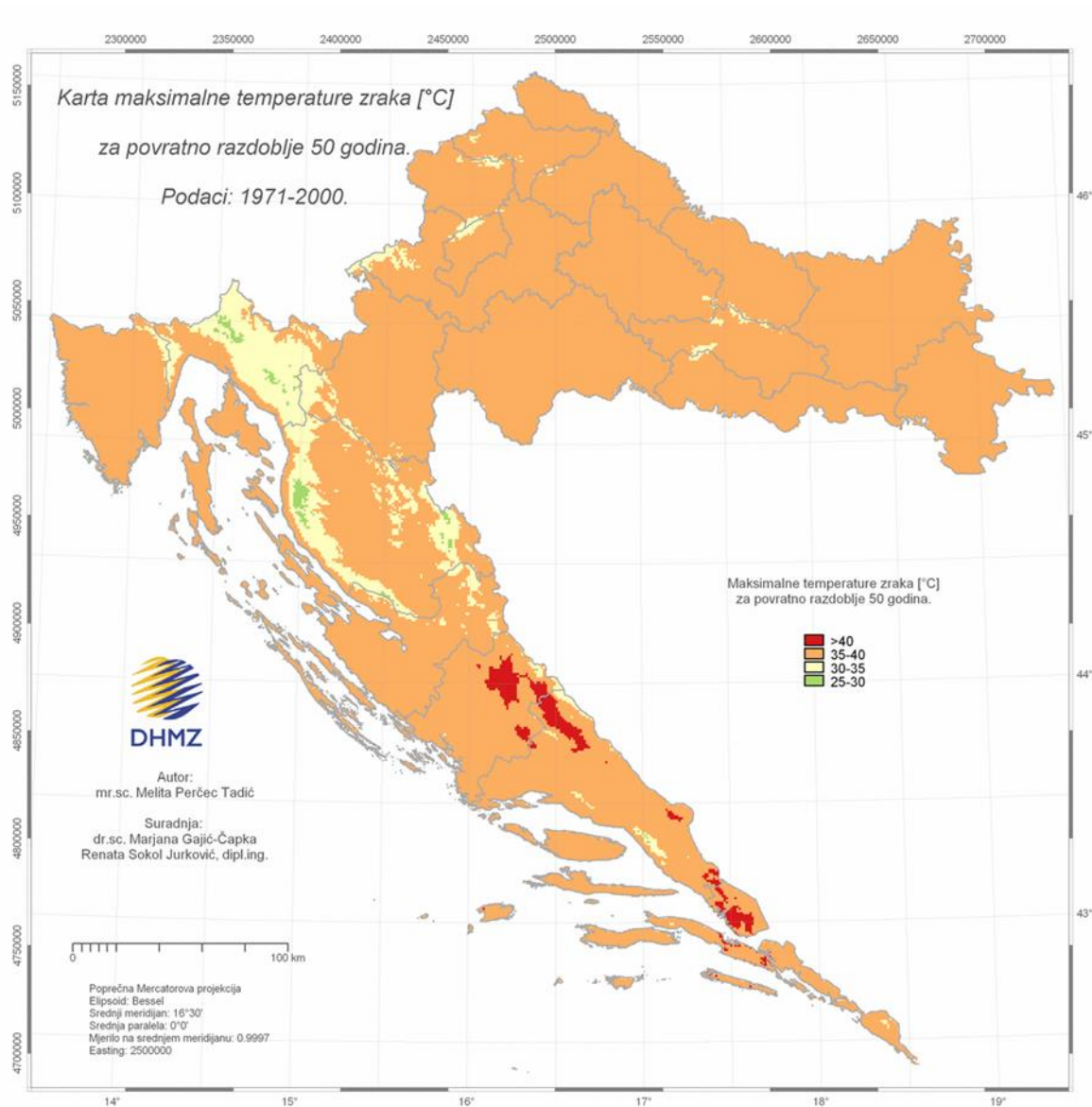
6.4.3. Kontekst

Područje općine Majur karakteriziraju klimatska obilježja kontinentalnog tipa klime. Riječ je o klimatskom tipu VI prema Walter klasifikaciji pa područje Općine Majur odlikuje umjerena vlažnost s izrazitim, ali ne posebno dugim, hladnim razdobljem tijekom godine. Najtopliji mjesec u godini je srpanj s prosječnom temperaturom od 21°C dok je najhladniji mjesec u godini siječanj sa prosječnom temperaturom od -1°C.

Na području Općine Majur nema izražajnijih toplinskih valova, iako su zabilježene velike dnevne temperaturne oscilacije koje teže podnose starije, bolesne i nemoćne osobe.

6.4.4. Uzrok

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

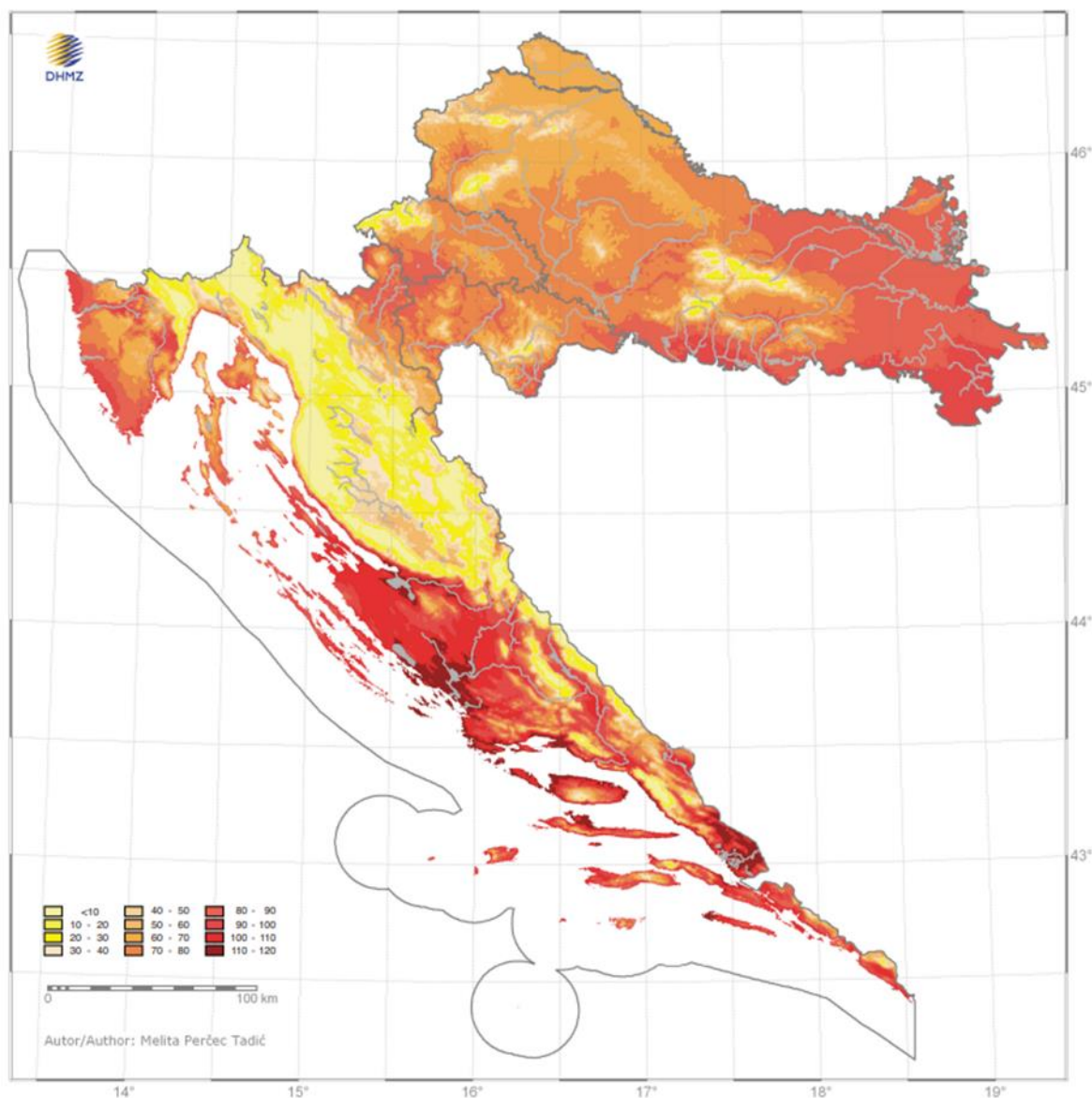


Slika 9. Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina za RH

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

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 svaku od 112 postaja. Za prikaz su odabrane 4 temperaturne klase širine 5°C. Velik dio područja Republike Hrvatske (90.9% kopnene površine), između ostalog i područje Sisačko-moslavačke županije, odnosno područje Općine Majur može očekivati maksimalnu temperaturu zraka s povratnim periodom 50 godina između 35°C i 40°C.

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



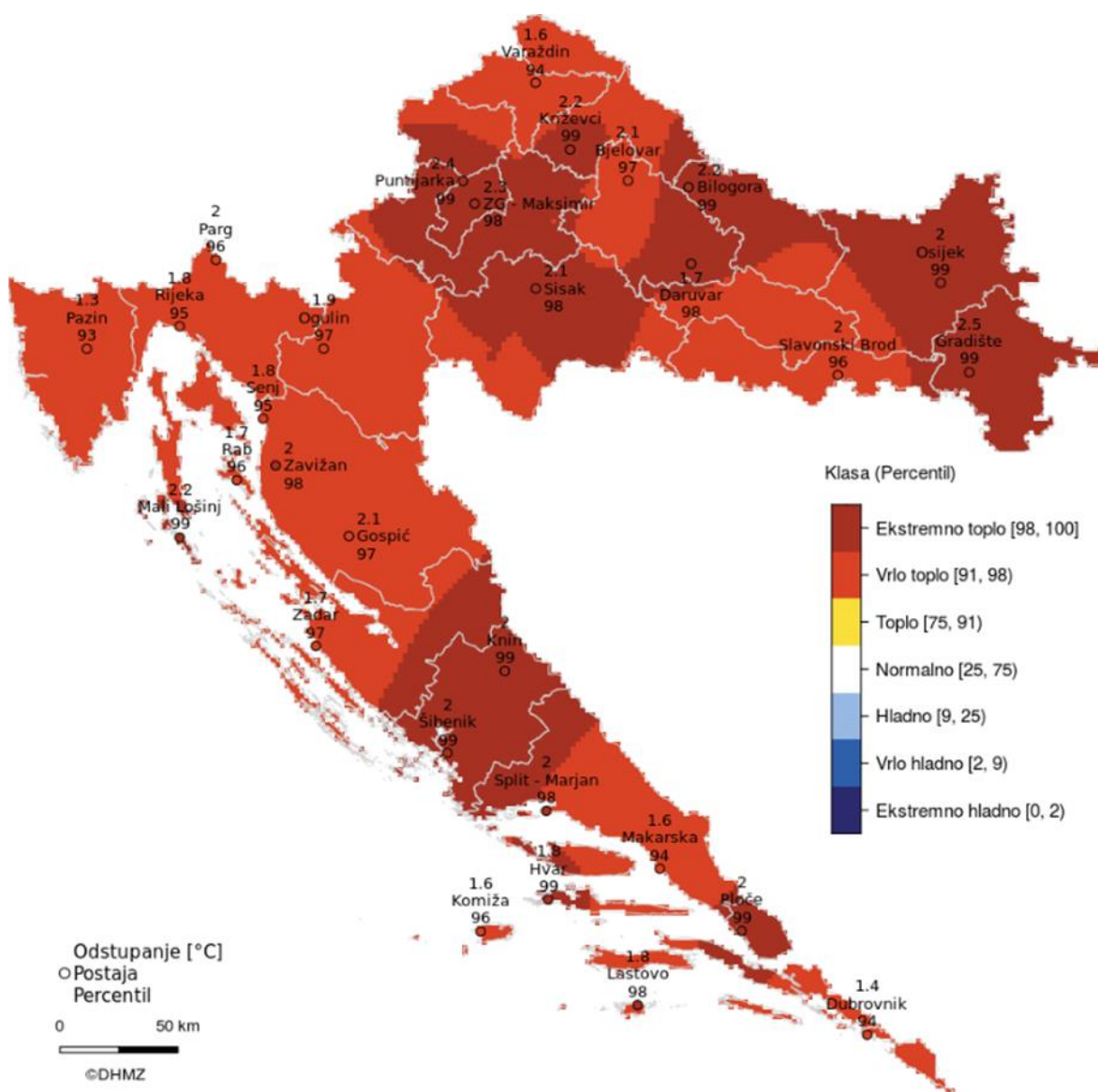
Slika 10. Srednji godišnji broj toplih dana za područje RH

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih, pa i ekstremnih temperatura.

Porast temperature zraka vrlo često je praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature.



Slika 11. Odstupanje srednje sezonske temperature zraka za ljeto 2021. u odnosu na normalu 1981. – 2010.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

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

6.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

6.4.5. Opis događaja

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

6.4.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama karakterizira nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina, s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 38 °C u trajanju najmanje 5 uzastopnih dana. Nakon izlaganja ekstremnim temperaturama zraka ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara. Simptomi su tjelesna temperatura veća od 40°C i promijenjeno psihičko stanje. Toplinski udar može se pojaviti iznenada, bez prethodnih simptoma iscrpljenosti vrućinom i opasno je stanje iz kojeg se organizam ne može izvući sam. Potrebno je hitno pružanje liječničke pomoći, jer može uzrokovati trajni invaliditet ili smrt. Simptomi toplinskog udara su: vrlo visoka tjelesna temperatura iznad 40°C, crvena, suha i vruća koža, bez znoja, izuzetno brzi otkucaji srca, vrtoglavica, glavobolja, umor, mučnina i povraćanje, zbunjenost, delirij ili gubitak svijesti, nedostatak zraka pa sve do grčeva te krvi u urinu ili stolici.

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

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

6.4.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

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

Tablica 34. Posljedice na život i zdravlje ljudi – ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,0118	
2	Malene	0,0118-0,0545	
3	Umjerene	0,0557-0,130	
4	Značajne	0,142-0,415	
5	Katastrofalne	0,427>	X

6.4.5.1.2 Posljedice na gospodarstvo

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

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

Tablica 35. Posljedice na gospodarstvo – ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

6.4.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tijekom toplinskog vala ekstremnog rizika mogući je povećani broj intervencija Hitne službe.

Tablica 36. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – ekstremne temperature

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	X
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

Obzirom da opisana ugroza ne predstavlja prijetnju ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja, podaci neće biti tablično i putem matrice.

6.4.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika okarakterizirana je kao mala.

Tablica 37. Vjerojatnost/frekvencija – ekstremne temperature

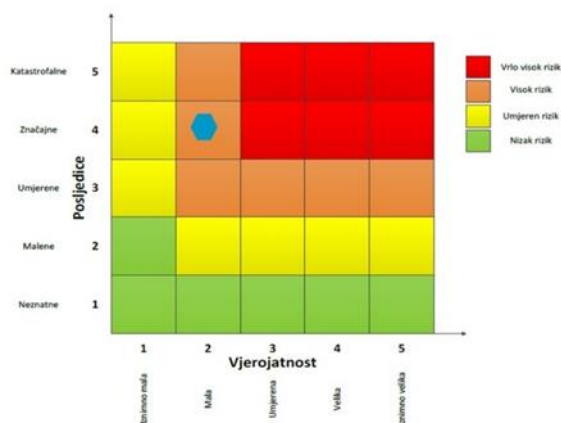
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ),
- Izmjene i dopune studije meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti RH od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, prosinac 2011. godine,
- 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 Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godina.

6.4.7. Matrice rizika

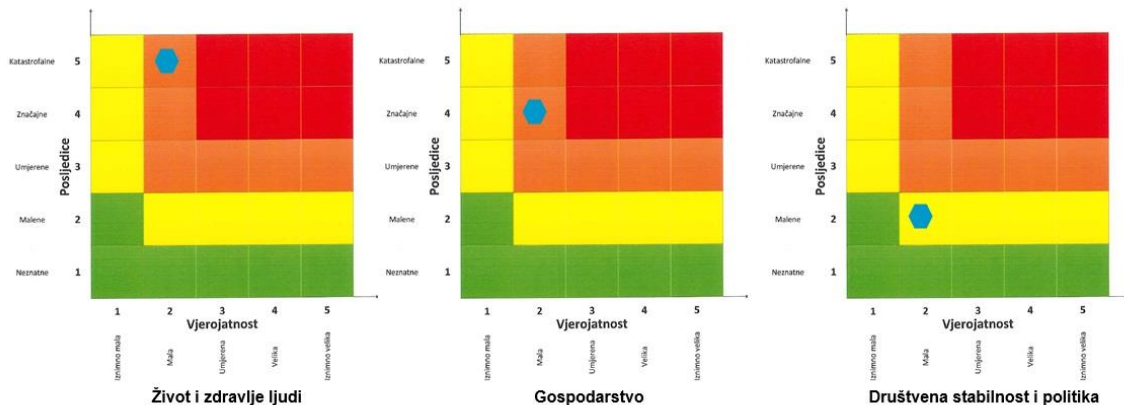
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA: Pojava toplinskog vala na području Općine Majur

Dođaj s najgorim mogućim posljedicama



6.5. TUČA

Naziv scenarija
Tuča na području Općine Majur
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline (tuča)
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur
Nositelj:
Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelj:
Sanja Pranjić, pročelnica Jedinog jedinog upravnog odjela

6.5.1. Uvod

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

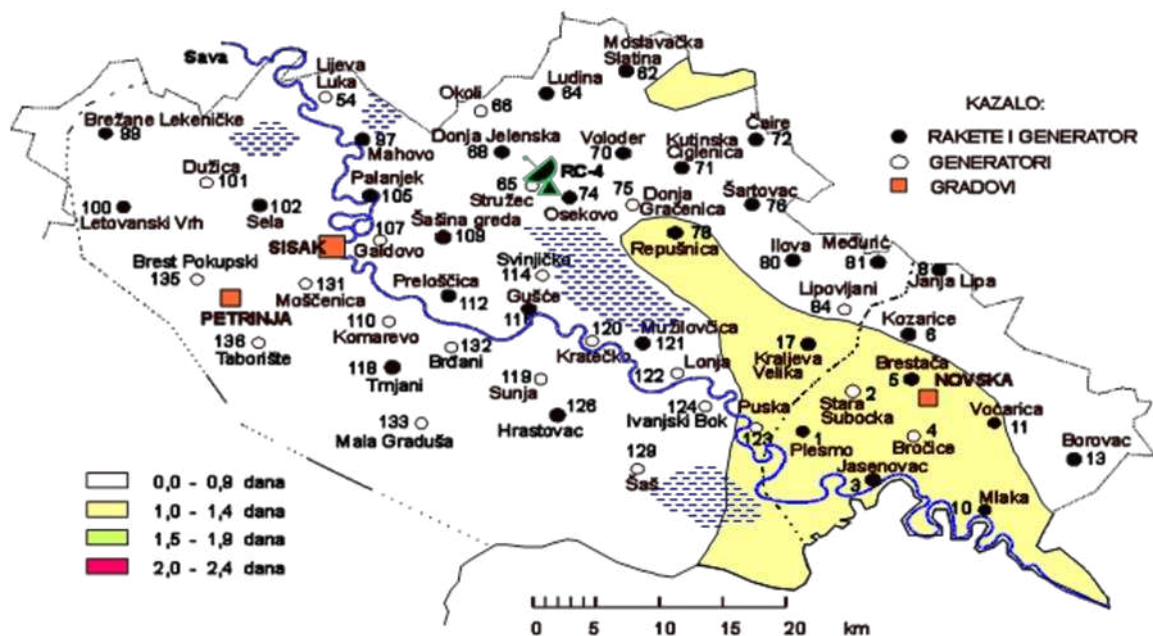
Tuča je neobično štetna prirodna pojava, osobito za poljoprivrednu proizvodnju na otvorenom. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi.

6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.5.3. Kontekst

Operativna obranu od tuče na području Sisačko-moslavačke županije provodi Državni hidrometeorološki zavod. Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini.



Slika 12. Prostorna raspodjela srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče, Sisačko-moslavačka županija, 1981.–2000.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

U nastavnoj tablici prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana s krutom oborinom, te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana u razdoblju od 1981. – 2000. godine na području Sisačko-moslavačke županije.

Tablica 38. Hod broja dana s tučom na području Sisačko-moslavačke županije

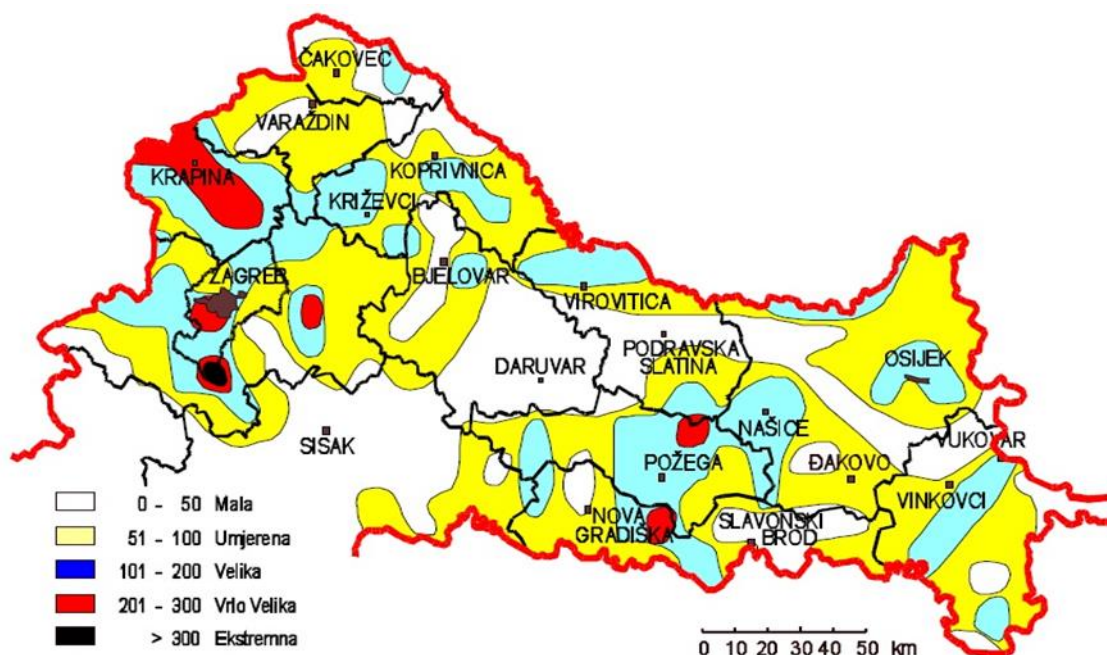
MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.2	0.1	0.2	0.0	0.0	0.1	1.0
STD	0.3	0.2	0.2	0.3	0.0	0.5	0.4	0.3	0.4	0.0	0.0	0.2	0.8
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	1	1	1	0	2	1	1	1	0	0	1	2

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 1981.-2000.

Iz prethodne tablice je vidljivo da u Sisačko-moslavačkoj županiji srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 1.0 dan. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u lipnju i kolovozu, 0.3 dana, dok je srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.0 i 0.1 dana.

Na osnovi podataka o pojavi tuče i štete sa svih lansirnih postaja koje su radile u razdoblju 1981. – 2000. godine izrađena je prostorna karta indeksa ugroženosti od tuče branjenog područja Hrvatske za razdoblje od 1. svibnja do 30. rujna. Indeks je funkcija srednjeg broja

dana s krutom oborinom i broja slučajeva sa štetom većom od 50%, a svrha mu je prikaz područja u kojima tuča i/ili sugradica najčešće uzrokuju štetu.



Slika 13. Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske (1981.– 2000.)

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.5.4. Uzrok

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

6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

6.5.5. Opis događaja

Tuča nastaje smrzavanjem kišnih kapljica kišne kapi koje prolaze kroz hladni dio oblaka. Neke od tih kapljica se pretvaraju u ledene kuglice, koje padaju u obliku malih kuglica tuče.

Ledene kapljice za vrijeme padanja tuče se obično sastaju s jakim strujom zraka koja se diže uvis, ona ponese sa sobom i smrznute kuglice, na koje se lijepe nove kišne kapljice. Prilikom ponovnog prolaza kroz hladni zračni pojas, nove nalijepljene kišne kapi oko njih stvaraju sloj koji se smrzava i tako se stvaraju veća zrna tuče. Proces dizanja i spuštanja ledenih kuglica u zraku može se ponavljati sve dok težina zrna nadvlada jačinu uzlazne struje i one ispadaju iz oblaka. Zrna tuče ponekad mogu biti krupna kao kokošje jaje i težiti i do pola kilograma. Zbog velike mase zrna, njihovim udarcima mogu nastati goleme štete, prije svega na poljoprivrednim nasadima, vozilima pa i lakšim građevnim konstrukcijama. Visina štete ovisi o intenzitetu, trajanju u veličini zrna tuče.

Tablica 39. Prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom

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

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.5.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva pojavu tuče na području Općine Majur, veličine promjera zrna 36–50 mm, odnosno veličine kokošjeg jajeta. Tuča kao najkrupniji i najrazorniji oblika padalina može vrlo brzo uzrokovati totalne štete na svim poljoprivrednim kulturama koje nisu fizički zaštićene od ove oborine. Kada nastupi grmljavinska oluja praćena tučom, velike površine pod raznim ekonomski važnim kulturama mogu ostati kompletno uništene. Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50 do 80%, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo 15–20 minuta nastane 100%-tna šteta. Komadi leda svojim padom s velike visine nanose direktnu mehaničku štetu svim izloženim dijelovima biljke pa nakon kratkog vremenskog roka usjevi poput pšenice, ječma, kukuruza i ostalih ratarskih kultura mogu biti potpuno uništeni. U voćarstvu i vinogradarstvu tuča nanosi štete listu i plodovima u razvoju pa se tako prinos može znatno smanjiti ili potpuno izgubiti. Krupna tuča može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima te oštetiti vozila.

6.5.5.1.1 *Posljedice na život i zdravlje ljudi*

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

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

Tablica 40. Posljedice na život i zdravlje ljudi – tuča

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,0118	
2	Malene	0,0118-0,0545	X
3	Umjerene	0,0557-0,130	
4	Značajne	0,142-0,415	
5	Katastrofalne	0,427>	

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

Tablica 41. Posljedice na gospodarstvo – tuča

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

6.5.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

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

Tablica 42. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	X
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

Tablica 43. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	X
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 44. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – tuča

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

6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojava tuče navedene veličine na području Općine Majur okarakterizirana je kao mala.

Tablica 45. Vjerojatnost/frekvencija – tuča

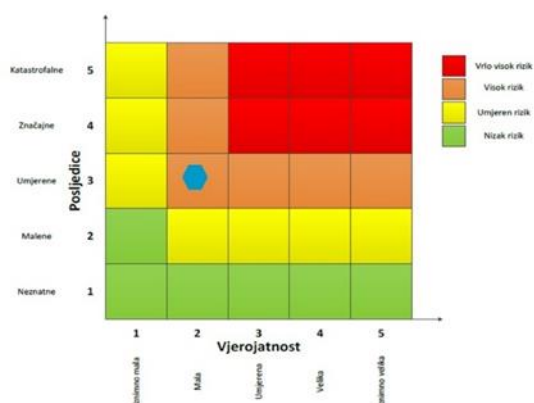
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.5.6. Podaci, izvori i metode proračuna

- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2018. godina;
- 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 Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godina.

6.5.7. Matrice rizika

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

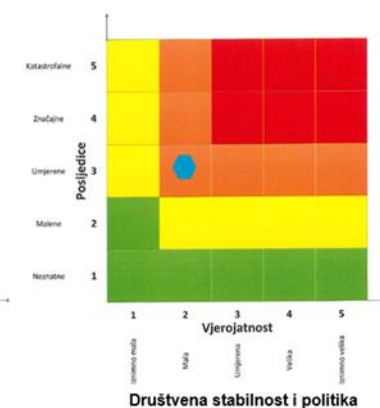
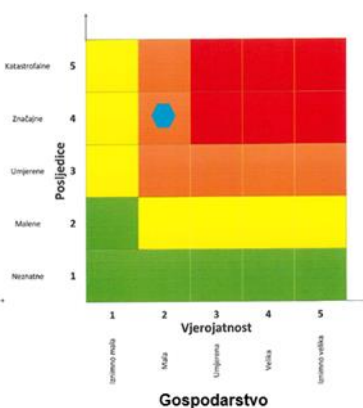
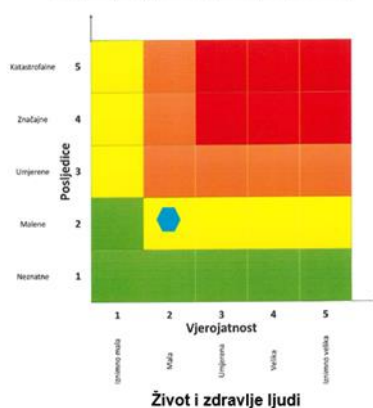


RIZIK: Tuča

NAZIV SCENARIJA: Tuča na području

Općine Majur

Dođaja s najgorim mogućim posljedicama



6.6. POŽARI OTVORENOG TIP A

Naziv scenarija
Požar otvorenog tipa na području Općine Majur
Grupa rizika
Požari otvorenog tipa
Rizik
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur
Nositelj:
Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelj:
Nikola Šarić, zapovjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Majur

6.6.1. Uvod

Požari se mogu svrstati u najjače prirodne sile koje uništavaju ljude, dobra i prirodne resurse. Šumski požar ili požar otvorenog prostora prirodna je nepogoda, odnosno pojava stihijskog, nekontroliranog rasprostranjenja vatre po šumskoj površini, bez obzira na njen intenzitet. Osim šumskih požara na otvorenom prostoru mogu biti i sljedeći požari: požari pašnjaka i livada, požari u ratarskim kulturama te požari voćnjaka, maslinika i sl.

Prema podacima Dobrovoljnog vatrogasnog društva Majur, u razdoblju od 01. siječnja 2006. do 01. listopada 2016. godine, na području Općine Majur bilo je registrirano ukupno 80 požara, od čega je najveći broj požara na otvorenom prostoru (90%).⁵

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

⁵ Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Majur („Službeni novine Općine Majur“, broj 5/17)

6.6.3. Kontekst

Na području Općine Majur nalazi se 2.311 ha šuma, od toga 127,91 ha državnih šuma (5,53 %) i 2.183,09 ha (94,47 %) u privatnom vlasništvu. Prema stupnju ugroženosti od požara površine šuma na području Općine razvrstane su u III i IV stupanj ugroženosti. Najveću opasnost od požara predstavljaju šume I. stupnja, a najmanju opasnost šume IV. stupnja. Državne šume na području Općine spadaju u III. i IV. stupanj opasnosti. Šuma I. i II. stupnja opasnosti nema. Svega 12,02 ha šuma spada u šume III. stupnja, a 115,89 ha spada u šume IV. stupnja opasnosti od zapaljivosti. Iz navedenih podataka očito je da je ukupna opasnost šuma od požara na području Općine mala. Šume u privatnom vlasništvu po strukturi ne razlikuju u odnosu na šume u državnom vlasništvu. Temeljem navedenog utvrđeno je da manji dio šuma pripada u III. stupanj opasnosti, a veći dio u IV. stupanj opasnosti. Ugroženost šuma od požara na području Općine Majur nije velika iz razloga jer se radi pretežno o šumama bjelogorice, jednodobnim šumama, u kojima je iznimno rijetka pojava krošnog odnosno vrsnog požara. Požari koji se javljaju u šumskim predjelima su uglavnom prizemni tj. gori trava, suho lišće i grmlje. Ti požari nastaju uglavnom kao posljedica nekontroliranog spaljivanja biljnog otpada na poljoprivrednim površinama. Mogućnost krošnog požara postoji u višim predjelima gorja, gdje raste jela, ali je to područje izvan naseljenih područja.

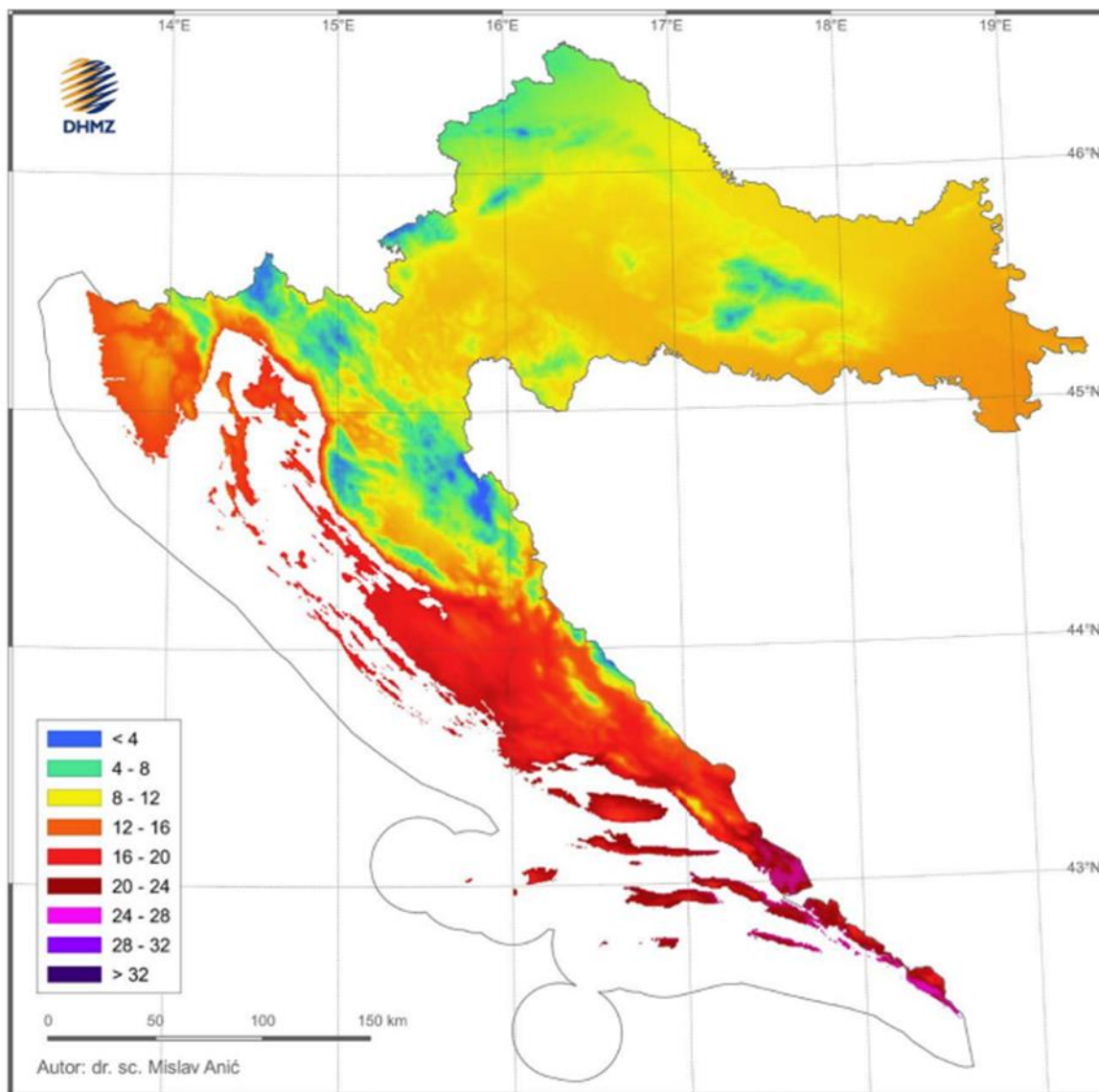
Područje Općine Majur je poljoprivredna zona s oranicama, vrtovima i livadama. Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta je 3.797,9 ha, od toga je 3.567,35 ha u privatnom vlasništvu. Oranice su pretežno zasijane žitaricama (pšenica i kukuruz) te povrćem i krmnim biljem. Poljoprivredne površine su usitnjene i raštrkane. Dio poljoprivrednih površina je napušten, te su izmiješane sa travnatim površinama. Na poljoprivrednim površinama u Općini može se očekivati požare kao posljedicu nehaja ili nepažnje kod spaljivanja biljnog otpada ili divljih odlagališta smeća uz ili na poljoprivrednim površinama, spaljivanja strništa radi uništenja korova ili uporabe poljoprivrednih strojeva za razdoblja žetve (pojave iskri, mehaničkih trenja i sl. na strojevima)

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.



Slika 14. Srednji indeks meteorološke opasnosti od požara raslinja tijekom požarne sezone (lipanj–rujan) u razdoblju 1991.–2020.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

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

Na području Općine Majur šumske površine pripadaju III. i IV. stupnju ugroženosti od požara, tj. šumama s malim i umjerenim rizikom za nastajanje i širenje požara. Najveću opasnost od požara na području Općine predstavlja spaljivanje strnina nakon žetve, koje obavljaju individualni poljoprivrednici, često i bez nadzora, pa se događa da vatra izmakne kontroli i proširi se na susjedne parcele. Zbog rascjepkanosti poljoprivrednih površina, sadnje različitih poljoprivrednih kultura, te ispresijecanosti poljskim putevima i kanalima, nije za očekivati značajnije proširenje eventualno nastalih požara po poljoprivrednim površinama, niti s poljoprivrednih površina na druge površine unutar Općine Majur.

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 46. Posljedice na život i zdravlje ljudi – požar otvorenog tipa

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,0118	
2	Malene	0,0118-0,0545	
3	Umjerene	0,0557-0,130	X
4	Značajne	0,142-0,415	
5	Katastrofalne	0,427>	

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 Majur.

Tablica 47. Posljedice na gospodarstvo – požar otvorenog tipa

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

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

Tablica 48. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – požar otvorenog tipa

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	X
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

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 Majur okarakterizirana je kao mala.

Tablica 49. Vjerojatnost/frekvencija – požar otvorenog tipa

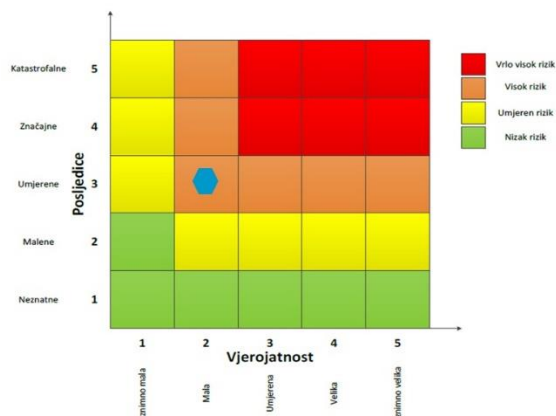
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.6.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- 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 Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- Prostorni plan uređenja Općine Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 34/05, 02/17),
- Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Majur („Službeni novine Općine Majur“, broj 5/17)
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godina.

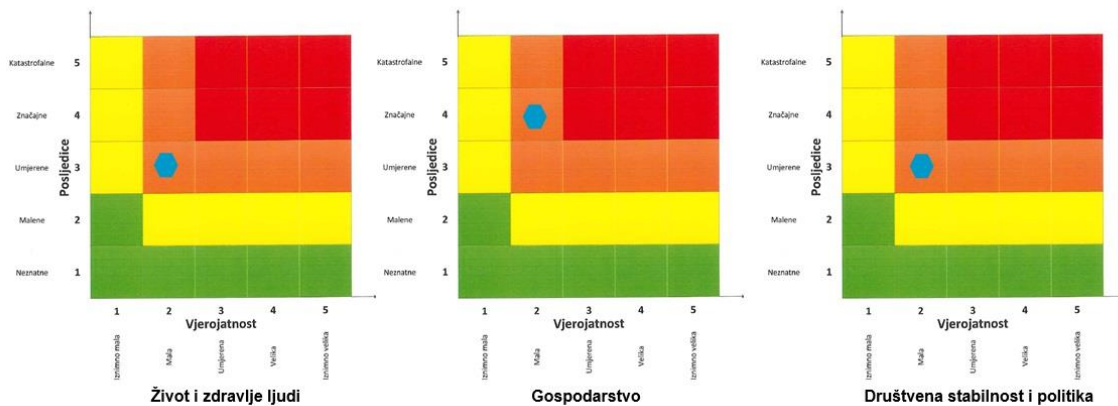
6.6.7. Matrice rizika

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 otvorenog tipa na području Općine Majur

Dođadj s najgorim mogućim posljedicama



6.7. KLIZIŠTA

Naziv scenarija
Pojava klizišta uslijed velikih količina oborina na području Općine Majur
Grupa rizika
Degradacija tla
Rizik
Klizišta
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur
Nositelj:
Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelj:
Nikola Šarić, zapovjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Majur

6.7.1. Uvod

Kliranje 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).

Kliranja predstavljaju ozbiljan problem gotovo u svim dijelovima svijeta, jer uzrokuju ekonomske ili socijalne gubitke, izravne ili neizravne, na privatnim i/ili javnim dobrima. Troškovi sanacije klizišta su veoma visoki i često premašuju vrijednosti građevina koje ugrožava ili je tijekom klizanja oštetilo.

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

Utjecaj	Sektor
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

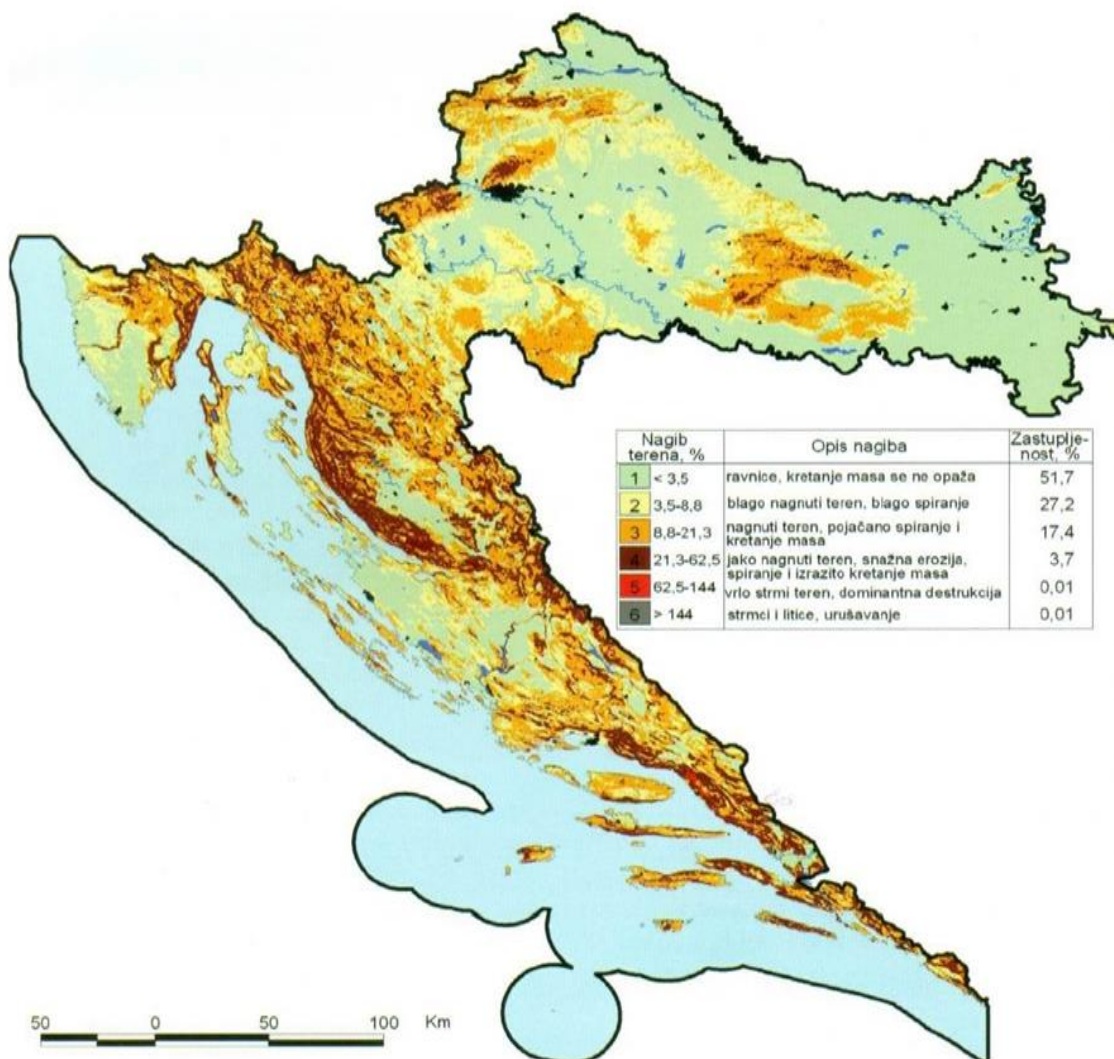
6.7.3. Kontekst

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.

Pojava klizišta na području Općine Majur moguća je u naseljima na terenima brdovite konfiguracije sa strmim dijelovima ceste i parcela (Svinica, Malo Krčevo, Gornja Meminska).

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.



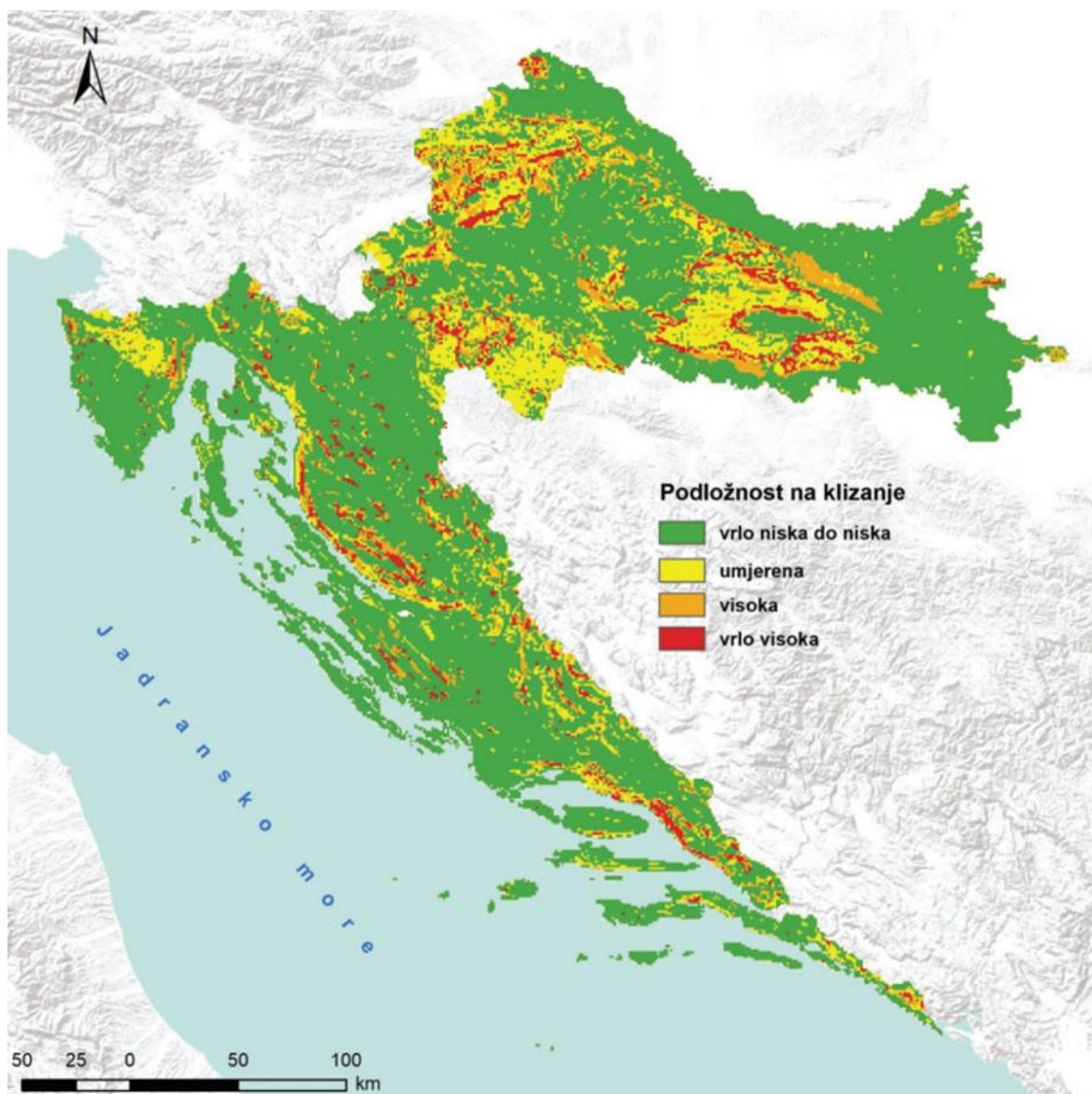
Slika 15. Nagib terena na području RH

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 16. Karta podložnosti na klizanje i odronu 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 i naglog otapanja velikih količina snijega dolazi do otvaranja brojnih klizišta na području Općine Majur. 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

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 50. Posljedice na život i zdravlje ljudi – klizišta

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,0118	
2	Malene	0,0118-0,0545	
3	Umjerene	0,0557-0,130	
4	Značajne	0,142-0,415	
5	Katastrofalne	0,427>	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 51. Posljedice na gospodarstvo – klizišta

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

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 i plinovodnih cijevi te oštećenje objekata za prijenos el. energije. Moguća su oštećenja ustanova javnog društvenog značaja u neposrednoj blizini nastanka klizišta.

Tablica 52. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – klizišta

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

Tablica 53. 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	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Tablica 54. 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 Majur s elementima katastrofe možemo okarakterizirati kao malu.

Tablica 55. Vjerojatnost/frekvencija – klizišta

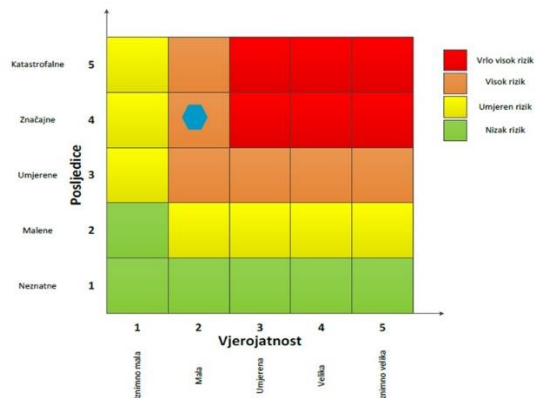
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.7.6. Podaci, izvori 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 Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- Prostorni plan uređenja Općine Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 34/05, 02/17),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godina.

6.7.7. Matrice rizika

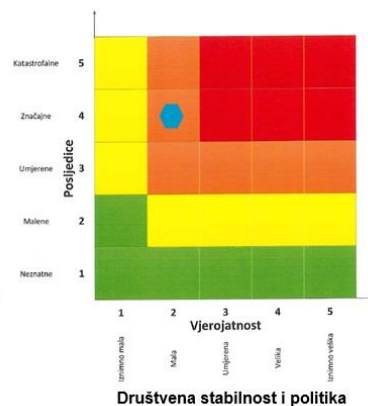
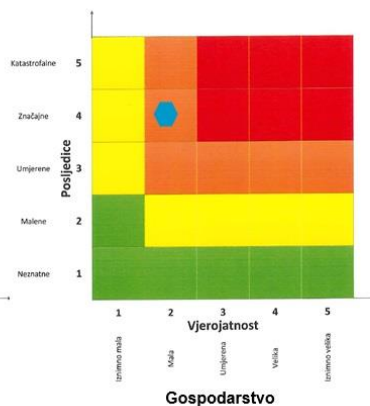
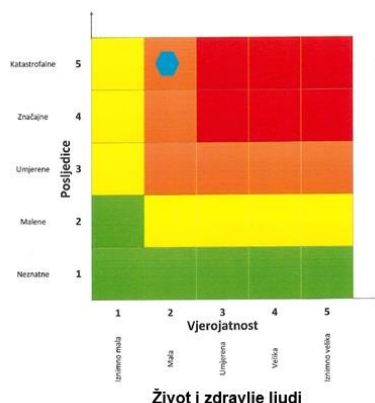
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Degradacija tla (klizišta)

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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.8. SUŠA

Naziv scenarija
Pojava suše na području Općine Majur
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Koordinator:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur
Nositelj:
Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelj:
Sanja Pranjčić, pročelnica Jedininstvenog upravnog odjela

6.8.1. Uvod

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

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

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

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

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

Agronomska suša predstavlja kratkoročan manjak vode u razdoblju od nekoliko tjedana u površinskom sloju tla, koji se događa u kritično vrijeme za razvoj biljaka, može uzrokovati agronomska sušu. Početak agronomske suše može zaostajati za meteorološkom sušom, ovisno o stanju površinskog sloja tla. Visoke temperature, niska relativna vlažnost zraka i vjetar pojačavaju negativne posljedice agronomske suše.

Hidrološka suša, točnije deficit oborina u duljem vremenskom razdoblju utječe na površinske i podzemne zalihe vode: na protok vode u rijekama i potocima, na razinu vode u jezerima i na razinu podzemnih voda. Kada se protoci i razine smanje govori se o

hidrološkoj suši. Početak hidrološke suše može zaostajati nekoliko mjeseci za početkom meteorološke suše, no i trajati i nakon završetka meteorološke suše.

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

6.8.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.8.3. Kontekst

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

U sljedećoj tablici prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborine s pripadnim standardnim devijacijama, te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana bez oborine u razdoblju 1993.–2000. na području Sisačko–moslavačke županije.

Tablica 56. Prikaz broja dana bez oborina na području Sisačko-moslavačke županije

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	20.9	18.4	20.3	16.6	18.5	16.9	26.6	27.2	19.4	19.0	18.7	19.0	241.9
STD	4.3	4.6	3.5	2.3	3.7	4.1	3.2	2.4	5.2	5.0	3.9	4.2	15.8
MIN	13	9	10	12	10	10	17	23	10	10	13	12	197
MAKS	27	26	24	20	25	25	31	31	26	28	26	27	264

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Na području Sisačko-moslavačke županije godišnje ima prosječno 242 dana bez oborine. Najveći srednji broj bezoborinskih dana imaju srpanj i kolovoz (26 i 27 dana), dok ih je najmanje u travnju.

6.8.4. 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.

6.8.4.1. 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.

6.8.4.2. 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.

6.8.5. 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 vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode (najgori mogući događaj).

6.8.5.1. 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.

6.8.5.1.1 *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.

Suša rijetko izaziva brze i dramatične gubitke u ljudskim životima, ali zahvaća biljni i životinjski svijet te može imati značajan utjecaj na ekosustav. 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 57. Posljedice na život i zdravlje ljudi – suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	<0,0118	
2	Malene	0,0118-0,0545	
3	Umjerene	0,0557-0,130	X
4	Značajne	0,142-0,415	
5	Katastrofalne	0,427>	

6.8.5.1.2 *Posljedice na gospodarstvo*

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

Tablica 58. Posljedice na gospodarstvo – suša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	X
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

6.8.5.1.3 *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 59. Posljedice na kritičnu infrastrukturu – suša

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	52.660,33-105.320,65	
2	Malene	105.320,65-526.603,25	X
3	Umjerene	526.603,25-1.579.809,75	
4	Značajne	1.579.809,75-2.633.016,25	
5	Katastrofalne	>2.633.016,25	

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

6.8.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Pojava hidrološke suše na području Općine Majur okarakterizirana je kao mala.

Tablica 60. Vjerojatnost/frekvencija – suša

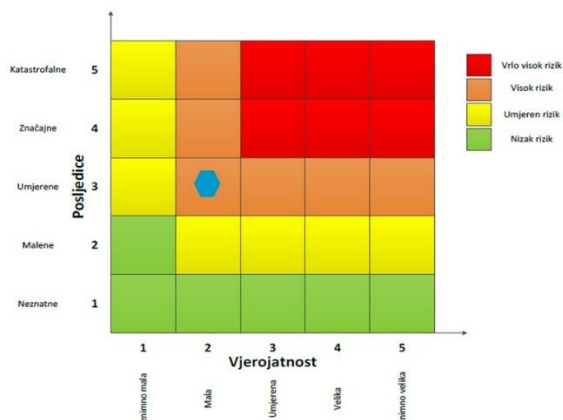
KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %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

6.8.6. Podaci, izvori i metode proračuna

- Državni hidrometeorološki zavod, Služba meteoroloških istraživanja i razvoja,
- Popis stanovništva 2011. godinu, Državni zavod za statistiku,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. godina,
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 6/18),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Sisačko-moslavačke županije, siječanj 2017. godina.

6.8.7. Matrice rizika

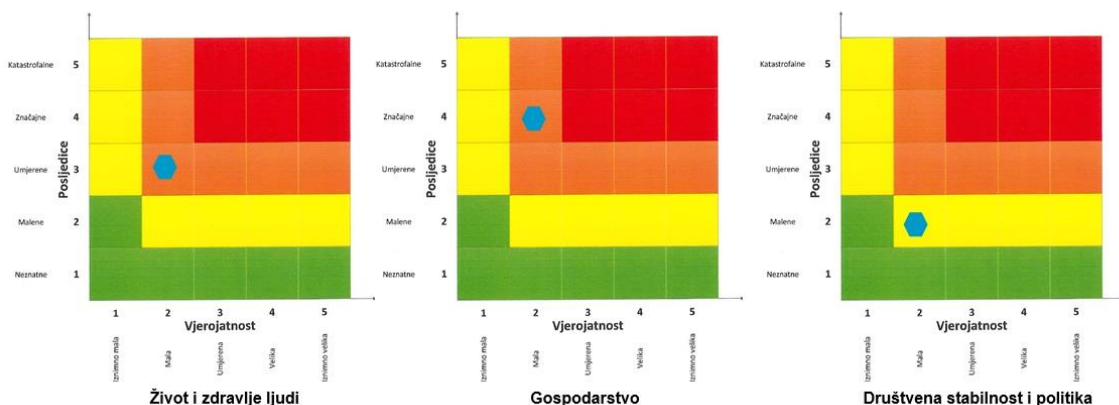
VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti,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



RIZIK: Suša

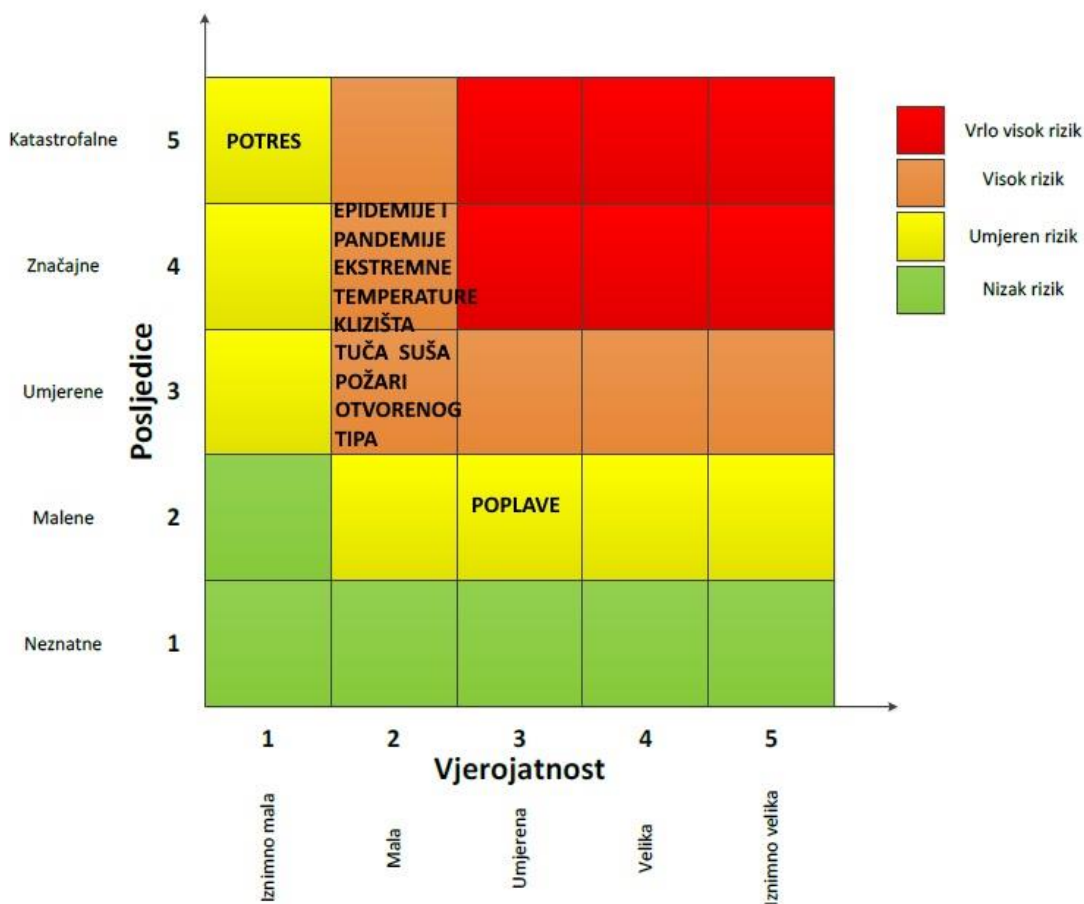
NAZIV SCENARIJA: Pojava suše na području Općine Majur

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

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



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 Majur posjeduje sljedeće akte propisane *Zakonom*:

1. **Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur**, KLASA:810-01/18-01/6, URBROJ: 2176/14-01-18-6, od dana 26. rujna 2018. godine.
2. **Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Majur**, KLASA: 810-06/21-01/01, URBROJ: 2176/14-03-21-1, od dana 24. lipnja 2021. godine.
3. **Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Majur**, KLASA: 810-01/18-01/3, URBROJ: 2176/14-03-18-1, od dana 30. siječnja 2018. godine.
4. **Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Majur**, KLASA: 810-01/19-01/4, URBROJ: 2176/14-03-19-1, od dana 02. prosinca 2019. godine.
5. **Odluka o stavljanju van snage Odluke o osnivanju i organiziranju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Majur**, KLASA: 810-01/18-01/6, URBROJ: 2176/14-01-19-13, od dana 26. ožujka 2019. godine.
6. **Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Majur**, KLASA:810-01/18-01/6, URBROJ: 2176/14-01-19-12, od dana 26. ožujka 2019. godine.
7. **Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Majur**, KLASA: 810-01/19-01/2, URBROJ: 2176/14-03-19-1, od dana 02. prosinca 2019. godine.
8. **Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Majur**, KLASA: 810-01/19-01/3, URBROJ: 2176/14-03-19-1, od dana 02. prosinca 2019. godine.
9. **Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Majur za razdoblje od 2020. godine do 2023. godine**, KLASA: 810-01/19-01/7, URBROJ: 2176/14-01-19-1, od dana 19. prosinca 2019. godine.
10. **Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Majur za 2021. godinu**, KLASA: 240-01/22-01/4, URBROJ: 2176-14-01-22-2, od dana 14. lipnja 2022. godine.

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 Sisak, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka. Iste podatke Služba civilne zaštite Sisak, dostavlja općinskoj načelnici koja 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, općinska načelnica 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, općinska načelnica obavještava župana Sisačko-moslavačke 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 općinske načelnice 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 Majur raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan Općine Majur („Službene novine Općine Majur“, broj 34/05, 02/17).

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 izgrađenim zgradama („Narodne novine“, broj 65/17) ponovno se otvorio rok za podnošenje zahtjeva za legalizaciju do 30. lipnja 2018. godine. Uvjeti ozakonjenja ostali su isti kakvi su bili do 30. lipnja 2013. godine, odnosno može se legalizirati samo ona zgrada koja je nastala do 21. lipnja 2011. godine, tj. zgrada

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

8.1.4.1. Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja

Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog uređenja znače preventivne aktivnosti i mjere koje moraju sadržavati dokumenti prostornog uređenja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, a čijom će se implementacijom umanjiti posljedice i učinci djelovanja prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, te povećati stupanj sigurnosti stanovništva, materijalnih dobara i okoliša.

Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja odnose se na ugroze koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na području Općine:

- **Potresi**

Od urbanističkih mjera u svrhu efikasne zaštite od potresa neophodno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području Općine uskladiti sa zakonskim i podzakonskim 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 Sisačko-moslavačke županije.

Prilikom rekonstrukcija starih građevina koje nisu izgrađene po protupotresnim propisima, statičkim proračunom analizirati i dokazati otpornost tih građevina na rušenje uslijed potresa ili drugih uzroka, te predvidjeti detaljnije mjere zaštite ljudi od rušenja.

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

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

- **Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

U inundacijama rijeka ne mogu se utvrditi uvjeti uređenja prostora za podizanje stambenih objekata.

Područja koja su navedena kao poplavna treba predvidjeti za namjene koje nisu osjetljive na plavljenje, pa neće trpjeti velike štete zbog velikih voda.

U područjima gdje je prisutna opasnost od poplava, a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, objekti se moraju graditi od čvrstog materijala na način da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Površine iznad natkritih vodotoka ne smiju se izgrađivati, već ih je potrebno uređivati kao ulice, trgove, zelene i druge slobodne površine, na način da u iznimnim uvjetima voda može proteći i površinski bez značajnijih posljedica.

U suradnji sa Hrvatskim vodama potrebno je planirati daljnje uređenje brežuljkastih dijelova vodotoka i bolju odvodnju s terena, te izgradnju potrebitih retencija ili vodenih stepenica.

- **Ekstremne temperature**

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

- **Snježni režim**

U izgradnji infrastrukture i definiranju njezinih svojstava treba uvažavati pojavnost i intenzitet snijega i statističke pokazatelje, na kritičnoj infrastrukturi kartografski prikazati iskustvene podatke o visokim nanosima snijega i prekidu funkcionalnosti.

Krovne konstrukcije trebaju biti projektirane prema normama za opterećenje snijegom karakteristično za različita područja, a određeno na temelju meteoroloških podataka iz višegodišnjeg razdoblja motrenja.

Uz kritične dijelove prometnica izloženih nanosima snijega planirati i izgraditi snjegobrane ili zaštitne pojaseve od drveća i grmlja.

- **Kišne oborine**

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

- **Tuča i olujno i orkansko nevrijeme**

Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja navedenih vrijednosti 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.

Na prometnicama se, na mjestima gdje postoji opasnost od udara vjetra olujne jačine, trebaju postavljati posebni zaštitni vjetrobrani (kameni i/ili betonski zidovi te perforirane stijene i/ili segmentni vjetrobrani) i posebni znakovi upozorenja.

- **Suša**

U mjerama zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost izgradnje sustava navodnjavanja okolnih poljoprivrednih površina u smislu da stanovnici na svoje poljoprivredne površine postavljaju vodene pumpe kako bi sami navodnjavali svoje poljoprivredne površine te time spriječili uništavanje poljoprivrednih kultura za vrijeme sušnih razdoblja.

Planom navodnjavanja Sisačko-moslavačke županije (lipanj 2008. godina), predviđa se navodnjavanje poljoprivrednih površina na području Općine Majur u dolini rijeke Sunje iz planirane akumulacije „Velešnja“ koja se nalazi u Općini Donji Kukuruzari.

- **Epidemije i pandemije**

Obzirom na mogućnost pojave zaraznih bolesti životinja i ptica na području Općine, a u cilju sprječavanja njihovog daljnjeg širenja na ostale životinje i ljude, u prostorne planove ugraditi zakonske propise koji utvrđuju granice i udaljenosti farmi za intenzivni uzgoj životinja u odnosu na naselje i u odnosu na druge farme u blizini. Isto tako potrebno je oko objekta farme ostaviti dovoljno prostora za stvaranje dezinfekcionih barijera u slučaju potrebe.

- **Klizišta**

U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području potencijalnih klizišta u slučaju gradnje propisati obavezu geološkog ispitivanja tla te zabraniti izgradnju stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima bilo potencijalnih ili postojećih klizišta.

- **Industrijske nesreće**

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporučuje se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi u kojima se pojavljuju opasne tvari potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona).

Princip zoniranja naselja, između ostalog treba primjenjivati i radi izdvajanja industrijskih pogona od stambenih područja, kako bi se potencijalne industrijske (tehničko-tehnološke) nesreće prostorno ograničile. Značajnu ulogu ima i ograničenje dopuštene izgrađenosti čestica te dostupnost vatrogasnog pristupa.

- **Nesreće u prometu s opasnim tvarima (cestovnom, željezničkom)**

Potrebno je definirati prometnice kojima se i u koje vrijeme, mogu prevoziti opasne tvari, uz maksimalno izbjegavanje naseljenih mjesta i zona zaštite voda. U prostornom planu posebno kartografski prikazati prometnice kojima se obavlja prijevoz opasnih tvari, prikazati područja izvorišta, sanitarne zaštite i poznatih podzemnih tokova, s iskazom zone ugroze stanovništva, kritične infrastrukture, vode, tla i zraka.

Radi zaštite stanovništva koje živi uz prometnice ograničiti razvoj naselja uz državne i županijske ceste po kojima se prevoze opasne tvari, a napose izgradnju objekata u kojima se okuplja veći broj ljudi (domova, škola, vrtića, sportskih objekata i sl.).

Definirati razvoj naselja kao i zelenih zona između istih poradi očuvanja evakuacijskih putova ili protuepidemijskih koridora.

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 Majur, 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 Majur vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove Stožera civilne zaštite, povjerenike i zamjenike povjerenika civilne zaštite te za pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

Tablica 61. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventivne

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 Majur koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost Stožera civilne zaštite te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

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

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

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

8.2.1.1. Čelne osobe

Općinska načelnica Općine Majur koordinira djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite osnovanih u velikim nesrećama i katastrofama uz stručnu potporu Stožera civilne zaštite Općine Majur.

Općinska načelnica Općine Majur je osposobljena za obavljanje poslova civilne prema programu osposobljavanja koji provodi Ministarstvo unutarnjih poslova.

8.2.1.2. Stožer civilne zaštite

Stožer civilne zaštite osnovan je Odlukom općinske načelnice o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Majur (KLASA: 810-06/21-01/01, URBROJ: 2176/14-03-21-1, od dana 24. lipnja 2021. godine).

Stožer civilne zaštite Općine Majur sastoji se od načelnika, zamjenika načelnika i 7 članova.

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

Stožer obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Radom Stožera rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima općinska načelnica.

Način rada Stožera civilne zaštite uređen je Poslovníkom o načinu rada Stožera civilne zaštite Općine Majur (KLASA: 810-01/18-01/3, URBROJ: 2176/14-03-18-1, od dana 30. siječnja 2018. godine). Poslovníkom se utvrđuje pripremanje, sazivanje i rad na sjednicama Stožera, donošenje odluka iz njegovog djelokruga rada, prava i dužnosti članova Stožera, te druga pitanja.

Mobilizacija Stožera civilne zaštite Općine Majur provodi se sukladno Shemi mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Majur (KLASA: 810-01/19-01/4, URBROJ: 2176/14-03-19-1, od dana 02. prosinca 2019. godine).

Stožer civilne zaštite Općine Majur 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.

Odlukom o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Majur (KLASA: 810-01/19-01/3, URBROJ: 2176/14-03-19-1, od dana 02. prosinca 2019. godine), imenovani su koordinatori na lokaciji koji će u slučaju velike nesreće i katastrofe koordinirati aktivnostima operativnih snaga sustava civilne zaštite na mjestu intervencije.

Načelnik nadležnog Stožera civilne zaštite koordinatora određuje i upućuje na lokaciju sa zadaćom koordiniranja djelovanja različitih operativnih snaga sustava civilne zaštite i komuniciranja sa stožerom tijekom trajanja poduzimanja mjera i aktivnosti na otklanjanju posljedica izvanrednog događaja.

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 Majur, 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. Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica

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.

Crveni križ Grada Hrvatske Kostajnice ima 1 stalno zaposlenu osobu i po potrebi određeni broj volontera koji se mogu uključiti u akcije civilne zaštite.

8.2.2.2. Operativne snage Hrvatske gorske službe za spašavanje

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 Novska je volonterska služba i ima 45 aktivnih pripadnika i jednog zaposlenog djelatnika, a zaposleni djelatnik je na radnom mjestu Staničnog Administratora i obavlja administrativne poslove. Od 45 pripadnika koji djeluju u Stanici, 9 je gorskih spašavatelja, 23 spašavatelja, 13 pripravnika.

HGSS – Stanica Novska trudi se u skladu s financijskim mogućnostima obnavljati opremu. Uz različitu alpinističku opremu za spašavanje, dron za potrage, te opremu za spašavanje na vodi, raspolažu sljedećim prijevoznim sredstvima:

- terensko vozilo 4x4 – 4 kom,
- zapovjedno vozilo – 1 kom,
- kombi 8+1 – 2 kom,

- osobno vozilo – 1 kom,
- Quad (ATV) vozilo – 2 kom,
- alu čamac s motorom i prikolicom – 4 kom,
- gumeni čamac s motorom i prikolicom.

8.2.2.3. DVD Majur

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

8.2.2.4. Pravne osobe

Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Majur (KLASA:810-01/18-01/6, URBROJ: 2176/14-01-19-12, od dana 26. ožujka 2019. godine), određene su sljedeće pravne osobe s ciljem priprema i sudjelovanja u otklanjanju posljedica katastrofa i velikih nesreća:

- Dobrovoljno vatrogasno društvo Majur,
- Gradsko društvo Crvenog križa Hrvatska Kostajnica,
- Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Novska.

S obzirom na to da su navedene pravne osobe i *Zakonom* određene kao temeljne operativne snage sustava civilne zaštite, u daljnjem tekstu spremnost istih će se analizirati za svaku operativnu snagu zasebno.

8.2.2.5. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici

Odlukom o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Majur (KLASA: 810-01/19-01/2, URBROJ: 2176/14-03-19-1, od dana 02. prosinca 2019. godine), za područje Općine Majur imenovano je 8 povjerenika i 8 zamjenika povjerenika civilne zaštite.:

- za naselja: Svinica, Veliko Krčevo, Malo Krčevo, Gornji Hrastovec, Graboštani, Gornja Meminska (4 povjerenika civilne zaštite i 4 zamjenika povjerenika civilne zaštite),
- za naselja: Majur, Stubalj, Kostrići, Srednja Meminska, Mračaj (4 povjerenika civilne zaštite i 4 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

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite sukladno odredbama *Zakona* i planu djelovanja civilne zaštite jedinice lokalne samouprave.

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 Majur.

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 Majur.

8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – potres

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

Tablica 62. 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 Majur

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		
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	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
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	

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

8.2.4.2. Analiza sustava civilne zaštite – poplave

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

Tablica 63. Analiza sustava civilne zaštite – poplave

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 Majur

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		
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	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
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	

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

8.2.4.3. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije

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

Tablica 64. 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 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 Majur

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		
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	
<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	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE I NJIHOVI ZAMJENICI				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
ZBIRNO			x	

8.2.4.4. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature

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

Tablica 65. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur

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		
<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	
ZBIRNO			x	

8.2.4.5. Analiza sustava civilne zaštite – tuča

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

Tablica 66. 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 Majur

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		
<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	
ZBIRNO			x	

8.2.4.1. Analiza sustava civilne zaštite – požari otvorenog tipa

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

Tablica 67. 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 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 Majur

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		
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	
ZBIRNO			x	

8.2.4.1. Analiza stanja sustava civilne zaštite – klizišta

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

Tablica 68. Analiza sustava civilne zaštite – klizišta

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur

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		
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	
Stupanj uvježbanosti			x	
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnost i logistička potpora		x		
<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta</i>				
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Majur

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti			x	
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
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	

8.2.4.2. Analiza sustava civilne zaštite – suša

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

Tablica 69. 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 Majur

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		
<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	
ZBIRNO			x	

8.2.5. Zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite na području Općine Majur 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.

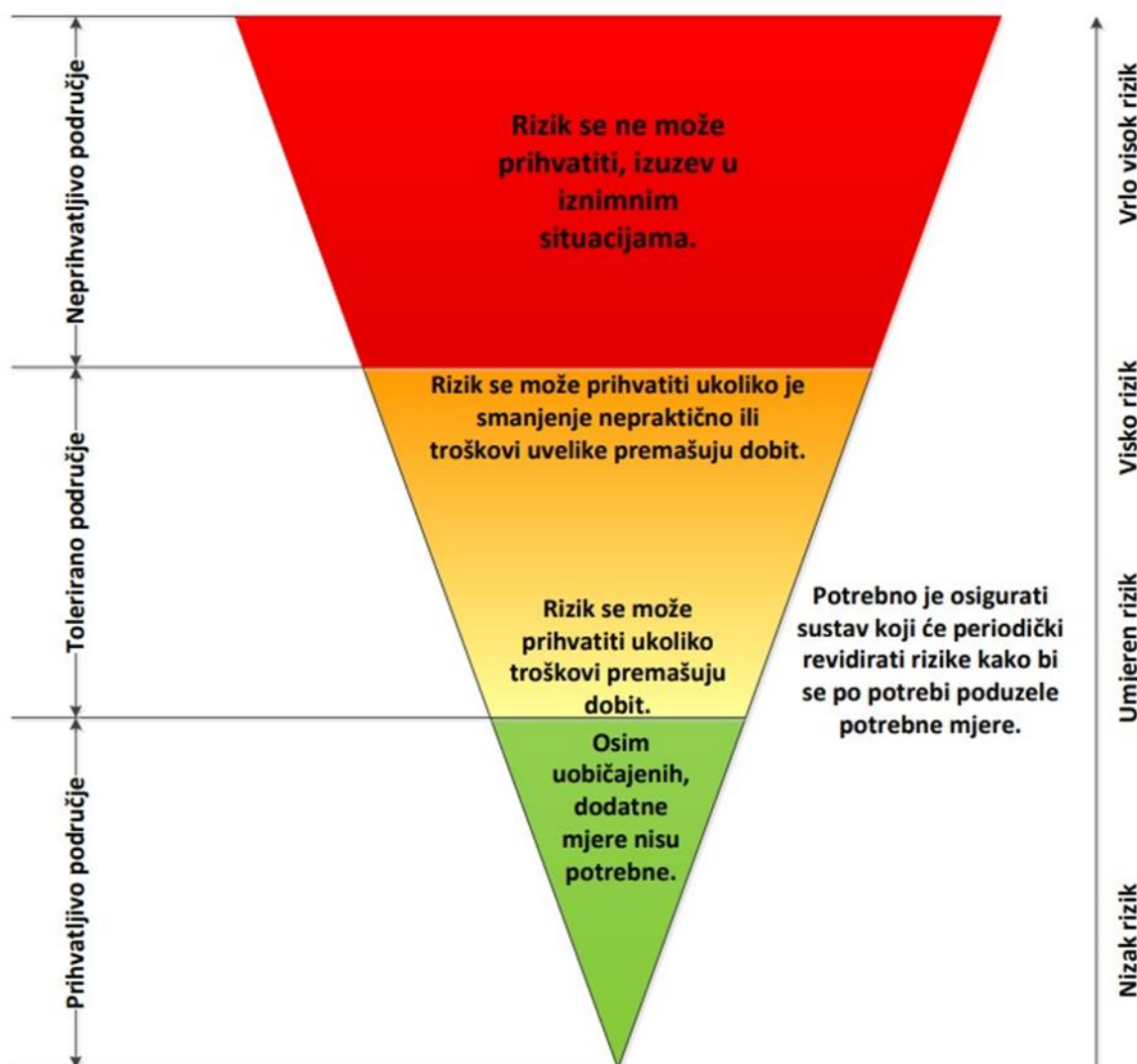
Tablica 70. Analiza sustava civilne zaštite – ukupno

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

Temeljem *Zakona* i Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“, broj 69/16), Općina Majur će nakon usvajanja Procjene rizika od velikih nesreća imenovati koordinatore na lokaciji sukladno rizicima obrađenim u Procjeni te odrediti pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

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 17. 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 71. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Potres	2
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	2
Epidemije i pandemije	3
Ekstremne temperature	3
Tuča	3
Požar otvorenog tipa	3
Klizišta	3
Suša	3

Tolerirani rizici (umjeren): potres, poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela.

Tolerirani rizici (visoki): epidemije i pandemije, ekstremne temperature, tuča, požari otvorenog tipa, 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 Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelji:	
Sanja Pranjić, pročelnica Jedinog jedinog upravnog odjela	

RIZIK: Poplave	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelji:	
Sanja Pranjić, pročelnica Jedinog jedinog upravnog odjela	

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelji:	
Ivana Paškvan, administrativni referent Jedinog jedinog upravnog odjela	

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelji:	
Ivana Paškvan, administrativni referent Jedinog jedinog upravnog odjela	

RIZIK: Tuča	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelji:	
Sanja Pranjić, pročelnica Jedinog jedinog upravnog odjela	

RIZIK: Požari otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelji:	
Nikola Šarić, zapovjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Majur	

RIZIK: Klizišta	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelji:	
Nikola Šarić, zapovjednik Dobrovoljnog vatrogasnog društva Majur	

RIZIK: Suša	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Majur	Klementina Karanović, općinska načelnica
Izvršitelji:	
Sanja Pranjić, pročelnica Jedinственog upravnog odjela	

11. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA

11.1. KARTE PRIJETNJI

11.1.1. Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Karte prijetnji od poplava izrađene su u mjerilu 1 : 250 000, a ukazuju na moguće obuhvate tri specifična poplavna scenarija na području Općine Majur:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na većim vodotocima te rušenje visokih brana (umjetne poplave).

Za izradu karata opasnosti od poplava korištene su topografske podloge Državne geodetske uprave, hidrometeorološke podloge Državnog hidrometeorološkog zavoda i mareografske podloge Hrvatskog hidrografskog instituta.