

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Klenovnik



Klenovnik, travanj 2018.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	12
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA.....	14
2.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	14
2.1.1. Geografski položaj	14
2.1.2. Broj stanovnika	15
2.1.3. Gustoća naseljenosti	15
2.1.4. Razmještaj stanovništva	15
2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	15
2.1.6. Broj stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanja svakodnevnih zadataka	16
2.1.7. Prometna povezanost	17
2.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	18
2.2.1. Sjedište upravnih tijela	18
2.2.2. Zdravstvene ustanove	19
2.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove	19
2.2.4. Broj domaćinstava	19
2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu	20
2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	20
2.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI	21
2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	21
2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	21
2.3.3. Proračun	22
2.3.4. Gospodarske grane	22
2.3.5. Velike gospodarske tvrtke	22
2.3.6. Objekti kritične infrastrukture	23
2.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI	24
2.4.1. Zaštićena područja	24
2.4.2. Kulturno-povijesna baština	25
2.5. POVIJESNI POKAZATELJI	26
2.5.1. Prijašnji događaji	26
2.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	26
2.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	27
2.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	27
2.6.1. Popis operativnih snaga	27
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	28
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	28
3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	32
3.3. KARTE PRIJETNJI	32
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH DJELATNOSTI	33
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	33
4.2. GOSPODARSTVO	33
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	33

5. VJEROJATNOST	35
6. SCENARIJ	36
6.1. POTRES	37
6.1.1. Uvod	37
6.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	40
6.1.3. Kontekst	40
6.1.4. Uzrok	41
6.1.5. Opis događaja	42
6.1.6. Podaci, izvori i metode izračuna	49
6.1.7. Matrice rizika	50
6.2. POPLAVA IZAZVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	51
6.2.1. Uvod	51
6.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	51
6.2.3. Kontekst	52
6.2.4. Uzrok	52
6.2.5. Opis događaja	54
6.2.6. Podaci, izvori i metode izračuna	57
6.2.7. Matrice rizika	58
6.3. EKSTREMNE TEMPERATURE	59
6.3.1. Uvod	59
6.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	59
6.3.3. Kontekst	60
6.3.4. Uzrok	60
6.3.5. Opis događaja	61
6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna	64
6.3.7. Matrice rizika	65
6.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE	66
6.4.1. Uvod	66
6.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	66
6.4.3. Kontekst	67
6.4.4. Uzrok	67
6.4.5. Opis događaja	68
6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna	70
6.4.7. Matrice rizika	71
6.5. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA	72
6.5.1. Uvod	72
6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	73
6.5.3. Kontekst	73
6.5.4. Uzrok	73
6.5.5. Opis događaja	74
6.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna	77
6.5.7. Matrice rizika	78
6.6. DEGRADACIJA TLA (KLIZIŠTA)	79
6.6.1. Uvod	79
6.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	80
6.6.3. Kontekst	80
6.6.4. Uzrok	80

6.6.5. Opis događaja	81
6.6.6. Podaci, izvori i metode izračuna	84
6.6.7. Matrice rizika	85
7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	86
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	87
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE.....	87
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	91
8.2.1. Područje reagiranja – potres	98
8.2.2. Područje reagiranja – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	103
8.2.3. Područje reagiranja – ekstremne temperature	108
8.2.4. Područje reagiranja – epidemije i pandemije.....	112
8.2.5. Područje reagiranja – industrijske nesreće.....	116
8.2.6. Područje reagiranja–degradacija tla (klizišta).....	121
8.2.7. Područje reagiranja–ukupno	126
9. VREDNOVANJE RIZIKA	127
10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	129
POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	132

POPIS TABLICA

Tablica 1. Stanovništvo na području Općine Klenovnik	15
Tablica 2. Distribucija stanovništva prema dobi i spolu	16
Tablica 3. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	17
Tablica 4. Prometnice na području Općine Klenovnik.....	17
Tablica 5. Broj članova obitelji po domaćinstvu	20
Tablica 6. Zaposleni prema područjima djelatnosti	21
Tablica 7. Vrste i broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	22
Tablica 8. Područja nacionalne ekološke mreže koji se nalaze na teritoriju Općine Klenovnik	25
Tablica 9. Kulturna dobra na području Općine Klenovnik.....	26
Tablica 10. Registar rizika Općine Klenovnik.....	29
Tablica 11. Društvena vrijednost – Život i zdravlje ljudi.....	33
Tablica 12. Društvena vrijednost – Gospodarstvo	33
Tablica 13. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Kritična infrastruktura	34
Tablica 14. Društvena vrijednost – Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	34
Tablica 15. Vjerojatnost/frekvencija	35
Tablica 16. Učestalost potresa intenziteta ($^{\circ}$ MCS) na području Varaždinske županije za razdoblje od 1879. do 2003. godine	37
Tablica 17. Učinci i efekti potresa ovisno o stupnju potresa po MCS ljestvice.....	39
Tablica 18. Veza između opisnog MCS stupnja potresa i pripadne vrijednosti vršnog ubrzanja	42
Tablica 19. Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama zgrada (u %) te nastala građevinska šteta za potres jačine 8° MSC s vršni ubrzanjem $2,94 \text{ m/s}^2$	44
Tablica 20. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina.....	47
Tablica 21. Posljedice na život i zdravlje ljudi - potres	47
Tablica 22. Posljedice na gospodarstvo – potres.....	48
Tablica 23. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) – potres	48
Tablica 24. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – potres jačine 8° MSC	48
Tablica 25. Vjerojatnosti/frekvencija potresa od 8° MSC s vršnim ubrzanjem od $2,94 \text{ m/s}^2$	49
Tablica 26. Posljedice na život i zdravlje ljudi – poplave	55
Tablica 27. Posljedice na gospodarstvo – poplave	55
Tablica 28. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) – poplave	55
Tablica 29. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – poplave ..	56
Tablica 30. Vjerojatnost pojave poplava na području Općine Klenovnik	56
Tablica 31. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala	61
Tablica 32. Posljedice na život i zdravlje ljudi – ekstremne temperature.....	62
Tablica 33. Posljedice na gospodarstvo – ekstremne temperature	63
Tablica 34. Vjerojatnost pojave toplinskog vala	63
Tablica 35. Posljedice na život i zdravlje ljudi – epidemije i pandemije	69
Tablica 36. Posljedice na gospodarstvo – epidemije i pandemije	69
Tablica 37. Vjerojatnost pojave virusa gripe tipa A s mogućim komplikacijama	70
Tablica 38. Popis opasnih tvari.....	73

Tablica 39. Mogući uzroci velike nesreće unutar skupine	74
Tablica 40. Posljedice na život i zdravlje ljudi – industrijske nesreće	75
Tablica 41. Posljedice na gospodarstvo – industrijske nesreće	75
Tablica 42. Posljedice na gospodarstvo – industrijske nesreće	76
Tablica 43. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – industrijske nesreće	76
Tablica 44. Vjerojatnosti/frekvencija nastanka industrijske nesreće na području Općine Klenovnik	77
Tablica 45. Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi - degradacija tla (klizišta).....	82
Tablica 46. Posljedice na gospodarstvo - degradacija tla (klizišta)	83
Tablica 47. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - degradacija tla	83
Tablica 48. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - degradacija tla	83
Tablica 49. Vjerojatnost pojave degradacije tla (klizišta).....	84
Tablica 50. Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive	90
Tablica 51. Osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa	94
Tablica 52. Analiza sustava civilne zaštite – potres	98
Tablica 53. Analiza sustava civilne zaštite – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	103
Tablica 54. Analiza sustava civilne zaštite – ekstremne temperature	108
Tablica 55. Analiza sustava civilne zaštite – epidemije i pandemije.....	112
Tablica 56. Analiza sustava civilne zaštite – industrijske nesreće.....	116
Tablica 57. Analiza sustava civilne zaštite – degradacija tla (klizišta)	121
Tablica 58. Analiza sustava civilne zaštite - ukupno	126
Tablica 59. Vrednovanje rizika	128

POPIS SLIKA

Slika 1. Model prikaza HRN EN ISO 31000 – Od procjene do upravljanja rizicima	13
Slika 2. Geografski položaj Općine Klenovnik u Varaždinskoj županiji.....	14
Slika 3. Prometnice na području Općine Klenovnik	18
Slika 4. Područja nacionalne ekološke mreže koji se nalaze na teritoriju Općine Klenovnik	25
Slika 5. Seizmološka karta za povratni period T=500 godina.....	38
Slika 6. Karta potresnih područja RH za povratno razdoblje 475 godina.....	43
Slika 7. Vodotoci na području Općine Klenovnik.....	52
Slika 9. Karta izohijeta Varaždinske županije za razdoblje od 1961.-1990.....	53
Slika 10. Odstupanje količine oborine od višegodišnjeg prosjeka za ožujak 2018. godine	54
Slika 11. Odstupanje srednje sezonske temperature zraka (oC) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku za ljetno 2017. godine	60
Slika 13. Nagib terena na području Općine Klenovnik	81
Slika 14. Vrednovanje rizika - ALARP načela	127

POPIS KARATA

Karta 1. Karta prijetnji–poplave.....	130
Karta 2. Karta prijetnji–industrijske nesreće.....	131



**REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA
OPĆINA KLENOVNIK**

Općinski načelnik

KLASA: 810-01/17-01/02
URBROJ: 2186/015-18-13
Klenovnik, 16. siječanj 2018.

Na temelju čl. 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16), Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije KLASA:810-01/16-01/1, URBROJ:2186/1-02/1-16-44, od 20. prosinca 2016. godine, načelnik Općine Klenovnik donosi,

ODLUKU

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

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Klenovnik izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije.

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

Članak 2.

Ovom Odlukom određuju se koordinatori, 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 Klenovnik.

Nositelj/i izrade procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija. Nositelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su

promjenjivi na način da koordinator sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, može odrediti druge nositelje, pored imenovanih i uključivati nove nositelje.

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

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

Članak 3.

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

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

Članak 4.

Obaveze koordinatora:

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

Članak 5.

Obaveze nositelja:

- Sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- Odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- Sudjelovanje u analizi i vrednovanju onog rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljima,
- 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 Klenovnik daju mišljenje na: analizu sustava civilne zaštite, vrednovanje rizika, matrice i karte prijetnji i karte rizika.

Članak 7.

Općinski načelnik dostavlja Nacrt Procjene rizika od velike nesreće općinskom vijeću radi donošenja.

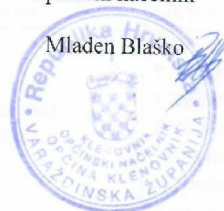
Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

OPĆINA KLENOVNIK

Općinski načelnik

Mladen Blaško



Prilog 1. Popis rizika i sudionika radne skupine

Popis rizika	Koordinator	Nositelj/i	Izvršitelj/i
Potres	Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Nikola Šoštar, predstavnik HGSS, HGSS Varaždin–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik	Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik DVD Klenovnik
Poplava	Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik	Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik DVD Klenovnik
Epidemije i pandemije	Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko	Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik DVD Klenovnik Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko
Ekstremne temperature	Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko	Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik DVD Klenovnik Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko
Degradacija tla (klizišta)	Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Nikola Šoštar, predstavnik HGSS, HGSS Varaždin–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik	Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik DVD Klenovnik
Industrijske nesreće	Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik	Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik DVD Klenovnik
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) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne samouprave donosi Procjenu rizika od velikih nesreća.

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

- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
- prikupljanje svih bitnih podataka u jednom referentnom dokumentu,
- unaprijeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.

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

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15),
- 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 Varaždinske županije, KLASA:810-01/16-01/1, URBROJ:2186/1-02/1-16-44) od dana 20. prosinca 2016. godine,
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku te
- Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15/05 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine.

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 je cjelokupni proces identifikacije rizika, analize rizika i vrednovanja (evaluacije) rizika.

Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

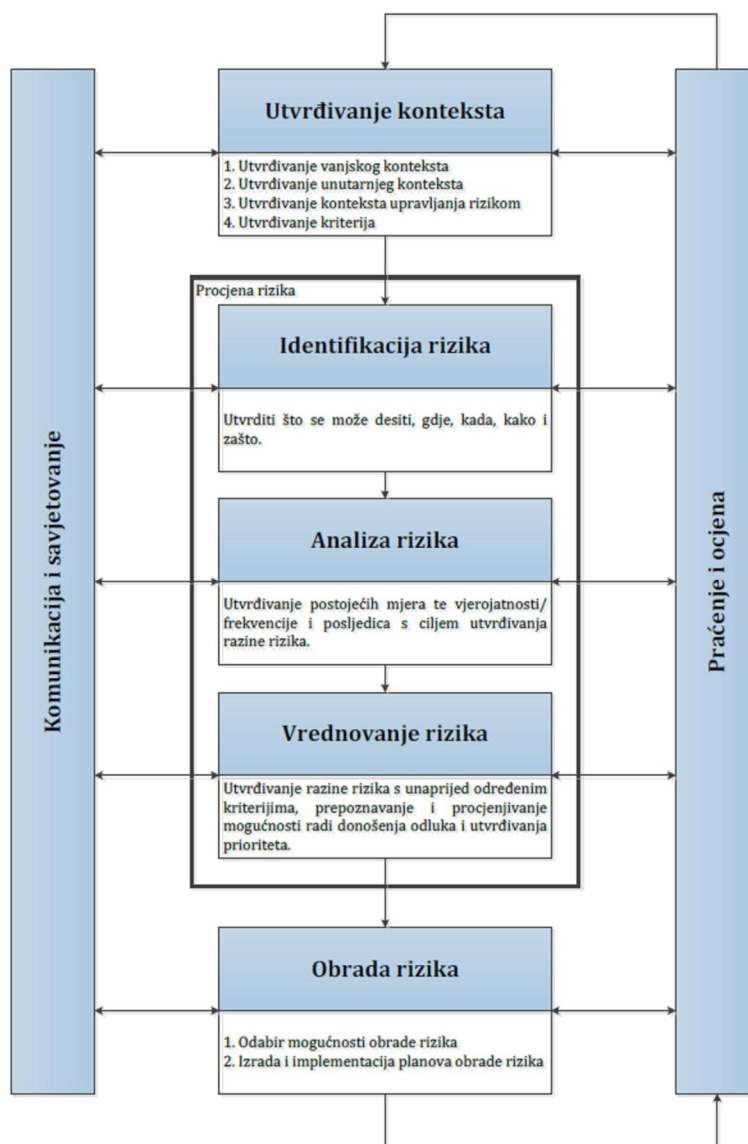
Analiza rizika obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija.

Vrednovanje (evaluacija) rizika je postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

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

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

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.



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

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Osnovne karakteristike područja Općine Klenovnik odnose se na sljedeće grupe pokazatelja: geografski pokazatelji, društveno-politički pokazatelji, ekonomsko-politički pokazatelji, prirodno-kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji, pokazatelji operativne sposobnosti i dr.

2.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

2.1.1. Geografski položaj

Općina Klenovnik smještena je u zapadnom dijelu Varaždinske županije. Na sjeveru graniči s Općinom Donjom Voćom, na istoku s Općinom Maruševac, na jugoistoku s Gradom Ivancem, na jugozapadu s Gradom Lepoglavom. Područje Općine obuhvaća prostor površine 25,65 km², što iznosi 2,1% od ukupne površine Varaždinske županije. Administrativno se dijeli na 6 naselja: Dubravec, Goranec, Klenovnik, Lipovnik, Plemenščina i Vukovoj. Prema površini, najveće naselje je Klenovnik s 8,27 km² površine, odnosno 32,23% od ukupne površine Općine. Najmanje po veličini je naselje Plemenščina površine 1,24 km². Sjedište Općine je naselje Klenovnik.



Slika 2. Geografski položaj Općine Klenovnik u Varaždinskoj županiji

Izvor: Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje od 2015.–2020.

2.1.2. Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva 2011. godine, Općina Klenovnik ima 2.022 stanovnika, što čini 1,15% ukupnog stanovništva Varaždinske županije, odnosno 0,05% ukupnog broja stanovnika Hrvatske. U odnosu na podatke navedene u prethodnom Popisu stanovništva iz 2001. godine, područje Općine karakterizira pad broja stanovnika za 11,24%. Pad broja stanovnika identificiran je u svim naseljima na području Općine Klenovnik.

Tablica 1. Stanovništvo na području Općine Klenovnik

NASELJE	BROJ STANOVNIKA		POVRŠINA (km ²)	GUSTOĆA (st./km ²)
	2001.	2011.		
Dubravec	470	428	8,27	51,75
Goranec	40	21	5,01	4,19
Klenovnik	1.051	982	3,57	275,07
Lipovnik	418	373	4,50	82,89
Plemenščina	141	109	1,24	87,90
Vukovoj	158	109	3,07	35,50
UKUPNO:	2.278	2.022	25,66	78,80

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

2.1.3. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti na području Općine Klenovnik iznosi 78,80 st/km², što je znatno manje od gustoće naseljenosti na razini Varaždinske županije koja iznosi 139,50 st/km², ali veće od gustoće naseljenosti Republike Hrvatske (75,5, st/km²).

2.1.4. Razmještaj stanovništva

Prema broju stanovnika, najveće je naselje Klenovnik s 982 stanovnika, a najmanje Goranec s 21 stanovnikom. Prevladavaju naselja do 500 stanovnika (izuzetak je naselje Klenovnik s brojem do 1.000 stanovnika). Prosječna veličina naselja prema broju stanovnika iznosi 337 stanovnika po naselju.

2.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Stanovništvo se uglavnom dijeli na tri dobne skupine stanovništva:

- mlado: 0-19 godina,
- zrelo: 20-59 godina,
- staro: ≥ 60 godina.

Tablica 2. Distribucija stanovništva prema dobi i spolu

NASELJA	SPOL	UKUPNO	STAROST		
			0-19	20-59	60 I VIŠE
Dubravec	sv.	428	90	256	82
	m	219	50	136	33
	ž	209	40	120	49
Goranec	sv.	21	1	14	6
	m	11	-	8	3
	ž	10	1	6	3
Klenovnik	sv.	982	209	593	180
	m	498	115	315	68
	ž	484	94	278	112
Lipovnik	sv.	373	88	214	71
	m	197	49	118	30
	ž	176	39	96	41
Plemenščina	sv.	109	27	53	29
	m	57	15	32	10
	ž	52	12	21	19
Vukovoj	sv.	109	30	57	22
	m	51	13	34	4
	ž	58	17	23	18
UKUPNO:	sv.	2.022	445	1.187	390
	m	1.033	242	643	148
	ž	989	203	544	242

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

Prema Popisu stanovništva 2011. godine, udio stanovnika mlađih od 20 godina (445 stanovnika) iznosi 22,01%, udio stanovnika starosti između 20 i 60 godina (1.187) iznosi 58,70%, dok udio stanovnika od 60 i više godina (390) iznosi 19,29%. Prosječna dob stanovnika na području Općine Klenovnik iznosi 40 godina. Vrijednosti indeksa starenja¹ i koeficijenta starosti² iznose 89,6 odnosno 22,1% što ukazuje na proces starenja stanovništva.

Analizom strukture stanovništva po spolu, utvrđeno je kako žene i muškarci imaju gotovo jednaki udio u ukupnom stanovništvu Općine Klenovnik. Udio žena iznosi 48,91%, dok muškarci imaju udio od 51,09%.

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

Prema evidenciji Državnog zavoda za statistiku³, na području Općine Klenovnik evidentirano je 476 osoba s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

¹ Indeks starenja pokazuje postotni udio osoba starih 60 i više godina u odnosu na broj osoba starih 0-19 godina, te u slučaju da je njegova vrijednost veća od 40 ukazuje na proces starenja stanovništva.

² Koeficijent starosti predstavlja postotni udio osoba starih 60 i više godina u ukupnom stanovništvu, te u slučaju da taj iznos prelazi 12% ukazuje da je stanovništvo nekog područja u procesu starenja.

³ Popis stanovništva, 2011. godina

Tablica 3. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

OPĆINA KLENOVNIK	SPOL	UKUPNO	STAROSNE SKUPINE		
			0-19	20-59	60 i više
OSOBA TREBA POMOĆ DRUGE OSOBE	sv.	170	4	42	124
	m	68	4	22	42
	ž	102	-	20	82
OSOBA KORISTI POMOĆ DRUGE OSOBE	sv.	159	4	39	116
	m	64	4	20	40
	ž	95	-	19	76
UKUPNO	sv.	476	11	198	267
	m	215	6	113	96
	ž	261	5	85	171

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

Udio osoba s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti raste s kronološkom dobi pa tako udio onih koji imaju teškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti u mlađoj dobnoj skupini iznosi 2,31%, srednjoj 41,60% i staroj dobnoj skupini 56,09%.

2.1.7. Prometna povezanost

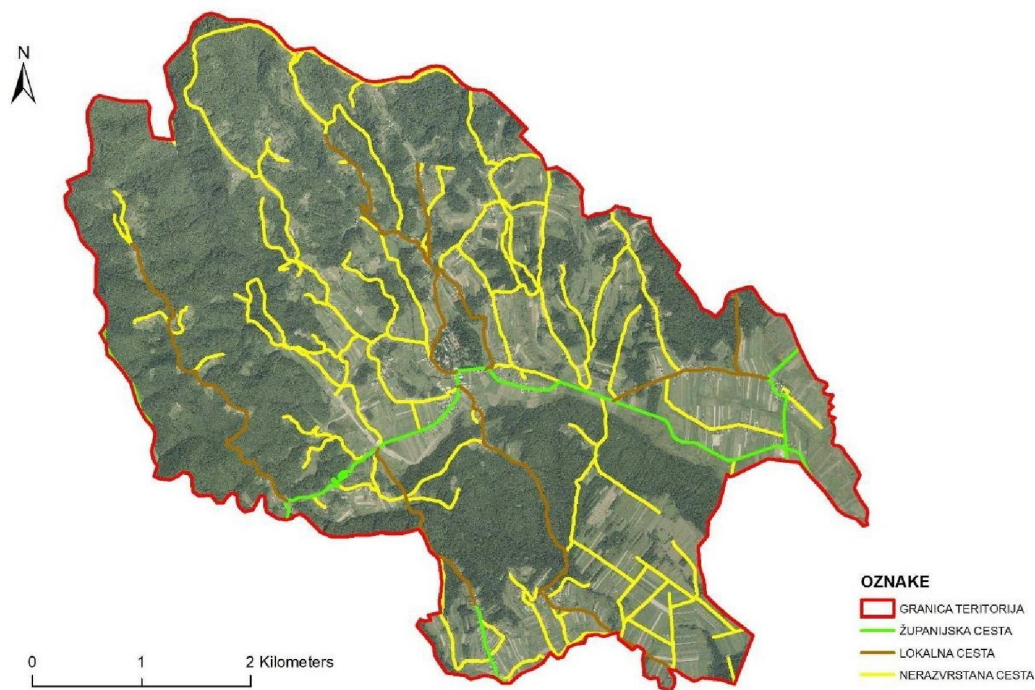
Osnovnu cestovnu mrežu na području Općine Klenovnik čini sustav javnih razvrstanih, županijskih i lokalnih cesta te ostalih nerazvrstanih cesta i puteva. Prema važnosti, cestovne prometnice razvrstane su u kategoriju županijskih cesta čija je uloga kvalitetno povezati područje Županije i omogućiti priključak na mrežu državnih cesta. Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne Novine“, broj 103/17, 17/18), mreža cestovne infrastrukture na području Općine Klenovnik svrstana je prema sljedećoj tablici.

Tablica 4. Prometnice na području Općine Klenovnik

OZNAKA	ŽUPANIJSKE CESTE	DULJINA (km)
ŽC 2059	Klenovnik (Ž2243) – Koškovec – D35	8,80
ŽC 2084	Dubravec – Kaniža (D35)	3,40
ŽC 2101	Lepoglava (D74) – Bedenec – Jerovec – Donje Ladanje – N. Ves Petrijanečka – A.G. Grada Varaždina	31,20
ŽC 2243	Klenovnik (Ž2059) – Bitoševje – Žarovnica (Ž2057)	4,50
LOKALNE CESTE		
LC 25023	Donja Voća (Ž2056) – Stolniki – Lipovnik (L25029)	3,27
LC 25024	Plemenščina – Klenovnik (bolnica) Ž2059	2,10
LC 25025	Vukovoj – Klenovnik – Ž2059	3,27
LC 25026	Goranec – Ž2243	3,38
LC 25029	Ž2059 – Lipovnik (Ž2101)	1,50
LC 25030	Ž2243 – Vuglovečki – Dubravec (Ž2084)	2,00
LC 25172	Klenovnik (Ž2245) – Šamber – Donji Jerovec (Ž2101)	5,15

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ broj 103/17, 17/18)

Područjem Općine prolaze 4 županijske ceste u dužini od 10,5 km, 7 lokalnih cesta dužine 16,5 km te niz nerazvrstanih cesta u dužini od 52,6 km.



Slika 3. Prometnice na području Općine Klenovnik

Izvor: Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje od 2015.–2020.

Drugih vidova prometnog infrastrukturnog sustava (željeznički prijevoz, zračni prijevoz) na području Općine Klenovnik nema.

2.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

2.2.1. Sjedište upravnih tijela

Sjedište Općine Klenovnik nalazi se na adresi Klenovnik 9A, 42 244 Klenovnik.

Općinska tijela Općine Klenovnik su:

- Općinsko vijeće,
- Općinski načelnik,
- Zamjenik općinskog načelnika,
- Jedinostveni upravni odjel.

U svrhu neposrednog sudjelovanja stanovnika u odlučivanju o lokalnim poslovima, Općina je osnovala sljedeće mjesne odbore:

- Mjesni odbor Klenovnik I (za područje dijela naselja Klenovnik i to zaselci: Centar, Lipica, Cerje, Ferenci, Solini, Šarki, Vuglovečki, Cari i Blaški);
- Mjesni odbor Klenovnik II (za područje dijela naselja Klenovnik, zaselci: Ves, Vukovići, Srbiši, Smontari, Cikači, Brglezi, Hojsaki i Kolarići, te dijela naselja Dubravec i to zaselak Dubrava);
- Mjesni odbor Gornji Lipovnik (za područje dijela naselja Lipovnik od kućnog broja 86 do 147);
- Mjesni odbor Donji Lipovnik (za područje dijela naselja Lipovnik od kućnog broj 1 do 85);
- Mjesni odbor Gornji Dubravec (za područje dijela naselja Dubravec od kućnog broja 5 do 73);

- Mjesni odbor Donji Dubravec (za područje dijela naselja Dubravec od kućnog broja 1 do 4 te od 74 do 127);
- Mjesni odbor Plemenščina (za naselje Plemenščina);
- Mjesni odbor Vukovoj (za područje dijela naselja Vukovoj i to: zaselci: Pintarići, Ljubići, Evačići, Oreški i Kolareki);
- Mjesni odbor Goranec (za područje naselja Goranec, dijela naselja Klenovnik, zaselci; Njegači, Mustafi, Đuraki, Hunjeti, Kralji, Novoselci i Blaguški, te dijela naselja Vukovoj i to zaselci; Divjaki, Lukavski i Spuhi).

Ostala tijela javne vlasti su:

- Dječji vrtić "Lativa", Klenovnik 32, Klenovnik;
- Osnovna škola grofa Janka Draškovića Klenovnik, Klenovnik 21, Klenovnik.

2.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Klenovnik registrirano je ukupno 2.033 zdravstveno osiguranih osoba⁴, a zdravstvenu djelatnost obavlja 1 tim liječnika opće obiteljske medicine. Obzirom na broj zdravstveno osiguranih osoba na području Općine, a nedostatak liječnika dentalne medicine, kao i usluga hitne medicinske pomoći te ostalih specijalističkih usluga, stanovništvo iste obavlja u zgradi Doma zdravlja u Ivancu te Općoj bolnici Varaždin.

Na području Općine nalazi se Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik koja ima važan županijski i državni značaj, a čiji osnivač je Varaždinska županija. U sklopu Bolnice Klenovnik nalazi se ljekarna.

Centar za socijalnu skrb osnovan je na području Grada Ivanca s pripadajućim naseljima u koje spada i Općina Klenovnik.

2.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Predškolski odgoj i obrazovanje na području Općine Klenovnik provodi Dječji vrtić „Latica“. U okviru osnovnoškolskog obrazovanja djeluju Osnovna škola grofa Janka Draškovića. Odgojno-obrazovna infrastruktura Općine Klenovnik smještena je u istoimenom naselju.

Kapaciteti za zbrinjavanje i za pripremu hrane

Zbrinjavanje ugroženog stanovništva moguće je provesti u školskoj sportskoj dvorani koja je kapaciteta cca. 700 ljudi, zatim u lovačkom domu u Lipovniku kapaciteta 200 ljudi, sindikalnom domu u bolnici kapaciteta 200 ljudi te vatrogasnom domu u naselju Klenovnik čiji je kapacitet 100 ljudi. Lovački dom u Lipovniku je opremljen kuhinjom, a moguće je i korištenje kuhinje u bolnici.

2.2.4. Broj domaćinstava

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, ukupan broj kućanstava na području Općine Klenovnik iznosi 603, što je u odnosu na podatke navedene u Popisu stanovništva iz 2001. godine kada je na području Općine bilo evidentirano 686

⁴ Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje; Broj osiguranih osoba po gradovima općinama gradskim četvrtima na dan 30. lipanj 2014. godine

kućanstava, smanjenje za 12,10%. Udio broja kućanstava u Općini Klenovnik u ukupnom broju kućanstava u Varaždinskoj županiji iznosi 1,09%.

2.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Na području Općine postoji 466 obiteljskih kućanstava te 137 neobiteljskih kućanstava. Prosječan broj osoba u kućanstvu je 3,35. Pretežno su to samačka kućanstva (20,90%), 3 i 4 člana (svako 17,91%) i 2 člana (15,59%), dok domaćinstva s 5 ili više članova čine 27,69%.

Tablica 5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

PRIVATNA KUĆANSTVA											
Obiteljska kućanstva po broju članova										Neobiteljska kućanstva	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	samačka	višečlana
84	107	108	92	46	19	8	1	1	-	126	11
UKUPNO: 603											

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Na području Općine Klenovnik, prema popisu stanovništva iz 2011. godine evidentirano je 944 stambenih jedinica od čega je 595 stanova za stalno stanovanje dok ostatak otpada na stanove za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte, napuštene stanove, te objekte koji se koriste samo u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi.

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 Klenovnik 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. 5 % zidane zgrade Tip I,
- II. 50% zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- III. 20% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas),

- IV. 15% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas),
- V. 10% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

2.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI

2.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, na području Općine 2011. godine bilo je zaposleno ukupno 768 osoba. Najveći broj zaposlenih bilo je u prerađivačkoj industriji, njih 249 ili 32,42%, nakon toga slijedi djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (17,32%) te građevinarstvo (12,63%). Detaljan prikaz zaposlenih prema granama djelatnostima na području Općine prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 6. Zaposleni prema područjima djelatnosti

R.Br.	PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH
A.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	19
B.	Rudarstvo i vađenje	1
C.	Prerađivačka industrija	249
D.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	2
E.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	7
F.	Građevinarstvo	97
G.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	65
H.	Prijevoz i skladištenje	37
I.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	29
J.	Informacije i komunikacije	6
K.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	7
L.	Poslovanje nekretninama	-
M.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	5
N.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	6
O.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	58
P.	Obrazovanje	37
Q.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	133
R.	Umjetnost, zabava i rekreacija	3
S.	Ostale uslužne djelatnosti	7
T.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koje proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	-
U.	Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	-
	Nepoznato	-
	UKUPNO:	768

Izvor: Državni zavod za statistiku

2.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada, prema podacima Državnog zavoda za statistiku čine 28,04% od ukupnog broja stanovništva Općine Klenovnik.

Proračunom Općine za 2018. godinu planirana novčana sredstva za socijalnu skrb iznose 80.000,00 kuna.

Tablica 7. Vrste i broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

R.BR.	VRSTA NAKNADE	BROJ PRIMATELJA
1.	Starosna mirovina	137
2.	Ostale mirovine	317
3.	Socijalne naknade	108
4.	Privremena potpora drugih	5
	UKUPNO:	567

Izvor: Državni zavod za statistiku

2.3.3. Proračun

Proračun Općine temeljni je financijski dokument jedinice lokalne samouprave. Sadrži sve planirane prihode i primitke, kao i rashode i izdatke jedne proračunske godine te predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva. Proračun Općine Klenovnik za 2018. godinu donesen je u visini od **5.653.350,00** kuna. S planom za sljedeću proračunsku godinu, donose se i projekcije za naredne dvije. Projekcija proračuna za 2019. godinu iznosi 8.536.900,00 kuna, a za 2020. godinu 6.736.900,00 kuna.

2.3.4. Gospodarske grane

Prema indeksu razvijenosti, Općina Klenovnik svrstava se u IV. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u prvoj četvrtini ispodprosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave.⁵ Indeks razvijenosti Općine iznosi 99,32%.

Na području Općine u 2016. godini poslovalo je 17 poduzetnika s ukupno 79 zaposlenih osoba⁶. Prosječna plaća iznosila je 3.078,00 kuna. Poduzetnici su u svim djelatnostima ostvarili ukupno 24,2 milijuna kuna prihoda. Promatrano prema područjima djelatnosti na ukupne rezultate poslovanja pravnih osoba/subjekata Općine Klenovnik, dominantan je utjecaj trgovine na veliko i malo, dok je utjecaj ostalih djelatnosti manji.

2.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Sukladno podacima dostupnima iz Registra poslovnih subjekata, na području Općine Klenovnik ne nalazi se ni jedan veliki poslovni subjekt, dok je ukupno registrirano 27 poslovnih subjekata od kojih njih 14 ima status mikro poduzeća.

Promatrano prema broju zaposlenih, najveće tvrtke koje djeluju na području Općine Klenovnik su: SIXbenz d.o.o. (glavna djelatnost: trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama) koja zapošljava ukupno 13 osoba te L-PROM-BOŽINIĆ d.o.o. (glavna djelatnost: djelatnosti vozačkih škola) sa 6 zaposlenih osoba te KMP društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge (glavna

⁵ Odluka o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti („Narodne novine“, broj 132/17)

⁶ Poslovanje poduzetnika Varaždinske županije u 2016. godini

djelatnost: trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima) koja zapošljava 5 osoba.

2.3.6. Objekti kritične infrastrukture

2.3.6.1. Dalekovodi i transformatorske stanice

U sustavu elektroopskrbe cijeli prostor Općine Klenovnik priključen je na transformatorsko postrojenje TS Ivanec 35/10 kV, a srednjenaponski dalekovodi (10 kV) ulaze unutar područja obuhvata iz tri smjera (Horvatsko, Bedenec Donji i Žarovnica). Od postrojenja za transformaciju napona na području Općine postoji 12 transformatorskih stanica (TS 10/0,4 kV) sveukupne instalirane snage 1820 kVA: Dubravec, Dubravec Šambari, Klenovnik I, Klenovnik II Lječilište, Klenovnik III Crpna stanica, Klenovnik Čardak, Klenovnik Plemenščina, Klenovnik Zagorjeplet, Lipovnik, Lipovnik III, Lipovnik IV i Vukovoj. Dužina zračne niskonaponske mreže iznosi cca. 25,5 km, a podzemne cca. 3 km. Distributer za obavljanje djelatnosti električne energije za područje Općine je HEP ODS DP Varaždin.

Osim na privatnim kućama, obnovljivi izvori energije na području Općine Klenovnik nisu zastupljeni.

2.3.6.2. Energetski sustavi

Na području Općine Klenovnik nema izgrađenih termoelektrana, hidroelektrana niti drugih energetske sustava, odnosno objekata.

2.3.6.3. Plinovodi i naftovodi

Distribuciju plina na području Općine Klenovnik obavlja poduzeće „Ivkom plin“ d.o.o. Ivanec, a plinskom mrežom pokrivena su naselja Klenovnik, Dubravec, Lipovnik i Plemenščina. Naselja Goranec i Vukovoj zbog nepovoljne konfiguracije terena nemaju kapaciteta za opskrbu zemnim plinom. Ukupna priključenost kućanstva na plinsku mrežu na području Općine iznosi cca. 52%.

2.3.6.4. Vodoopskrba, odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

Opskrba vodom na području Općine Klenovnik odvija se preko Vodoopskrbnog sustava „Ivanec“ koji opskrbljuje jugozapadni dio Općine (dio naselja Klenovnik) te Regionalnog vodovoda „Varaždin“ koji snabdijeva vodom veći dio stanovnika Općine, odnosno naselja Lipovnik, Klenovnik, Plemenščina i Dubravec (67% naselja pokriveno vodoopskrbnim sustavom). Od ukupno 603 kućanstva na području Općine Klenovnik, na vodovodnu mrežu je priključeno cca. 92% kućanstva.

Općina Klenovnik nema izgrađen sustav odvodnje otpadnih ni oborinskih voda. Otpadne vode iz domaćinstva prikupljaju se putem individualnih septičkih jama dok se oborinske vode odvođaju otvorenim jarcima u lokalne vodovode i kanale uz prometnice, bez ikakvog pročišćavanja. Najveći individualni sustav odvodnje je sustav kompleksa Bolnice za plućne bolesti i TBC Klenovnik.

2.3.6.5. Telekomunikacije

Područje Općine nije u potpunosti pokriveno fiksnom i mobilnom telefonijom, a telekomunikacijski promet u nepokretnoj i pokretnoj mreži obavlja više različitih operatera. Iskorištenost kapaciteta mreže fiksnih telekomunikacija kreće se oko 83%, odnosno zauzetih je 639 od ukupno 768 raspoloživih priključaka. Pored korisničkih kabela pristupne mreže, područjem Općine položena su i dva magistralna svjetlovoda. Prvi presijeca područje obuhvata pravcem jugozapad – sjeveroistok (Žarovnica – Donja Voća) i na njega je priključena postojeća digitalna telefonska centrala UPS Klenovnik, a drugi ga samo dodiruje po zapadnom rubu (Žarovnica – Višnjica). Ukupni kapacitet pristupne mreže UPS-a Klenovnik je 1.700 parica.

Na području Općine poštanski promet obavlja poštanski ured „Hrvatske pošte“ d.d. putem poštanskog ureda 42 244 Klenovnik. Granice dostavnog područja ovog poštanskog ureda uglavnom se poklapaju s administrativnim granicama

2.3.6.6. Mostovi, vijadukti i tuneli te prometna čvorišta

Značajniji cestovni mostovi nalaze se na ŽC 2243 Klenovnik – Žarovnica te na ŽC 2101 Ivanec – Lipovnik – D. Ladanje – N. Ves Petrijanečka – Varaždin u samom mjestu Klenovnik preko potoka Šarnica.

2.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI

2.4.1. **Zaštićena područja**

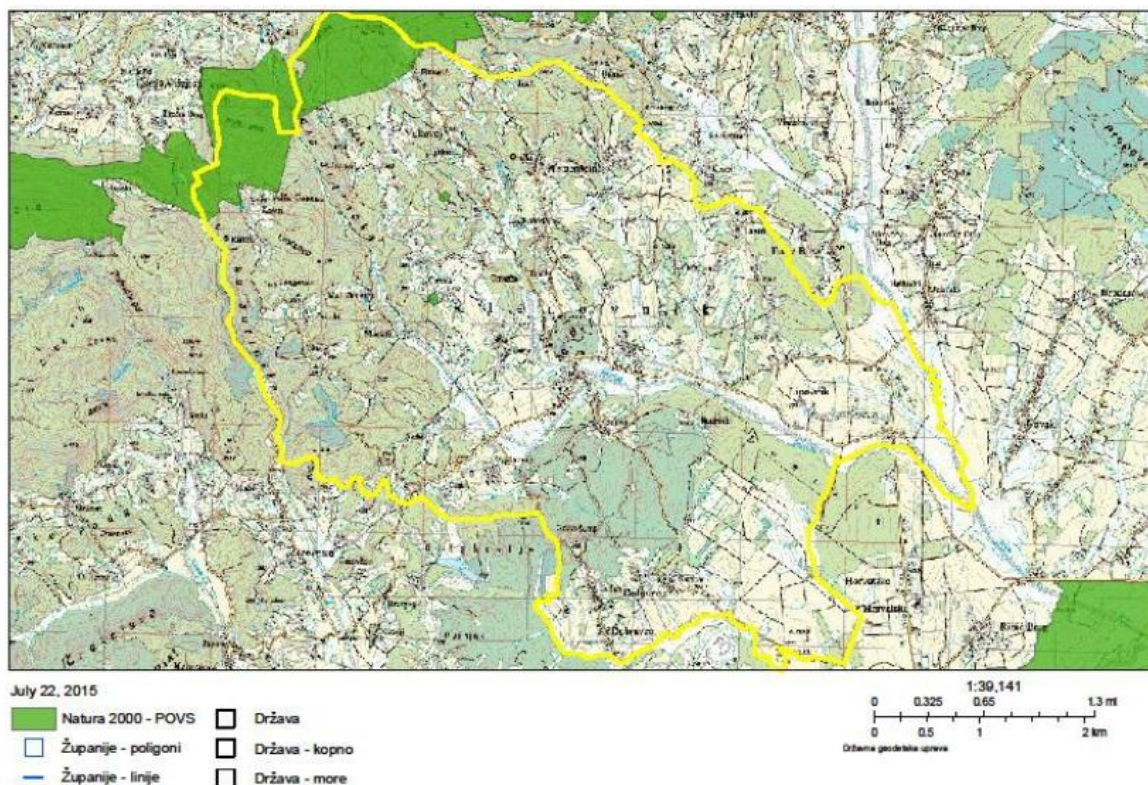
Temeljem Zakona o zaštiti prirode („Narodne novine“, broj 80/13) na području Općine Klenovnik u kategoriji spomenika parkovne arhitekture zaštićen je perivoj uz dvorac Klenovnik te Mačkova špilja u naselju Goranec u kategoriji spomenik prirode geološko–paleontološki.

Perivoj uz dvorac Klenovnik obiluje brojnim domaćim i egzotičnim vrstama drveća, među kojima se ističu primjerci tisa promjera debla preko 1 m čija se starost procjenjuje na više od 700 godina. Najstariji dio perivoja bio je srednjovjekovni vrt, osnovan početkom 17. stoljeća (odmah nakon izgradnje dvorca) na zaravanku sjeverozapadno od dvorca (danas parterno uređeni dio perivoja). Potkraj 18. ili početkom 19. stoljeća oblikovan je engleski perivoj na istočnoj i južnoj padini brežuljka, a u istočnom dijelu nalazilo se i jezero veličine 1,5 ha.

Mačkova špilja u naselju Goranec evidentirana je kao područje posebnih uvjeta korištenja. Radi se o važnom prethistorijskom i paleontološkom nalazištu Hrvatske i ovog dijela Europe. Špilja je formirana u gornjotrijaskim vapnencima, širina otvora špilje je oko 12 m, dubina iznosi 26 m, a visina 1,30-4,00 m. Svi radovi koji se obavljaju unutar ovog prostora ili u njenoj neposrednoj blizini u radijusu do 30 m (arheološka iskopavanja, uređenje turističko rekreacijskih površina) ne smiju ugroziti njegova geomorfološka obilježja i mogu se obavljati samo uz odobrenje nadležnog tijela.

Pod područje posebnih uvjeta korištenja označeni su evidentirani geomorfološki fenomeni prirode: špilja Zdenec kod zaseoka Ciglari i špilja Repnjak kod zaseoka

Čardak, kao i staništa ugroženih i zaštićenih biljnih vrsta poput staništa crnkaste sase u Vukovoju te šišmiša koji obitavaju u Jami Cinkovica.



Slika 4. Područja nacionalne ekološke mreže koji se nalaze na teritoriju Općine Klenovnik

Izvor: Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje od 2015.–2020.

Prema Uredbi o proglašenju ekološke mreže („Narodne Novine”, broj 109/07) na području Općine Klenovnik nalaze se područja Ekološke mreže NATURA 2000. Lokaliteti nacionalne ekološke mreže koji se nalaze na području Općine Klenovnik navedeni su u sljedećoj tablici.

Tablica 8. Područja nacionalne ekološke mreže koji se nalaze na teritoriju Općine Klenovnik

ŠIFRA	NAZIV PODRUČJA	VAŽNOST PODRUČJA
HR2000369	Vršni dio Ravne gore	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
HR2000391	Cerjanska špilja	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)
HR2000392	Zdenec pri Ciglaru	Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS)

Izvor: Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije

2.4.2. Kulturno-povijesna baština

Zaštićenom kulturno-povijesnom baštinom smatraju se spomenici kulture i druga kulturna dobra koja su na osnovni posebnog zakona proglašena zaštićenima. Mjere zaštite kulturnih dobara propisane su Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 69/99, 151/03, 157/03, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14 i 44/17).

Popis kulturnih dobara na području Općine Klenovnik prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 9. Kulturna dobra na području Općine Klenovnik

OZNAKA	MJESTO	NAZIV	VRSTA
Z-2949	Goranec	Arheološko nalazište "Velika pećina"	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z-1085	Klenovnik	Crkva Presvetog Trojstva	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z-881	Klenovnik	Dvorac Drašković, Klenovnik 1	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z1084	Klenovnik	Kameni spomenik sv. Ivana Nepomuka	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno
Z-3362	Plemenščina	Priprema blagdanske pogače luciščak	Nematerijalno kulturno dobro
Z-3407	Plemenščina	Priprema blagdanskog božićnog kruha koledo iz Plemšćine	Nematerijalno kulturno dobro
Z-1103	Vukovoj	Crkva sv. Wolfganga i župna kuća	Nepokretno kulturno dobro – pojedinačno

Izvor: Registar kulturnih dobara RH

Osim zaštićenom baštinom, Općina obiluje i nezaštićenom kulturno–povijesnom baštinom od koje je važno spomenuti Marijin put⁷, kapelu sv. Ane, kapelu sv. Vinka i kapelu sv. Antuna Padovanskog, a koje imaju vrlo velik značaj za vjerski turizam.

Pod graditeljskom baštinom kao spomenici graditeljstva evidentirani su: javno drveno raspelo na cesti prema Kamenici, pil na cesti prema Žarovnici, kameni pil s prikazom krunidbe Marije u Vukovoju, javno drveno raspelo u naselju Klenovnik, drveno raspelo na cesti Klenovnik – Novaki te 15 kamenih pilova na Marijinom putu na cesti Klenovnik – Vukovoj.

2.5. POVIJESNI POKAZATELJI

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

2.5.1. Prijašnji događaji

Na području Općine Klenovnik u zadnjih 20 godina proglašene su elementarne nepogode uslijed sljedećih ugroza: suše, olujnog i orkanskog nevremena, tuče i mraza.

2.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Stanje elementarne nepogode uzrokovano dugotrajnim sušnim razdobljem za područje Općine Klenovnik proglašeno je:

⁷ Važan hodočasnički događaj koji datira još od 17. stoljeća, a uspostavljen je za vrijeme grofa Ivana Draškovića IV. Radi se o dvosatnom hodu od Dvorca Klenovnik do kapele sv. Wolfganga u Vukovoju - 15 baroknih kamenih spomenika ukrašenih raskošnim prizorima iz otajstava svete krunice svakih 300-tinjak metara. Zadnja postaja nalazi se na 473 metra nadmorske visine, a put je dužine oko 4,5 kilometra. Restaurirano je svih 15 postaja. Marijinim putem prolazi se u Marijinim mjesecima- svibnju i listopadu.

- 2003. godine zbog smanjenja prinosa na poljoprivrednim usjevima za 30–50% (ponajprije na vinogradima i kukuruznim usjevima) – procijenjena šteta iznosila je 1.795.112,00 kn,
- 2007. godine zbog smanjenja prinosa na poljoprivrednim usjevima od 30–50%,
- 2012. godine zbog smanjenja prinosa na poljoprivrednim usjevima za 20% (ponajprije na vinogradima i kukuruznim usjevima).

Za područje Općine Klenovnik, elementarna nepogoda uslijed olujnog nevremena proglašena je u srpnju 2008. godine kada je nastala šteta u iznosu od 40.000 kn zbog rušenja krova na dvije obiteljske kuće.

Elementarna nepogoda uzrokovana mrazom i niskim temperaturama za područje Općine Klenovnik proglašena je:

- 2016. godine zbog velikih materijalnih šteta na poljoprivrednim kulturama u razdoblju od 26. do 30. travnja navedene godine,
- 2017. godine zbog velikih materijalne štete na poljoprivredi u voćnjacima, vinogradima, te na pojedinim povrtlarskim i ratarskim kulturama u periodu od 20.– 21. travnja navedene godine .

2.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Tuča na promatranom području pada u prosjeku jednom ili dva puta godišnje i uzrokuje veće ili manje ekonomske štete. Kako bi se zaštitile poljoprivredne površine i ublažile štete nastale od tuče prije više od 30 godina na području kontinentalnog dijela Hrvatske provodi se obrana od tuče. Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna, odnosno u periodu kada ova elementarna nepogoda može prouzročiti najveće štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini. Operativna obrana provodi se pomoću raketa i prizemnim generatorima putem Radarskog centra Varaždin.

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. 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.

Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite Općine Klenovnik:

- a) Stožer civilne zaštite Općine Klenovnik,
- b) Vatrogasno društvo Općine Klenovnik,
- c) Gradsko društvo crvenog križa Ivanec,
- d) Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin,
- e) postrojba civilne zaštite opće namjene,
- f) povjerenici civilne zaštite,
- g) pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite,
- h) koordinatori na lokaciji.

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određeno je koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine Klenovnik, prostor na kojem se pojavljuju te način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Klenovnik u skladu su s identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Varaždinske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici koja ujedno služi kao Registar rizika Općina Klenovnik. Prilikom identifikacije prijetnji, Općina Klenovnik je kao početni korak pri izradi Procjene rizika od velikih nesreća, koristila vlastitu Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša te Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije.

3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Na području Općine Klenovnik identificirano je 9 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

U sljedećoj tablici dan je popis identificiranih prijetnji na području Općine.

Tablica 10. Registar rizika Općine Klenovnik

R.B.	PRIJETNJA	KRAKATK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati oštećenje stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih na što se veže i nedovoljan broj kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu.	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 Općine Klenovnik.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
2.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Na području Općine Klenovnik prijeti opasnost od poplava izazvanih izlivanjem vodotoka Klenovnik i Šarnica uslijed obilnih padalina i/ili naglog topljenja snijega	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 Općine Klenovnik.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	Ekstremne vremenske pojave: 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 Općine Klenovnik.	Kontinuirano opremanje i osposobljavanje redovnih operativnih snaga sustava civilne zaštite.
4.	Ekstremne vremenske pojave: PADALINE (tuča)	Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Pojava tuče i sugradice najčešća je u toplom dijelu godine.	Štete na poljoprivrednim površinama, stambenim, gospodarskim, poslovnim objektima, automobilima.	Potrebno je izbjegavati izgradnju nasada i građevina osjetljivih na kišu i tuču te poticati njihovo osiguranje. Osjetljivu kulturnu baštinu i imovinu potrebno je preventivno zaštititi od ugroze.	Upozoravanje.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Klenovnik

R.B.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
5.	Ekstremne vremenske pojave: PADALINE (mraz)	Mraz je oborina koja nastaje kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0°C izravno prijeđe iz vodene pare u led. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenja tkiva te odumiranja biljaka. Pojavljuje se od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju.	Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu.	Edukacija i osposobljavanje građana Općine Klenovnik.	Upozoravanje.
6.	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 dva pojavna oblika: 1. epidemija koja nastaje samostalno, 2. epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.) Mogućnost pojave epidemije prve grupe vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo Općine Klenovnik.	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 Varaždinske županije i sanitarne inspekcije.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.
7.	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.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Klenovnik

R.B.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
8.	Degradacija tla (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 različitih endogenih te egzogenih sila. Klizišta se javljaju po razdoblju velikih količina oborina, topljenja snijega, povlačenja podzemnih voda.	Klizišta mogu uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, mogu uzrokovati štetu na stambenim građevinama te industrijske i komunalne infrastrukture, zastoje u prometu i neprotočne prometnice.	Blokada balvanima, drenaža za odvod vode iz zemlje koja se postavlja u dubinu ili na površinu te kanali, ježevi/barikade za kratkotrajnu stabilizaciju, manji odroni mogu se osigurati zečjim nasipima, površine natopljene vodom za vrijeme jakih oborina prekrivaju se vodonepropusnim ceradama da bi se spriječilo daljnje natapanje tla. Dugoročne mjere su pošumljavanje, građenje zaštitnih, betonskih zidova te smanjenje nagiba putem sanacije terena.	Sanacija klizišta je odgovoran i skup posao. Svako klizište obilježavaju različite značajke, prema tome potrebna je visoka razina stručnosti i kako bi se što točnije odredio razlog nastanka, dubinu i osobine te kako bi se uz odgovarajuću projektnu dokumentaciju dugoročno sanirala šteta.
9.	Industrijske nesreće	Na području Općine Klenovnik od pravnih osoba koje u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra nalazi se Bolnica za plućne bolesti i TBC.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama, veći broj smrtno stradalih osoba i veliki broj osoba s oštećenjima na dišnom sustavu te onečišćenja izvorišta pitke vode.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri kao odgovorne pravne osobe. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje snaga sustava civilne zaštite Općine Klenovnik.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

Izvor: Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije

3.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na temelju Kriterija 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, Sektora za civilnu zaštitu, Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Zagreb, od dana 28. studenog 2016. godine, Varaždinska županija donijela je Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Varaždinske županije.

Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Varaždinske 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 Varaždinske županije izraženi su sljedeći rizici: **potres, poplave, ekstremne temperature, epidemije i pandemije**. Potresi su okarakterizirani kao prijetnje kod kojih postoji **vrlo visoki rizik** od nastajanja, dok poplave, ekstremne temperature, epidemije i pandemije spadaju u grupu prijetnji **visokog rizika**, te ih kao takve treba obraditi u Procjeni rizika.

Osim gore navedenih rizika, u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Klenovnik obrađivat će se sljedeći rizici: degradacija tla (klizišta) te industrijske nesreće, obzirom da iste mogu prouzročiti značajne materijalne štete u odnosu na proračun Općine.

3.3. KARTE PRIJETNJI

Prema smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, za Općinu Klenovnik izrađene su karte prijetnji.

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave dužne su izraditi kartu prijetnji. Karte se izrađuju u mjerilu 1:100 000 ili krupnije za područje županije te u mjerilu 1:25 000 ili krupnije za područje grada i općina. Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Na karta je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno njihovu lokaciju, doseg, rasprostranjenost te ostale relevantne podatke.

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

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 su u postotnim vrijednostima udjela u proračunu Općine Klenovnik, te se isti ne mogu mijenjati. Jedinstveni su za sve jedinice regionalne i lokalne samouprave na području Republike Hrvatske.

4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

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

Tablica 11. Društvena vrijednost – Život i zdravlje ljudi

KATEGORIJA	%	-st-
1	*<0,001	*<0,0202
2	0,001-0,0046	0,0202-0,093
3	0,0047-0,011	0,095-0,222
4	0,012-0,035	0,243-0,708
5	0,036>	0,728>

***Napomena:** Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLP(R)S-a.

4.2. GOSPODARSTVO

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

Tablica 12. Društvena vrijednost – Gospodarstvo

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	28.266,75-56.533,50
2	1-5	56.533,50-282.667,50
3	5-15	282.667,50-848.002,50
4	15-25	848.002,50-1.413.337,50
5	>25	>1.413.337,50

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.

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

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

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

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	28.266,75-56.533,50
2	1-5	56.533,50-282.667,50
3	5-15	282.667,50-848.002,50
4	15-25	848.002,50-1.413.337,50
5	>25	>1.413.337,50

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

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

KATEGORIJA	%	-kn-
1	0,5-1	28.266,75-56.533,50
2	1-5	56.533,50-282.667,50
3	5-15	282.667,50-848.002,50
4	15-25	848.002,50-1.413.337,50
5	>25	>1.413.337,50

Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku.

5. VJEROJATNOST

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

Tablica 15. Vjerojatnost/frekvencija

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

Vjerojatnost/frekvenciju kao i posljedice potrebno je izračunati tijekom analize rizika. U razmatranje (obradu), se uzima vjerojatnost onog događaja/prijetnje koji može uzrokovati štete u gospodarstvu u iznosu minimalno 0,5% proračuna Općine.

6. SCENARIJ

U postupku identifikacije rizika na području Općine Klenovnik, identificirana je svaka pojedinačna prijetnja određena Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Klenovnik temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Scenarijem se opisuje svaka odabrana prijetnja te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću. Scenarij je u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja rizika. Svrha scenarija je prikaz slike događaja i posljedica kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko-tehnološke prijetnje na području Općine. Scenarij je opis:

- neželjenih događaja, jednog ili više povezanih događaja/prijetnji, za svaki obrađivani rizik koji ima posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- svega što vodi k nastajanju, odnosno uzrokuje opisane neželjene događaje, a sastoji se od svih radnji i zbivanja prije velike nesreće i “okidača” velike nesreće,
- okolnosti u kojima neželjeni događaji/prijetnje nastaju te stupnja ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerima bitnim za razmatranje implikacija događaja/prijetnji za život i zdravlje ljudi te okoliš, imovinu, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- posljedica neželjenog događaja s detaljnim opisom svake posljedice po svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

6.1. POTRES

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla na području Općine Klenovnik uzrokovano potresom 8°C MCS
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko
Nositelj:
Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik; Nikola Šoštar, predstavnik HGSS, HGSS Varaždin–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik;
Izvršitelj:
Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik

6.1.1. Uvod

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. Potresi pripadaju skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a postoji vjerojatnost da se dogode u bilo kojem trenutku. Posljedice pojave jakog potresa mogu obuhvatiti oštećenja ili rušenje svih vrsta postojećih građevina, 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.

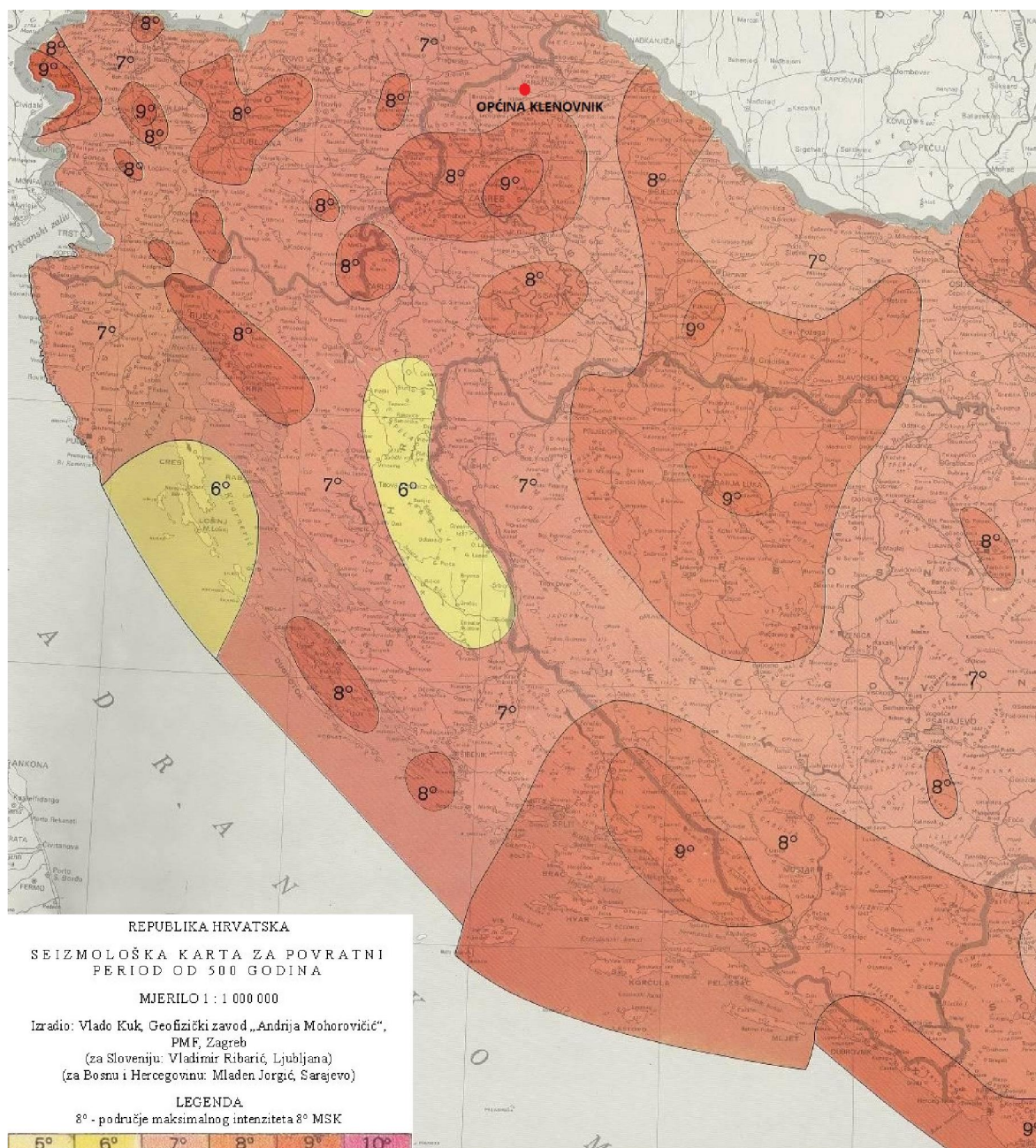
Na području Varaždinske županije, prema seizmološkim podacima Geofizičkog odsjeka Prirodoslovno-matematičkog fakulteta iz Zagreba, u posljednjih 100 godina ili točnije, u periodu od 1879. do 2003. godine, zabilježeni su potresi najvećeg intenziteta VII° MCS (Mercalli-Cancani-Sieberg).

Tablica 16. Učestalost potresa intenziteta (°MCS) na području Varaždinske županije za razdoblje od 1879. do 2003. godine

	Grad / mjesto	° N	° E	Čestine intenziteta (° MCS)			
				V	VI	VII	VIII
1.	Varaždin	46.308	16,341	17	3	1	0
2.	Ivanec	46.223	16,130	23	2	2	0
3.	Lepoglava	46.208	16,051	25	5	1	0
4.	Ludbreg	46.254	16,620	17	5	2	0
5.	Novi Marof	46.166	16,339	31	3	2	0
6.	Varaždinske Toplice	46.210	16,427	26	5	2	0

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

Seizmološka karta Republike Hrvatske za povratni period od 500 godina uzima se kao relevantna za određivanje intenziteta potresa nekog područja. Prema seizmološkoj karti Varaždinske županije za povratni period od 500 godina, područje Općine Klenovnik nalazi se u VII° seizmičkoj zoni prema MSC ljestvici.



Slika 5. Seizmološka karta za povratni period $T=500$ godina

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

Posljedice potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne industrijske i druge objekte prikazane su u sljedećoj tablici.

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

Stupanj potresa	UČINCI POTRESA NA:			
	GRAĐEVINE	MATERIJALNA DOBRA	GRAĐEVINE	LJUDE
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, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijeva, 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>	Moguće je pomicanje teškog namještaja	<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.</p> <p>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>
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, građevina od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (umjerena oštećenja) – manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijeva, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka.</p>	Teži namještaj ponekad se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.	<p>Ponegdje se lome grane stabala. Dolazi do odrona u udubljenima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.</p>	<p>Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima koji su u pokretu.</p>

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 Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl);
- oštećenje industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad, uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, kao i dugoročne posljedice na okoliš;
- prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim službama otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva;
- opasnost od oštećenja bolnice i domova zdravlja mogu otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za zbrinjavanje ozlijeđenih;
- oštećenje objekata javne društvene namjene poput muzeja i sportskih objekata može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi;
- posebnu pozornost treba obratiti na oštećenja vrtića, škola i visokoškolskih ustanova.

6.1.3. Kontekst

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

Podjela oštećenja zgrada s kategorijama oštećenja od I do V temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja. U pravilu se oštećenjem stupnja I smatra neznatno do blago

oštećenje koje neće značajno utjecati na otpornost konstrukcije i ne ugrožava sigurnost korisnika zbog pada mogućih nekonstrukcijskih elemenata. Oštećenje stupnja II do III značajno mijenja nosivost konstrukcije, ali ne uzrokuje približavanje djelomičnom slomu glavnih konstruktivnih elemenata. Oštećenje stupnja IV do V izrazito utječe na otpornost nosivog sustava i uzrokuje stanje u kojem je konstrukcija blizu djelomičnog ili potpunog sloma glavnih konstruktivnih elemenata. Razmjer oštećenja može biti takav da dođe do potpunog rušenja građevine.

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

6.1.4. Uzrok

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richtrove ljestvice u vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa.

Vrste potresa prema nastanku:

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

6.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

6.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča, područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa.

6.1.5. Opis događaja

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

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

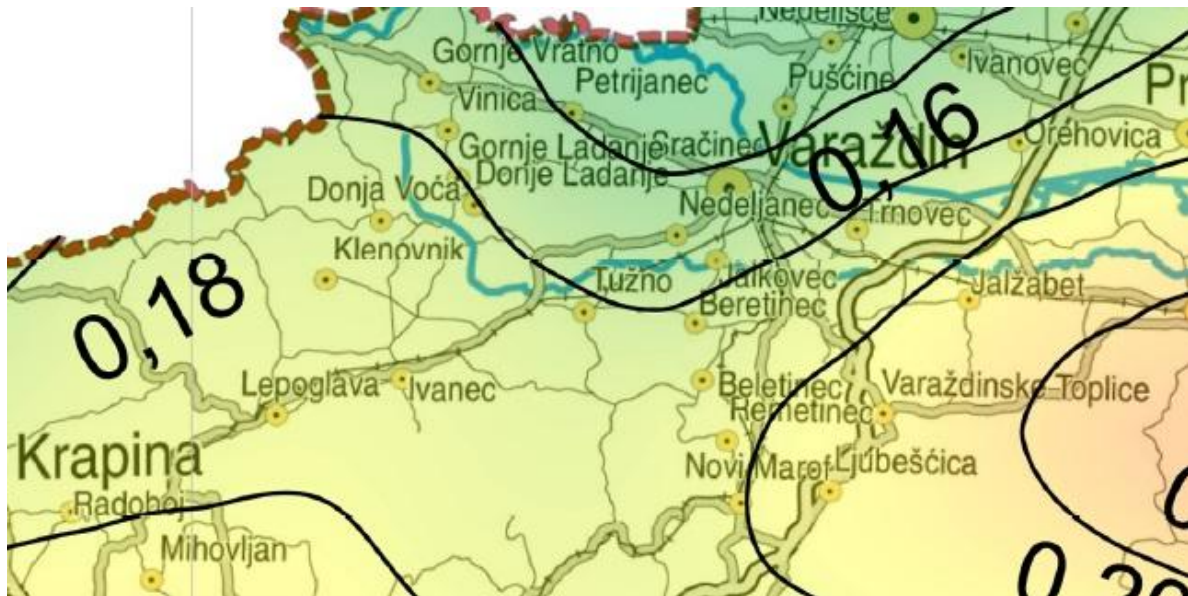
Svakom događaju može se pridružiti propisana karta potresnih područja koja pokazuje potresom prouzročena horizontalna poredbeni vršna ubrzanja (ag_R), površine temeljnog tla, tipa A (čvrsta stijena). Povratna razdoblja koriste se za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati u nekom dužem 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

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

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

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



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

Izvor: Prirodoslovno-matematički fakultet Zagreb, Geofizički odsjek

Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 475 godina, područje Općine Klenovnik spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,18 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi $9,81 \text{ m/s}^2$. Ovo ubrzanje odgovara potresu između VII° i VIII° MCS ljestvice.

6.1.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres jačine 8° MCS s vršni ubrzanjem $2,94 \text{ m/s}^2$ na području Općine Klenovnik.

Građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima, zadovoljit će zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (GSN, odnosno GSU), odnosno njihova oštećenja za odabrane događaje neće nadmašiti odgovarajuće razmjere. Potrebno je napomenuti da uobičajene građevine u pravilu nisu projektirane na način da zbog djelovanja potresa ne dožive nikakva oštećenja. Međutim, 80% građevina na području Općine izgrađeno je do 1960-ih godina prošlog stoljeća, što znači da je realno očekivati veće štete na zgradama s obzirom na to da štete od potresa nastaju kao direktna posljedica dinamičkog odgovora konstrukcije na kretanje tla. Smatra se da su novije građevine projektirane da bez rušenja mogu podnijeti potrese koji se mogu očekivati u toku životnog vijeka građevine. U propisima taj nivo opterećenja poznat je kao sigurnosni potres.

PROCJENA ŠTETE NA STAMBENOM FONDU

Procjena štete na stambenom fondu Općine Klenovnik uslijed potresa jačine 8° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od $2,94 \text{ m/s}^2$, 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 8° MSC s vršni ubrzanjem 2,94 m/s²

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%

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

U **kategoriju I (zidane zgrade)** svrstano je 40% objekata što predstavlja oko 378 zidanih objekata - stare jezgre.

- 8% ili 30 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10% ili 38 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 30% ili 114 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 45% ili 170 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4% ili 15 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3% ili 11 objekata bit će srušeno uz 100% građevinsku štetu.

U **kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama)** svrstano je 40% ili 378 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

- 50% ili 189 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 94 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 15% ili 57 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 10% ili 38 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U **kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade)** svrstano je 10% ili 94 objekata.

- 15% ili 14 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 23 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 35% ili 33 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 17% ili 16 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 6% ili 6 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete,
- 2% ili 2 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete.

U **kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova)** svrstano je 5% ili 47 objekata.

- 5 % ili 2 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 70 % ili 33 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25 % ili 12 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

U **kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima)** svrstano je 5% ili 47 objekata.

- 15 % ili 7 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 20 % ili 9 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 50 % ili 24 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 15 % ili 7 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

Prema navedenim podacima, mogući potresi intenziteta 8° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od 2,94 m/s² na području Općine Klenovnik uzrokovali bi neznatno i umjereno oštećenje na ukupno 536 objekata, do jakog oštećenja došlo bi na 231 objektu, **a totalno uništenje i rušenje na 34 objekata**. Došlo bi do prekida opskrbom struje, vode, plina, problema u opskrbi i nedostatak hrane, pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama, psihoze, depresije i panike ljudi, gubitka sigurnog stambenog prostora i dr.

PROGNOZA BROJA ŽRTAVA

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

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

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

gdje je:

BPSZ -- broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ -- broj duboko zatrpanih osoba,

A -- ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

B -- postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada određene gradske zone,

C -- postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,

D -- postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu,

E -- postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

Izračunom dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba:

- **44** plitko i srednje zatrpanih osoba
- **53** duboko zatrpanih osoba

Plitko i srednje zatrpene osobe nakon intervencija operativnih snaga sustava civilne zaštite možemo smatrati preživjelim (srednje i teško ranjene osobe), dok duboko zatrpene osobe u velikom postotku smatramo poginulim osobama.

PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE). Proračunom je utvrđeno da će na području Općine Klenovnik doći do **potpunog rušenja i totalnog oštećenja 34 objekta**. Kako su to uglavnom dvokatni (trokatni) objekti u starom dijelu Općine, 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 34 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi **13.625,88 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 34 objekata na području Općine Klenovnik, nastat će ukupno 13.625,88 m³ građevinskog otpada, od čega:

- 4.087,77 m³ drvene građe,
- 4.006,01 m³ gorivi materijal,
- 4.101,39 m³ građevinski otpad,
- 1.430,72 m³ metal.

PROCJENA GRAĐEVINSKE MEHANIZACIJE I BROJA LJUDSTVA

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

Parametri koji određuju izračun broja spasioca su sljedeći:

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

Obzirom na broj plitko i srednje te duboko zatrpanih osoba uslijed potresa jačine 8° i vršnog ubrzanja od 2,94 m/s² na području Općine Klenovnik bit će potrebna 72 spasitelja u prvih 48 sati.

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

- u prvih 24 sata zbog spašavanja zatrpanih, ukloni se približno 20% građevinskog otpada (817,55 m³) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem,
- svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine 5.514,19 m²,
- područje za privremeno ili trajno deponiranje potrebno je odrediti u sljedećoj reviziji Prostornog plana uređenja Općine Klenovnik.

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 20. 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 procjenu rizika Varaždinske županije

6.1.5.1.1 Procjena posljedica 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. U procjeni nije uzet u obzir broj osoba koje nemaju prebivalište na području Općine Klenovnik kao što su turisti, radna snaga i dr. Prognozom broja žrtava dobiveni su sljedeći podaci: **44** plitko i srednje zatrpanih osoba (ozlijeđeni), **53** duboko zatrpanih osoba (poginuli) pri čemu bi posljedice za život i zdravlje ljudi bile katastrofalne.

Tablica 21. Posljedice na život i zdravlje ljudi - potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,0202	
2	Malene	0,0202-0,093	
3	Umjerene	0,095-0,222	
4	Značajne	0,243-0,708	
5	Katastrofalne	0,728>	X

***Napomena:** Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLP(R)S-a

6.1.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

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

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.

Tablica 22. Posljedice na gospodarstvo – potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	X

6.1.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

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

Analize pojedinačnih elemenata kritične infrastrukture nisu uzete u obzir, sva kritična infrastruktura je izravno ugrožena od potresa. Uslijed potresa jačine 8° MSC ljestvice i pripadajućeg vršnog ubrzanja od 2,94 m/s² na području Općine došlo bi do prekida opskrbom struje, vode, plina te reducirane mogućnosti u telekomunikacijama.

Tablica 23. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) – potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	X

Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se: sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Tablica 24. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – potres jačine 8° MSC

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	X

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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 8° MSC i vršnog ubrzanjem od 2,94 m/s² na području Općine Klenovnik okarakterizirana je kao iznimno mala.

Tablica 25. Vjerojatnosti/frekvencija potresa od 8° MSC s vršnim ubrzanjem od 2,94 m/s²

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	

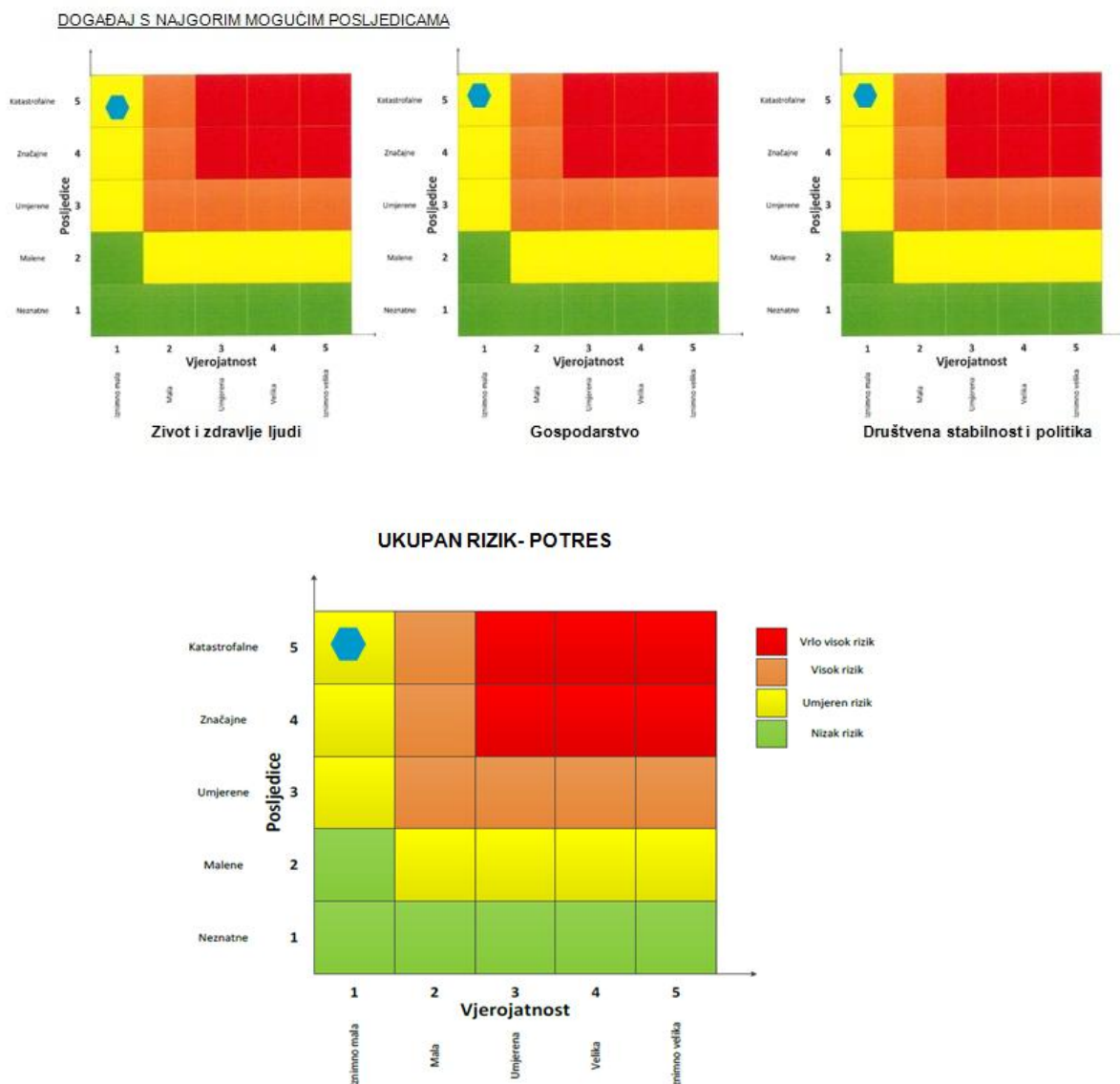
6.1.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- 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, 2016. god.;
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15/05 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Prostorni plan uređenja Općine Klenovnik ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 15/07, 14/06);
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, prosinac 2016. godine;
- Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje 2015.-2020. godine, ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 38/16.);
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama, R. Stojaković.

6.1.7. Matrice rizika

RIZIK: Potres

NAZIV SCENARIJA: Podrhtavanje tla na području Općine Klenovnik uzrokovano potresom jačine 8° MCS



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.

6.2. POPLAVA IZAZVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA

Naziv scenarija
Poplave izazvane utjecajem dužeg oborinskog razdoblja
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina
Koordinator:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko
Nositelj:
Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik – član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik
Izvršitelj:
Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; DVD Klenovnik

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 elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.

Prema podacima Hrvatskih voda⁸, na području Općine Klenovnik nisu zabilježene poplave katastrofalnih razmjera. U rujnu 2017. godine zabilježeno je plavljenje lijevog pritoka potoka Klenovnik koji prolazi istoimenim naseljem. Radi zaštite obiteljskih kuća br. 83. i 84. postavljeni su zečji nasipi.

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 plovim 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

⁸ VGI za mali sliv „Plitvica–Bednja“

6.2.3. Kontekst

Većih vodotoka na području Općine Klenovnik nema, a od postojećih najznačajniji su potoci Klenovnik i Šarnica. U njih se slijeva većina ostalih potoka (Vukovoj, Plemenščina i dr.) te brojni bujični tokovi koji se javljaju povremeno, a posljedica su konfiguracije terena i većih padalina. Rubno područje Općine tangiraju još dva značajnija vodotoka: po istočnoj granici vodotok Voća (maksimalna stogodišnja protoka 53,0 m/s) i po zapadnoj granici vodotok Žarovnica (maksimalna stogodišnja protoka 30,6 m/s).



Slika 7. Vodotoci na području Općine Klenovnik

Izvor: ARKOD preglednik

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.

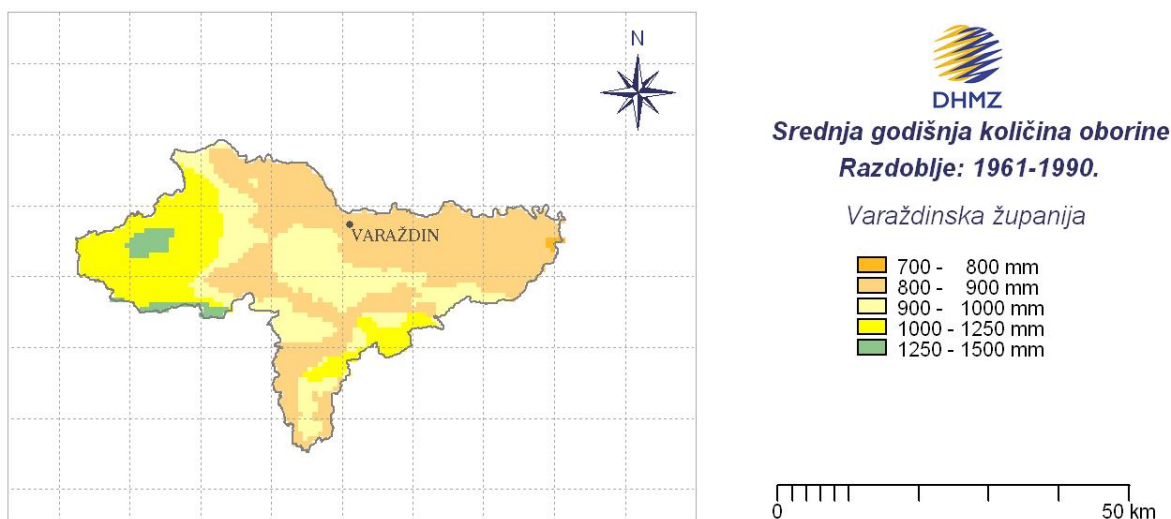
Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

- 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.

Najvjerojatniji uzrok pojave poplava na području Općine Klenovnik su ekstremne vremenske prilike, odnosno duža oborinska razdoblja s većim količinama oborina ili topljenje snijega.

6.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Prostornu raspodjelu srednje godišnje količine oborine u Varaždinskoj županiji karakteriziraju količine oborina od 800–900 mm u sjevernom, nizinskom dijelu Županije te u dolinama rijeka. Količine oborine između 900 i 1.000 mm karakteristične su za središnji dio Županije, za visine od 200–300 m. Na jugoistoku, na obroncima Kalničkog gorja, količine oborine su od 900 do 1.250 mm na visinama 200–600 m, a zapadni također brdovitiji dio Županije bilježi količine oborine veće od 1.000 mm na visinama 200–400 m. Na najvišim dijelovima ovog područja mogu se očekivati i količine oborine veće od 1.250 mm godišnje.

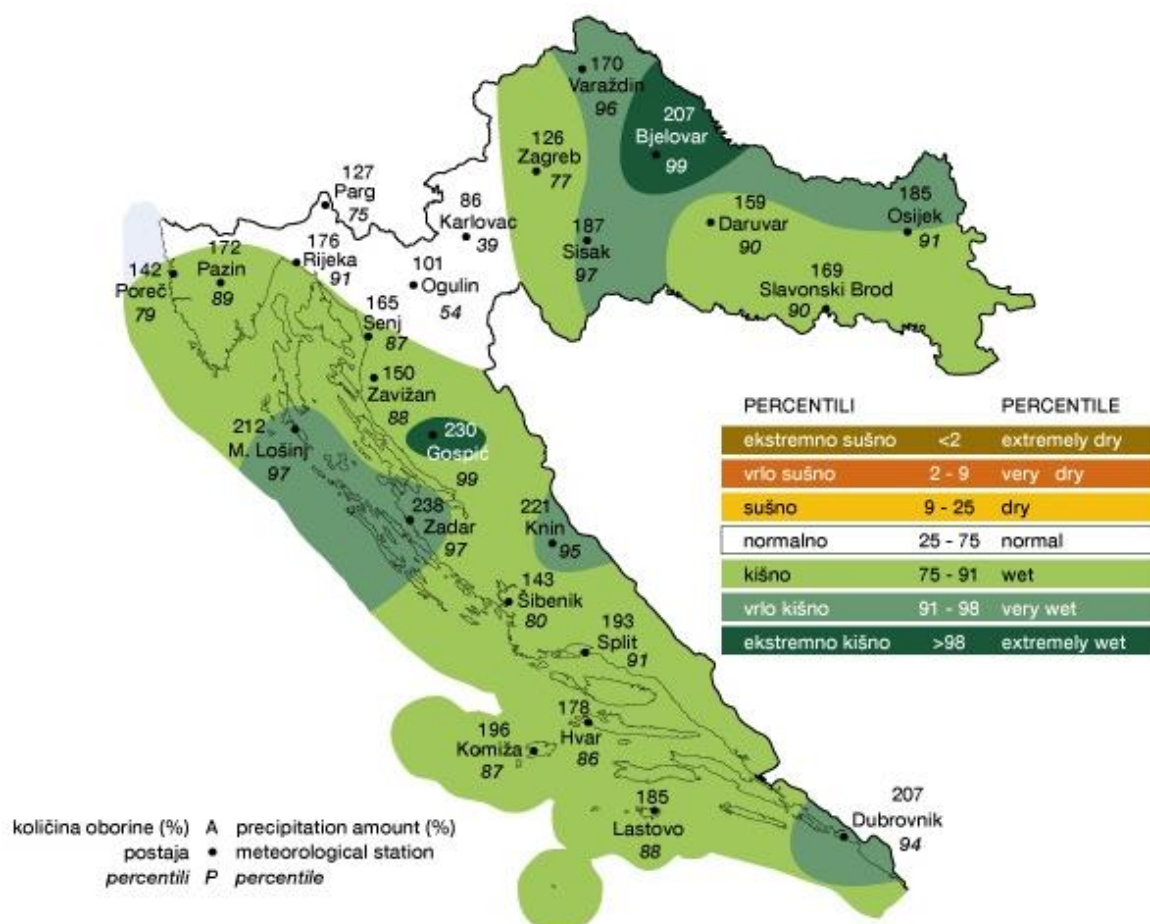


Slika 8. Karta izohijeta Varaždinske županije za razdoblje od 1961.-1990.

Izvor: Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Varaždinske županije, 2006.

6.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Najveći protoci u vodotocima na području Općine Klenovnik javljaju se su u proljetnom razdoblju kod topljenja snijega i proljetnih kiša.



Slika 9. Odstupanje količine oborine od višegodišnjeg prosjeka za ožujak 2018. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.2.5. Opis događaja

Uslijed ekstremnih količina oborina izazvanih dužim oborinskim razdobljem i topljenja snijega, područje Općine Klenovnik od poplava je ugroženo izlivanjem vodotoka Klenovnik i Šarnica. Poplave se mogu očekivati u ožujku i travnju na prijelazu zimskog u proljetno razdoblje te u listopadu i studenome kod pojave dugotrajnih oborina viših povratnih perioda.

6.2.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Uslijed izlivanja vodotoka Klenovnik i Šarnica na području Općine Klenovnik moguće je plavljenje poljoprivrednih površina uz korita vodotoka. Vodotok Klenovnik prijeti okolnim stambenim i gospodarskim objektima.

6.2.5.1.1 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. 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 -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,0202	X
2	Malene	0,0202-0,093	
3	Umjerene	0,095-0,222	
4	Značajne	0,243-0,708	
5	Katastrofalne	0,728>	

*Napomena: Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLP(R)S-a.

6.2.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

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

Usljed poplava, posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, troškova sanacije i sl. Procjenjuje se da će šteta u gospodarstvu biti veća od 20% planiranih izvornih prihoda Općine Klenovnik, što znači da navedena ugroza ima značajan utjecaj na gospodarstvo.

Tablica 27. Posljedice na gospodarstvo – poplave

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	X
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	

6.2.5.1.3 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.

Usljed izlivanja postojećih vodotoka na području Općine Klenovnik ugroženi su poljski putevi te prometnice lokalnog i županijskog značaja smještene uz iste. Moguće je otežano odvijanje prometa.

Tablica 28. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) – poplave

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	X
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	

Dizanjem razine podzemne vode može doći do zamućenja vode za piće u individualnim bunarima te uzrokovati higijensku neispravnost vode za piće.

Tablica 29. Posljedice na ustanove/građevine javnog društvenog značaja – poplave

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	X
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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

6.2.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave poplava uslijed povećanih količina oborina i topljenja snijega na području Općine Klenovnik kategorizirana je kao umjerena.

Tablica 30. Vjerojatnost pojave poplava na području Općine Klenovnik

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	

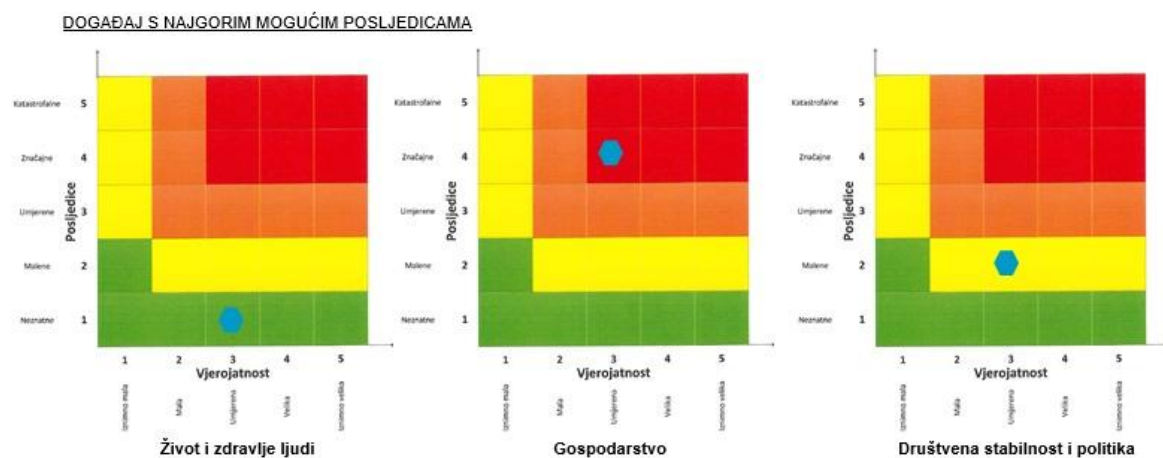
6.2.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Glavni provedbeni plan obrane od poplava, Hrvatske vode, veljača 2014. godine;
- Izvješće o stanju okoliša Varaždinske županije za razdoblje od 2010. do 2013. godine, lipanj 2014. godine;
- Popis stanovništva 2011.godinu, Državni zavod za statistiku;
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. godine;
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15/05 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Prostorni plan uređenja Općine Klenovnik ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 15/07, 14/06);
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, prosinac 2016. godine;
- Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje 2015.-2020. godine, ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 38/16.).

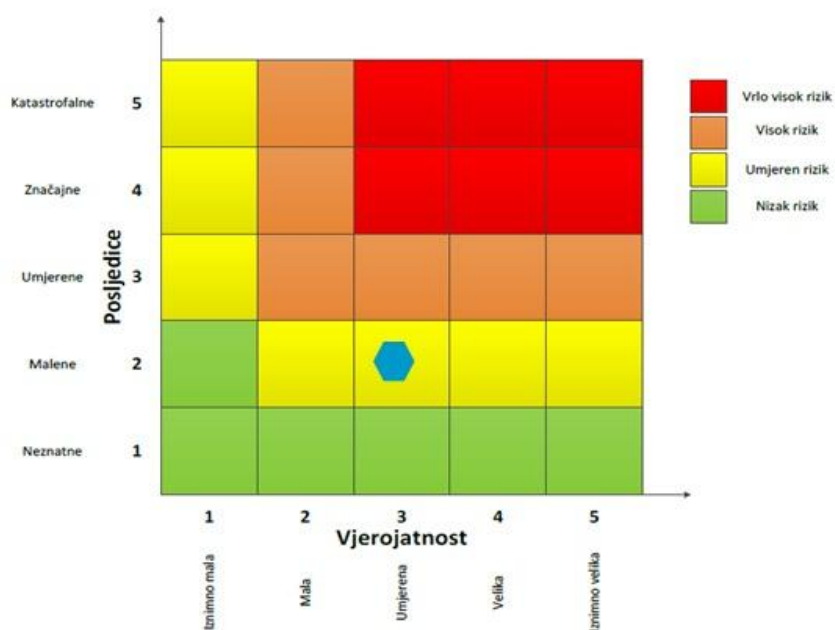
6.2.7. Matrice rizika

RIZIK: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

NAZIV SCENARIJA: Poplava izazvana utjecajem dužeg oborinskog razdoblja



UKUPAN RIZIK- POPLAVA IZAZVANA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA



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.

6.3. EKSTREMNE TEMPERATURE

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Klenovnik
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
<i>Ekstremne temperature</i>
Radna skupina
Koordinator:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko
Nositelj:
Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko
Izvršitelj:
Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik; Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko

6.3.1. Uvod

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.

6.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

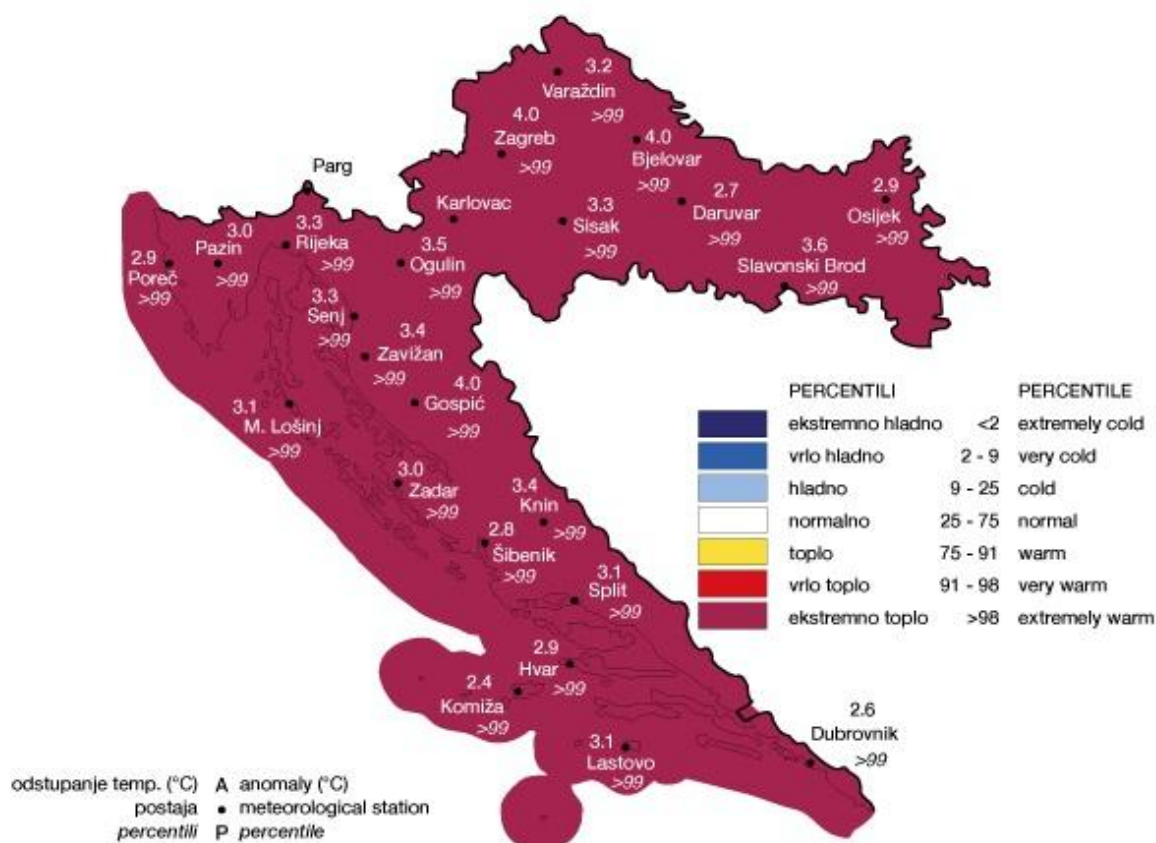
6.3.3. Kontekst

Općina Klenovnik spada u područje umjereno tople vlažne klime s toplim ljetom. Prostor je izložen pretežito jačim utjecajima kontinentalne klime. Srednja srpanjska temperatura doseže 21,3 °C, a prosječna siječanjska temperatura doseže -1,6 °C.

Prosječne mjesečne vrijednosti relativne vlage zraka su iznad 70%, što znači da je područje bogato vlagom cijele godine. Najmanje vrijednosti javljaju se u travnju (69-74%), a najveće u studenom ili prosincu (85-86%).

6.3.4. Uzrok

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



Slika 10. Odstupanje srednje sezone temperature zraka (oC) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961. - 1990. godina za Hrvatsku za ljeto 2017. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Izrazito ugrožene skupine stanovništva su radnici na otvorenom, trudnice, starije osobe i mala djeca.

Tablica 31. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala

UGROŽENE SKUPINE DRUŠTVA	BROJ STANOVNIKA
Djeca (0-14) godina	205
Osobe starije od 60 godina	390
Trudnice ⁹	15
Poljoprivreda, ribarstvo, šumarstvo	19
Građevinarstvo	97
UKUPNO	726

Broj osoba koji je ugrožen od toplinskog vala na području Općine Klenovnik veći je od procijenjenog, obzirom da u procjenu nisu uračunate osobe koje će se u periodu toplinskog vala nalaziti na području Općine, a dolaze iz drugih sredina.

6.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

6.3.5. Opis događaja

Toplinski valovi 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.).

Na području Općine Klenovnik djeluju timovi hitne medicinske pomoći (Zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije) koji posjeduje sva potrebna ljudska i materijalna sredstva za odgovor na ukupnost krize koju toplinski val može izazvati.

6.3.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama karakterizira nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina, s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 38 °C u trajanju najmanje 10 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

⁹ Prirodno kretanje stanovništva Republike Hrvatske, 2016. godine

trajni invaliditet ili smrt. Simptomi toplinskog udara su: vrlo visoka tjelesna temperatura iznad 40°C, crvena, suha i vruća koža, bez znoja, izuzetno brzi otkucaji srca, vrtoglavica, glavobolja, umor, mučnina i povraćanje, zbunjenost, delirij ili gubitak svijesti, nedostatak zraka pa sve do grčeva te krvi u urinu ili stolici.

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

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

6.3.5.1.1 Posljedice na život i zdravlje ljudi

U slučaju pojave toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se rast broja terminalno oboljelih više nego inače, posebice u ugroženim skupinama društva. S obzirom na broj osoba koja pripadaju ugroženim skupinama stanovništva (djeca, trudnice, osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te osobe koje rade na otvorenim prostorima), posljedice na život i zdravlje ljudi u slučaju pojave toplinskog vala na području Općine Klenovnik u trajanju od 10 dana možemo okarakterizirati kao katastrofalne.

Tablica 32. Posljedice na život i zdravlje ljudi – ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,0202	
2	Malene	0,0202-0,093	
3	Umjerene	0,095-0,222	
4	Značajne	0,243-0,708	
5	Katastrofalne	0,728>	X

***Napomena:** Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLP(R)S-a.

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.

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 33. Posljedice na gospodarstvo – ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	X
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	

6.3.5.1.3 Posljedice na društvenu stabilnost

Obzirom da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana ekstremnim temperaturama imala zanemariv utjecaj na proračun Općine te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.3.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave toplinskog vala u trajanju od 10 dana na području Općine Klenovnik s obzirom na klimatske uvjete okarakterizirana je kao velika.

Tablica 34. Vjerojatnost pojave toplinskog vala

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

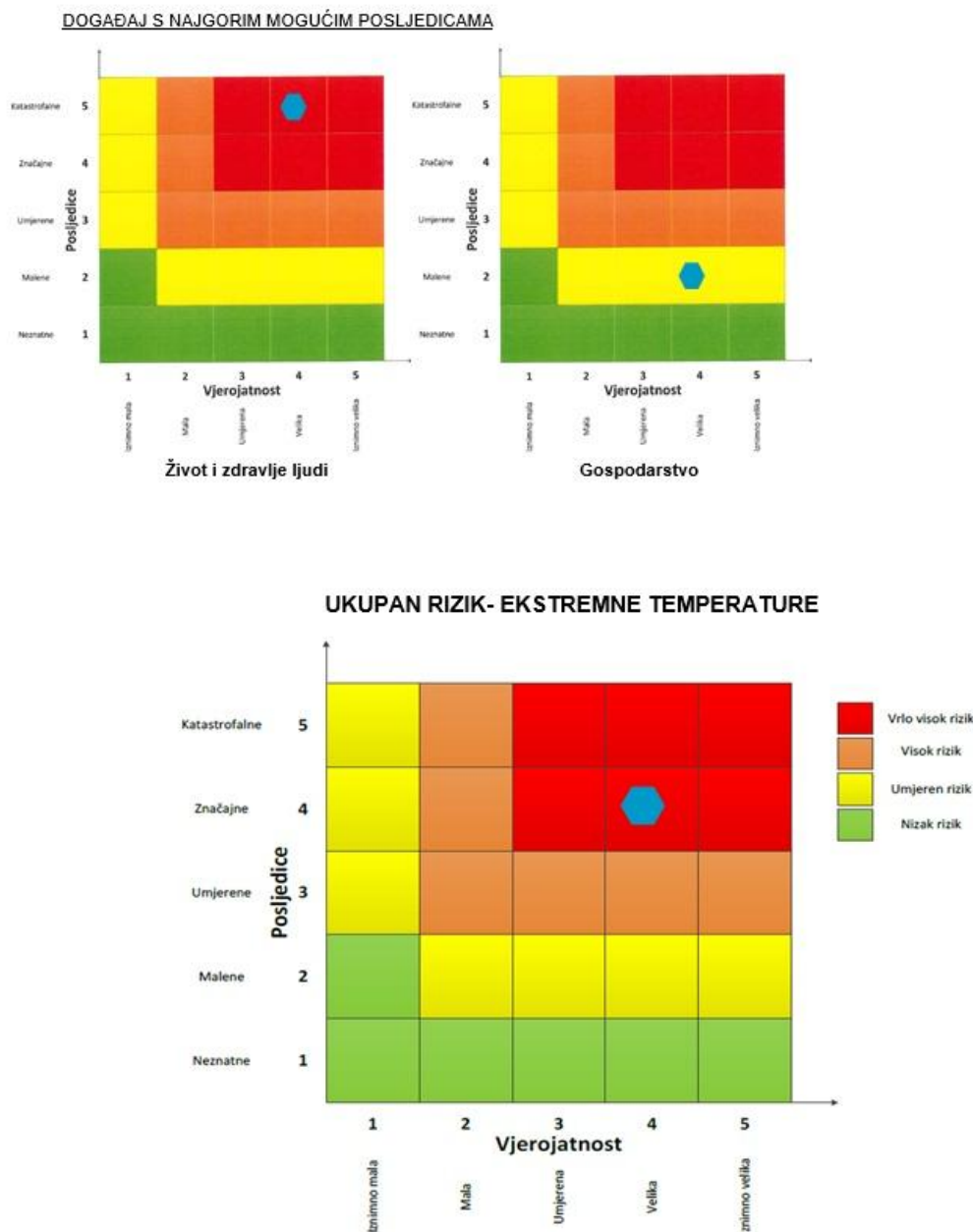
6.3.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ);
- Izmjene i dopune studije meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti RH od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, prosinac 2011. godina;
- Popis stanovništva 2011.godinu, Državni zavod za statistiku;
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. godina;
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15/05 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Prostorni plan uređenja Općine Klenovnik ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 15/07, 14/06);
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, prosinac 2016. godine;
- Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje 2015.-2020. godine, ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 38/16.);
- Zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije.

6.3.7. Matrice rizika

RIZIK: Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA: Pojava toplinskog vala na području Općine Klenovnik



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.

6.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Naziv scenarija
Epidemija influence na području Općine Klenovnik
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko
Nositelj:
Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko
Izvršitelj:
Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik; Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko

6.4.1. Uvod

Gripa je ozbiljna akutna zarazna bolest uzrokovana jednim od virusa influence (tip A i tip B) izraženim brzim širenjem i visokim brojem oboljelih. Praćena je prije svega općim simptomima, osobito vrućicom, malaksalošću, glavoboljom, bolima u mišićima te drugim znakovima teške toksemije. Respiratorni simptomi u početku bolesti nisu izraženi, obično se javljaju tek u dijelu bolesti kad već popuštaju opći simptomi, unatoč činjenici da su respiratorni organi osnovno i glavno mjesto infekcije. Gripu karakterizira nagli početak, nešto sporiji oporavak i mogućnost razvoja brojnih komplikacija. Na vrstu, težinu bolesti i komplikacija utječe dob oboljelog, cjelokupno zdravstveno stanje i poglavito kronične bolesti od kojih je osoba bolovala prije gripe.

Influenca odnosno gripa je sezonska bolest koja se svake godine javlja na području Varaždinske županije u zimskim mjesecima. U razdoblju od prosinca 2016. godine do ožujka 2017. na području Varaždinske županije zabilježeno je ukupno 2.843 slučajeva oboljenja od gripe.

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)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)

Utjecaj	Sektor
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.4.3. Kontekst

Gripa se javlja u pandemijskom, epidemijskom obliku, lokaliziranim grupiranjima i sporadično, najčešće uzrokovana virusom gripe tipa A. Bitno je napomenuti da postotak stanovništva koji oboli tijekom pandemije se kreće od 10% do 20%, a u zatvorenim kolektivima moguć je pobol preko 50% članova. Osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te dojenčad, starosne su skupine najsklonije komplikacijama gripe. Najugroženije dobne skupine, prema podacima Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije, a prema broju prijavljenih ili umrlih od gripe su one između 20–65 godina, odnosno 1.263 stanovnika ili 62,46% stanovništva Općine Klenovnik.

6.4.4. Uzrok

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnice nalaze se dva osnovna virusna antigena - hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N). Oni nisu stabilni, stalno mijenjaju svoja antigenska svojstva, pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su osobito karakteristične za virus gripe A. Manje se promjene (antigensko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenski otklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera), te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama. Virus gripe B uzrokuje blaže simptome gripe. H i N antigeni ovog tipa rijetko su podložni manjim promjenama (mutacijama genske strukture virusa). Postojanje (prevalencija) antitijela na ovaj tip virusa u općoj populaciji je visoka, a virus rijetko uzrokuje manifestnu infekciju u čovjeka.

6.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Iako epidemija influence može nastati u bilo koje doba godine, često sezona počinje približavanjem hladnijih dana, odnosno zimi kada se ljudi više nalaze u zatvorenim prostorima slabije prozračivosti. Virusi imaju veliku sklonost stalnim promjenama što utječe na pojavu gripe, odnosno na broj oboljelih. Kada dođe do promjene virusa, svi su ljudi osjetljivi, jer ranije stečena otpornost više ne štiti od bolesti. Tada se može pojaviti epidemija koja se vrlo brzo širi diljem svijeta i stoga se naziva pandemijom. U pandemiji obolijeva velik broj ljudi, a bolest može biti jednaka ili teža od uobičajene sezonske gripe koja se pojavljuje svake godine.

6.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Virus gripe prenosi se kapljicama izbačenim tijekom kihanja i/ili kašljanja. Kada zdrava osoba udahne virusom ispunjenu kapljicu, hemaglutinin se na površini virusa veže za enzime u sluznici koji se nalaze u dišnom traktu. Enzim proteaza cijepa hemaglutinin na pola što genetskom materijalu dozvoljava da uđe u stanicu i počne se množiti.

Cijepljenje je najbolji način zaštite od gripe i njenih komplikacija, a ono se posebno preporučuje osobama s povećanim rizikom od nastanka komplikacija u slučaju infekcije gripom ili bliskim kontaktima rizičnih skupina.

6.4.5. Opis događaja

Inkubacija gripe (razdoblje od infekcije do pojave prvih simptoma) iznosi samo 1 do 3 dana. Bolest nastupa vrlo naglo. Bolesnici uz visoku temperaturu i druge opće simptome osjećaju potpunu klonulost i nemoć, mučninu i gubitak teka, a neki su pospani, smeteni ili dezorijentirani. Temperatura može biti izrazito visoka, nerijetko i iznad 40 °C, osobito u prva 2 do 3 dana bolesti. Povraćanje i proljev nisu rijetke pojave, osobito u male djece. U početku obično nema respiratornih simptoma, a nakon 1 do 2 dana pojavljuju se grlobolja, otežano disanje na nos i suhi nadražajni kašalj te u nekih bolesnika i promuklost. Pojavom tih simptoma klinička slika influence postaje karakterističnija, a dijagnoza sigurnija. Temperatura obično ostaje povišena 4 do 6 dana. Oporavak je relativno spor i dug. Kašalj, umor, nevoljkost, slab tek i slične tegobe mogu potrajati i nekoliko tjedana.

6.4.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Virus gripe tipa A ima sposobnost mutacije (promjene) izgleda, sastava H i N antigena, glavnih infektivnih, odnosno virulentnih dijelova virusa i zato se smatra kako on uzrokuje teži tijek bolesti. Upravo virus gripe A uzrokom je pandemija (epidemija diljem svijeta). Velika pandemija ovom grupom virusa gripe zabilježena je osobito početkom 20.-tog stoljeća kada je od tog virusa gripe umrlo nekoliko milijuna ljudi diljem svijeta.

Iako je gripa ozbiljna virusna bolest simptomi u većine oboljelih nestaju kroz 7-10 dana. Međutim poznate su i komplikacije gripe. One se javljaju kod osoba koje ne miruju za vrijeme trajanja bolesti, kod jako mladih osoba, djece ili starijih osoba koje boluju od kroničnih bolesti, kod oboljelih od nervnih bolesti ili kod imunokompromitiranih osoba (oboljelih od HIV-a ili kod osoba koje su na terapiji imunosupresivima ili kortikosteroidima).

Veći problem, a ujedno i najčešći je nastanak virusne, bakterijske ili mješovite upale pluća kao komplikacije gripe. Primarna virusna upala pluća je najrjeđa, ali i najteža. Takvi bolesnici obično se ne oporavljaju nakon nestanka općih simptoma, već imaju napadaje kašlja s ili bez vrućice, a ponekad iskašljavaju i sukrvavi iskašljaj. Glavno obilježje bakterijske upale pluća nakon gripe je ponovna pojava temperature nakon dva do tri dana poboljšanja tijeka bolesti. Takvi bolesnici nakon ponovne pojave vrućice imaju produktivni kašalj (iskašljavaju), a na plućima se čuje karakterističan zvuk bakterijske upale pluća. Uzročnici koji najčešće uzrokuju bakterijsku upalu pluća nakon gripe su *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* i *Hemophilus influenzae*. Bolesnici s najvećim rizikom za razvoj ove bolesti su srčani bolesnici ili oboljeli od kroničnih plućnih bolesti.

6.4.5.1.1 *Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi*

U vrijeme epidemije gripe očekuje se da će oboljeti 1 od 10 odraslih stanovništva te 1 od 3 djece. U slučaju pojave novog virusa gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače. Pretpostavka je da će se povećati stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva te veći stupanj komplikacija i smrtnih slučajeva kod ranjivih skupina društva. Obzirom na broj oboljelih osoba procjenjuje se da epidemija gripe ima katastrofalan utjecaj na život i zdravlje ljudi, odnosno stanovništva Općine Klenovnik.

Tablica 35. Posljedice na život i zdravlje ljudi – epidemije i pandemije

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,0202	
2	Malene	0,0202-0,093	
3	Umjerene	0,095-0,222	
4	Značajne	0,243-0,708	
5	Katastrofalne	0,728>	X

***Napomena:** Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLP(R)S-a

6.4.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

Posljedice epidemije influence 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.

Tablica 36. Posljedice na gospodarstvo – epidemije i pandemije

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	X
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	

6.4.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Pojava epidemija i pandemija nema direktan utjecaj na kritičnu infrastrukturu, a s obzirom na to da se posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju u obliku štete na kritičnoj infrastrukturi te štetama na građevinama od društvenog i javnog značaja, procijenjeno je da ukupna materijalna šteta nastala navedenim scenarijom ima zanemariv utjecaj na društvenu stabilnost i politiku. Prema tome šteta se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.4.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Epidemije gripe uzrokovane virusom tipa A javljaju se svako 2-3 godine, dok pandemije svakih 10 do 15 godina na području Općine Klenovnik.

Tablica 37. Vjerojatnost pojave virusa gripe tipa A s mogućim komplikacijama

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	

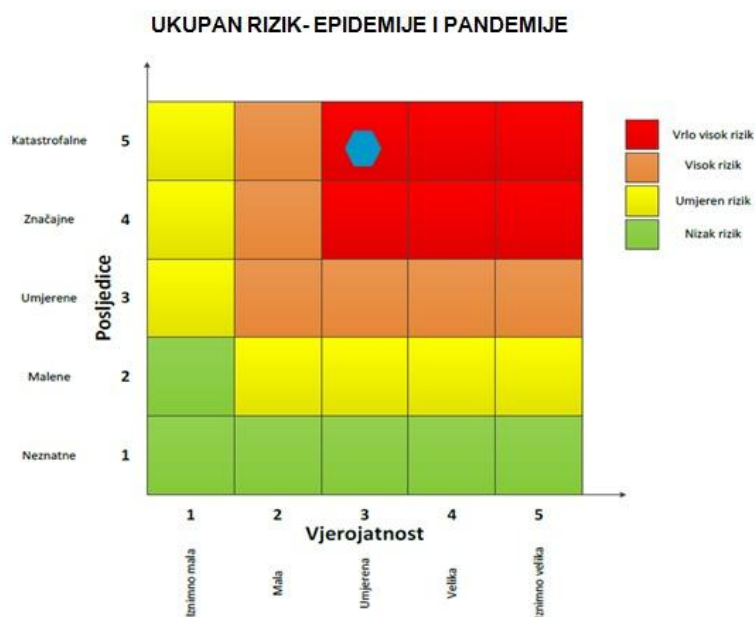
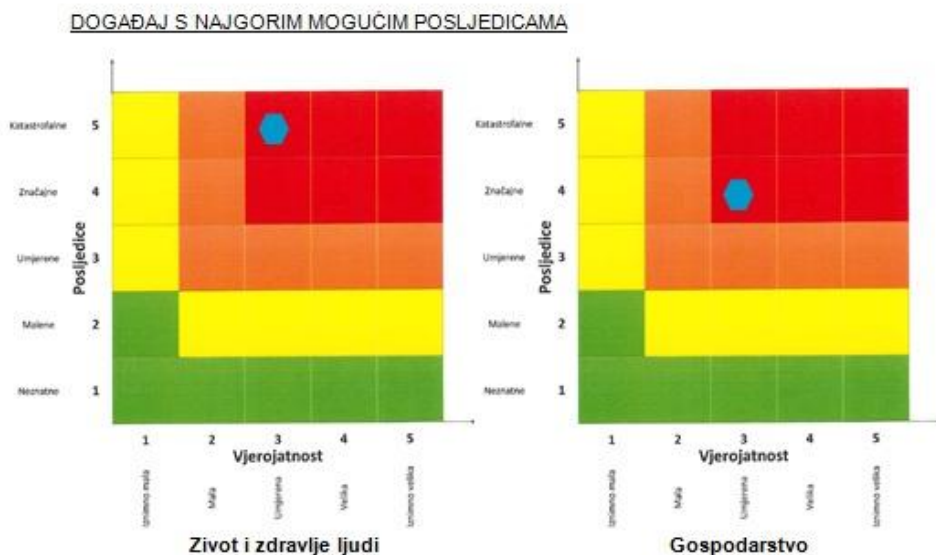
6.4.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Popis stanovništva 2011.godinu, Državni zavod za statistiku;
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. godine;
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15/05 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Prostorni plan uređenja Općine Klenovnik ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 15/07, 14/06);
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, prosinac 2016. godine;
- Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje 2015.-2020. godine, ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 38/16.);
- Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije.

6.4.7. Matrice rizika

RIZIK: Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA: Epidemija influence na području Općine Klenovnik



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.

6.5. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA

Naziv scenarija
Ispuštanje maksimalne količine opasnog medija
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijske nesreće
Radna skupina
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko
Nositelj:
Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik
Izvršitelj:
Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik

6.5.1. Uvod

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

Nesreća u tehnološkom postrojenju može nastati uslijed istjecanja i/ili eksplozije opasne tvari koje može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost svih tehnoloških postrojenja, a ponajviše onih koji koriste opasne tvari u svom radu, je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove postrojenja s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća te metodama samozaštite, do dolaska snaga zaštite i spašavanja, u slučaju nesreće.

Na području Općine Klenovnik od pravnih osoba koje u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari (zapaljive, eksplozivne, toksične), čije nekontrolirano izlaženje u okoliš može izazvati lakše ili teže posljedice za ljude, okoliš i materijalna dobra nalazi se Bolnica za plućne bolesti i TBC.

6.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.5.3. Kontekst

Bolnica za plućne bolesti i TBC smještena u prostorijama dvorca Klenovnik. Pristupni put navedenoj lokaciji predstavlja županijska cesta ŽC 2059. U bolnici je zaposleno 220 djelatnika, a stalni maksimalni broj bolničkih pacijenata odobren od Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje je 261.

Vrste i količine opasnih tvari koje se nalaze na lokaciji Bolnice za plućne bolesti i TBC Klenovnik prikazane su u sljedećoj tablici.

Tablica 38. Popis opasnih tvari

NAZIV PRAVNE OSOBE	VRSTA (NAZIV) OPASNE TVARI	KOLIČINA OPASNE TVARI NA LOKACIJI (t ili m³)	NAČIN SKLADIŠTENJA OPASNE TVARI	VRSTA OPASNOSTI	MAX. DOSEG UČINKA (m)
BOLNICA ZA PLUĆNE BOLESTI I TBC KLENOVNIK	klor	0,16 t	čelične boce 150 kg	OT, OP	50 - 100
	kancerogene tvari	0,002 t	čelične boce	OP,OT	0
	naftni derivati	9,343 t	nadzemni spremnici	ZA, OT, OP	155
	acetilen	0,0172 t	čelične boce	ZA, EK	25
	tekući kisik	14,29 t	čelične boce	ZA, EK	25 - 50

Izvor: Plan intervencije u zaštiti okoliša Varaždinske županije

6.5.4. Uzrok

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

Tablica 39. Mogući uzroci velike nesreće unutar skupine

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

6.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do izlivanja ili prosipanja opasnih i štetnih tvari.

6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Okidač nesreće je istjecanje prilikom pretakanja naftnih derivata iz autocisterne u spremnike, nastanak eksplozivnih para sa zrakom i zapaljenje na lokaciji.

6.5.5. Opis događaja

Tehničko-tehnološke opasnosti koje se mogu javiti na lokaciji Bolnice za plućne bolesti i TBC Klenovnik predstavljaju:

- opasnosti kod istakanja i pretakanja goriva, lož ulja i tekućeg kisika (prijem, uzemljenje cisterni; kvarovi na uređajima za istakanje i punjenje spremnika);
- nepažnja, nemar i nebriga pri radu ili nepravilno rukovanje;
- oštećenja spremnika uslijed mehaničke sile (namjerne ili slučajne, preopterećenje);
- požari na objektima ili oko spremnika opasnih tvari;
- drugi izvanredni događaji (potresi, diverzije).

6.5.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama predviđa ispuštanje maksimalne količine naftnih derivate prilikom pretakanja i zapaljenje novo nastale lokve goriva (poolfire).

„Poolfire“ izračunava krajnju točku dosega toplinskog zračenja od 5 kW/m² u roku od 40 sekundi. To je količina topline koja u zadanom vremenskom intervalu na ljudskoj koži izaziva teške opekline II i III stupnja.

Zona ugroženosti prilikom zapaljenja lokve je područje od točke ispuštanja opasne tvari do granice opasnosti (tzv. endpoint) tj. granice u kojoj toplinski tok uzrokovan izgaranjem zapaljive tvari iznosi $5.000 \text{ J/m}^2\text{s}$. Smatra se da izlaganje nezaštićenih dijelova tijela u ovoj točki u trajanju od 40 sekundi može uzrokovati opekline II. stupnja.

Zona ugroženosti prilikom eksplozije oblaka para je područje od točke ispuštanja opasne tvari do granice opasnosti (tzv. endpoint) tj. granice kojoj predtlak izazvan eksplozijom oblaka pare iznosi 7 kN/m^2 . Smatra se da u ovoj točki postoji opasnost od oštećenja dijelova građevina ili pucanja prozorskih stakala što bi moglo dovesti do težih ozljeda ljudi.

6.5.5.1.1 Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi

Nesreća u krugu bolnice uvjetovat će žurnu evakuaciju bolesnika i djelatnika bolnice iz zone opasnosti. Kako se unutar zone ugroženosti ne nalaze stambeni objekti, navedeni događaj ne predstavlja ugrozu stanovništvu Općine.

Tablica 40. Posljedice na život i zdravlje ljudi – industrijske nesreće

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	* $<0,0202$	
2	Malene	$0,0202-0,093$	
3	Umjerene	$0,095-0,222$	
4	Značajne	$0,243-0,708$	
5	Katastrofalne	$0,728>$	X

***Napomena:** Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLP(R)S-a

6.5.5.1.2 Procjena posljedica na gospodarstvo

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

Direktni gubici vezani su uz troškove spašavanja i sanacije, dok se indirektni gubici odnose na izostanak radnika s posla, pad prihoda i dr.

Tablica 41. Posljedice na gospodarstvo – industrijske nesreće

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	$28.266,75-56.533,50$	
2	Malene	$56.533,50-282.667,50$	
3	Umjerene	$282.667,50-848.002,50$	
4	Značajne	$848.002,50-1.413.337,50$	
5	Katastrofalne	$>1.413.337,50$	X

6.5.5.1.3 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.

U slučaju eksplozije, može doći do prekida u distribuciji el. energije ukoliko dođe do oštećenja distributivne mreže.

Tablica 42. Posljedice na gospodarstvo – industrijske nesreće

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	X
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	

Od građevina javnog društvenog značaja uslijed navedene industrijske nesreće unutar zone ugroženosti nalazi se zaštićeno kulturno dobro Dvorac Klenovnik u kojem je smještena Bolnica za plućne bolest i TBC.

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	X

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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

6.5.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Obzirom na sve bolju osviještenost djelatnika, trend prihvatanja europskih normi ponašanja pri radu te zbog činjenice da odgovorne osobe sve više prihvataju potrebu za organiziranjem sigurnijeg rada odnosno zaštite ljudi i okoliša, prisutna je tendencija pada vjerojatnosti nastanka događaja izazvanog navedenim uzrokom.

Tablica 44. Vjerojatnosti/frekvencija nastanka industrijske nesreće na području Općine Klenovnik

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	

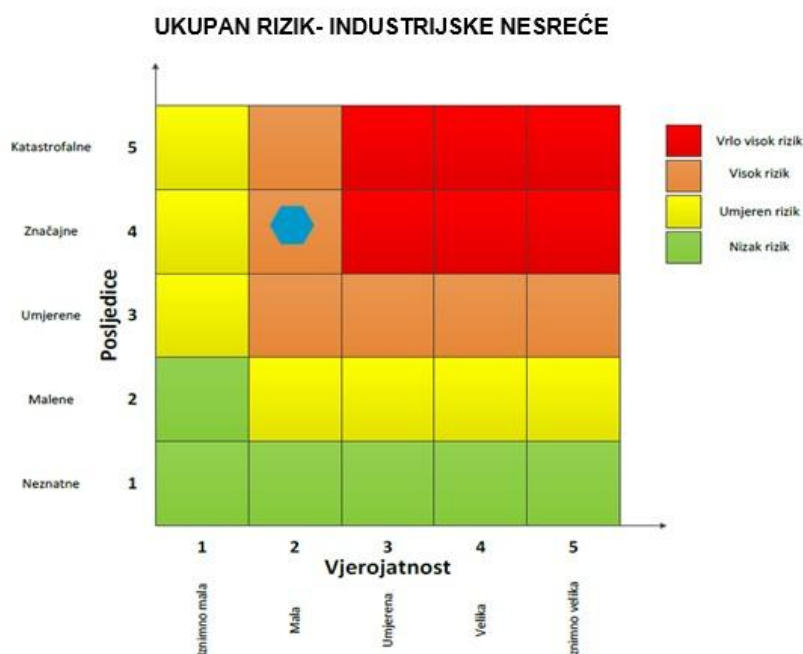
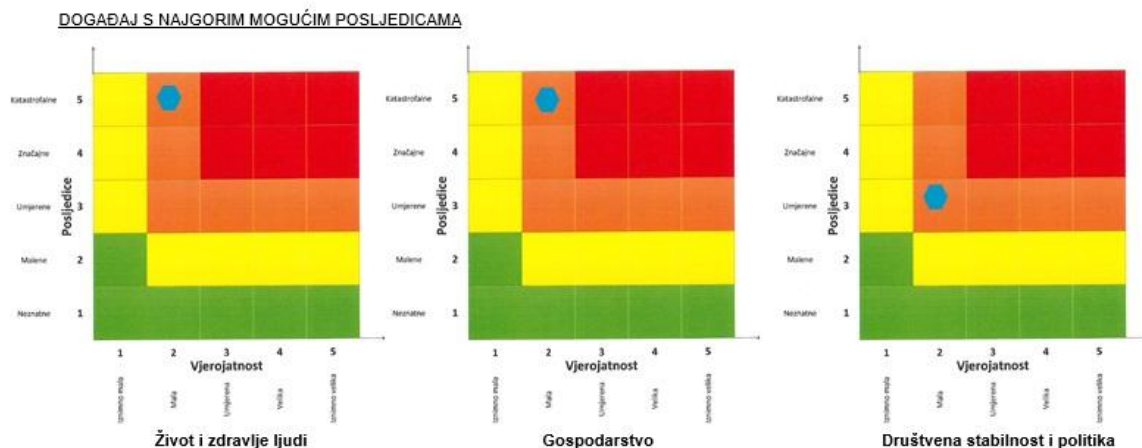
6.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Ispravak Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari ("Narodne Novine", broj 45/17);
- Popis stanovništva za 2011.godinu, Državni zavod za statistiku;
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. godine;
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15/05 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Prostorni plan uređenja Općine Klenovnik ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 15/07, 14/06);
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, prosinac 2016. godine;
- Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje 2015.-2020. godine, ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 38/16.);
- Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari ("Narodne Novine", broj 31/17);
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari ("Narodne Novine", br. 44/14);
- Zakon o kritičnim infrastrukturama ("Narodne Novine", broj 56/13).

6.5.7. Matrice rizika

RIZIK: Industrijske nesreće

NAZIV SCENARIJA: Ispuštanje maksimalne količine opasnog medija



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.

6.6. DEGRADACIJA TLA (KLIZIŠTA)

Naziv scenarija
Degradacija tla uslijed velikih količina oborina na području Općine Klenovnik
Grupa rizika
Degradacija tla
Rizik
Klizišta
Radna skupina
Koordinator:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko
Nositelj:
Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik; Nikola Šoštar, predstavnik HGSS, HGSS Varaždin–član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik
Izvršitelj:
Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik

6.6.1. Uvod

Klizište je dio padine na kojem je došlo do kretanja tla ili stijenske mase, zbog poremećaja u stabilnosti padine 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).

Klizanja predstavljaju ozbiljan problem gotovo u svim dijelovima svijeta, jer uzrokuju ekonomske ili socijalne gubitke, izravne ili neizravne, na privatnim i/ili javnim dobrima. Izravne štete nastaju u trenutku aktiviranja klizišta, oštećivanjem objekata i ljudskim gubicima (smrt ili povreda) unutar granica prostiranja klizišta. Indirektne štete se iskazuju i kroz duže vremensko razdoblje: reduciranjem vrijednosti nekretnina u ugroženim područjima, gubitkom produktivnosti zbog oštećenja na dobrima ili prekidom prometa, smanjenjem produktivnosti prouzročenim smrću ljudi, ozljedama ili psihološkim traumama i konačno, troškovima sanacije šteta. Troškovi sanacije klizišta su veoma visoki i često premašuju vrijednosti građevina koje ugrožava ili je tijekom klizanja oštetilo.

Evidentirana klizišta na području Općine Klenovnik ugrožavaju županijsku cestu u naseljima Goranec, Dubravec Gornji i Plemenščina te nerazvrstane ceste Klenovnik – Ferenci i Vukovoj – Vodele.

6.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.6.3. Kontekst

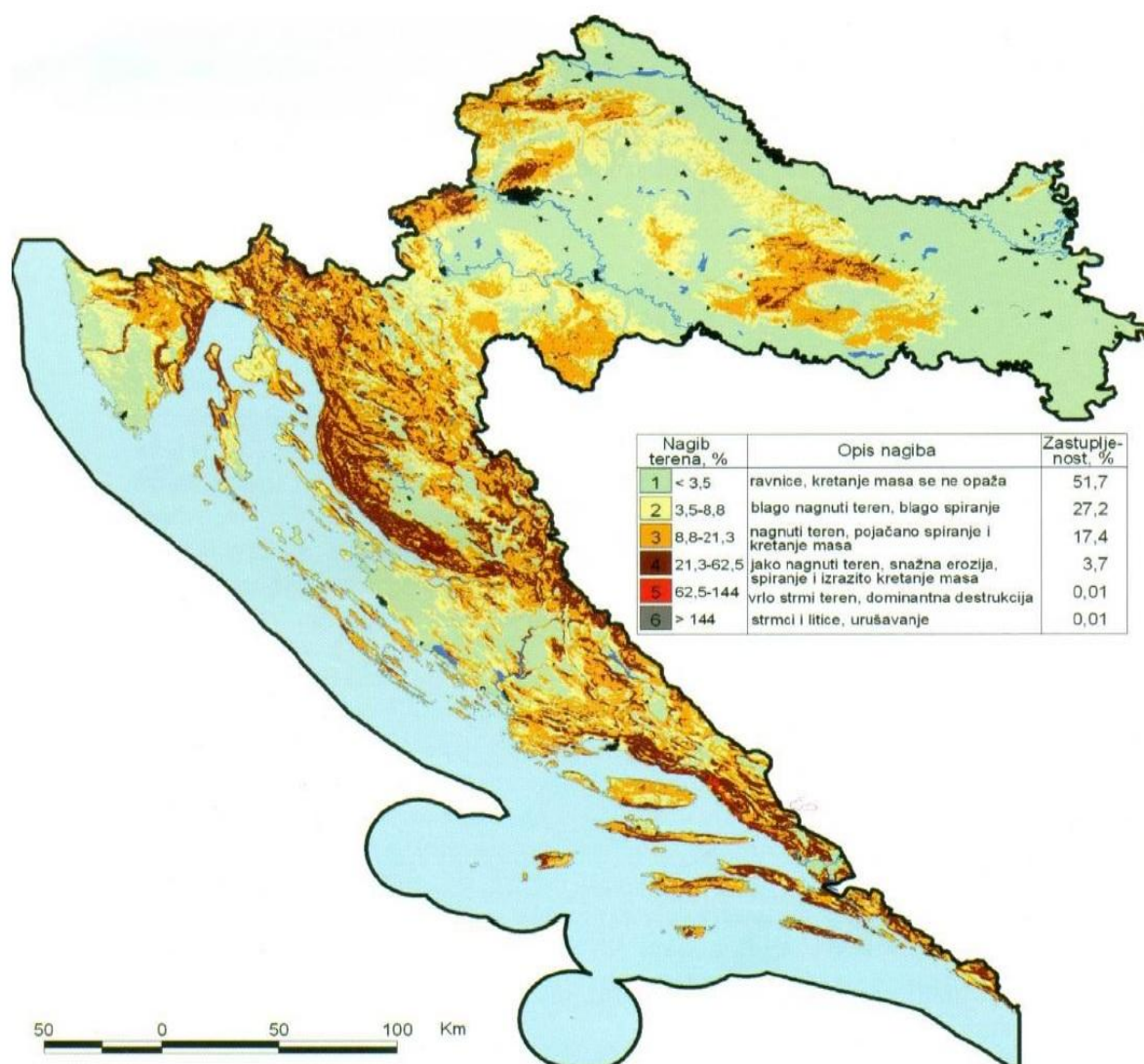
Područje Općine Klenovnik može se morfološki podijeliti na nizinske i brežuljkaste predjele. Nizine se nalaze u dolini potoka Klenovnik i Šarnica. Polje tvore niska i mjestimično močvarna područja uz potoke dok su ostale površine obradive. Brežuljkasto područje izgrađeno je od nepravilno raspoređenih brežuljaka čija nadmorska visina varira od 250 do 300 m. Padine su blago nagnute, a vrhovi zaobljeni što je u skladu s litološkim sastavom stijena koje ih izgrađuju. To su slabo vezani pijesci, pješčenjaci, sitni šljunci, glinoviti lapori i tufovi.

6.6.4. 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.

6.6.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Da bi se pojavilo klizanje tla potrebno je da postoji padina ili kosina. 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.



Slika 11. Nagib terena na području Općine Klenovnik
Izvor: Nagib terena u Hrvatskoj, Husnjak 2000.

6.6.4.2. 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.

Na području Općine 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.

6.6.5. Opis događaja

Nakon jakih oborina ili nakon otapanja snijega u proljeće, kada dolazi do pojačane infiltracije vode, tlo ili stijena postaju sve zasićeniji vodom. U takvim uvjetima postupno

dolazi do redukcije posmične čvrstoće, zbog povećanog pornog tlaka u tlu ili stijeni. Osim toga, dodatno je uvećana gravitacijska posmična sila koja je nastala zbog povećane težine tla ili stijene zasićene vodom. U trenutku kada tlo ili stijena postanu u potpunosti zasićeni vodom, faktor sigurnosti je minimalan i značajno se povećava vjerojatnost nastanka pokreta na padinama.

6.6.5.1. Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Zbog nepovoljnih vremenskih prilika, odnosno obilnih padalina i naglog otapanja velikih količina snijega dolazi do otvaranja novih klizišta i aktiviranja postojećih na brežuljkastim predjelima području Općine Klenovnik. Klizišta nanose velike materijalne štete na stambenim i gospodarskim objektima, cestama i komunalnoj infrastrukturi te poljoprivrednim površinama.

6.6.5.1.1 *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.

Tablica 45. Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi - degradacija tla (klizišta)

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -st-	Odabrano
1	Neznatne	*<0,0202	
2	Malene	0,0202-0,093	
3	Umjerene	0,095-0,222	
4	Značajne	0,243-0,708	
5	Katastrofalne	0,728>	X

***Napomena:** Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području JLP(R)S-a

6.6.5.1.2 *Procjena posljedica na gospodarstvo*

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke, a prikazuju se u odnosu na proračun Općine. 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 i konačno, znatnim troškovima sanacije šteta. Pojava klizišta u blizini stambenih i pomoćnih objekata može uzrokovati degradaciju vrijednosti imovine.

Tablica 46. Posljedice na gospodarstvo - degradacija tla (klizišta)

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	X

6.6.5.1.3 Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i štetu na građevinama društvenog značaja u odnosu na proračun Općine Klenovnik. Prilikom pojave klizišta postoji mogućnost urušavanja odnosno klizanja dijela prometnica županijskog i lokalnog značaja na području Općine, kao i građevina od javnog i društvenog značaja. Klizišta mogu uzrokovati pucanje instalacija vode, kanalizacije i plinovodnih cijevi.

Tablica 47. Posljedice na kritičnu infrastrukturu (KI) - degradacija tla

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij -kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	X

Tablica 48. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - degradacija tla

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji - kn-	Odabrano
1	Neznatne	28.266,75-56.533,50	
2	Malene	56.533,50-282.667,50	
3	Umjerene	282.667,50-848.002,50	X
4	Značajne	848.002,50-1.413.337,50	
5	Katastrofalne	>1.413.337,50	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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

6.6.5.1.4 Vjerojatnost događaja

Obzirom na prethodne događaje, vjerojatnost pojave klizišta na području Općine Klenovnik možemo okarakterizirati kao veliku.

Tablica 49. Vjerojatnost pojave degradacije tla (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	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	X
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

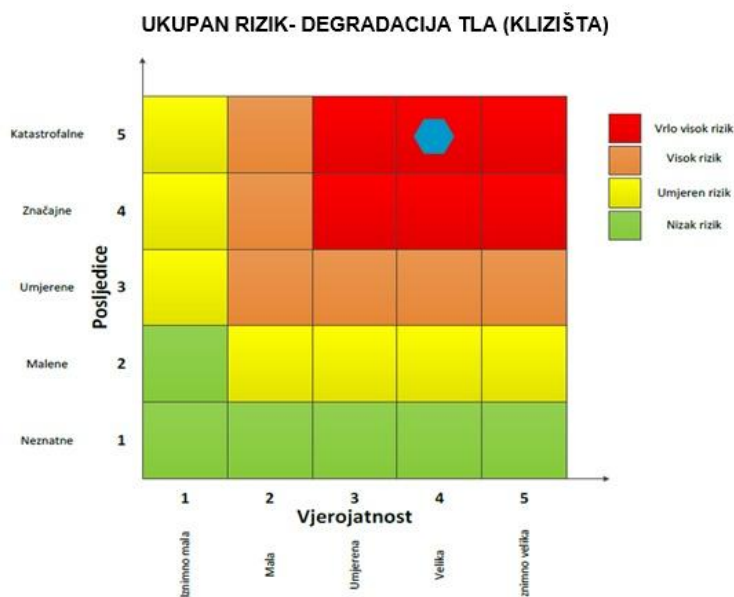
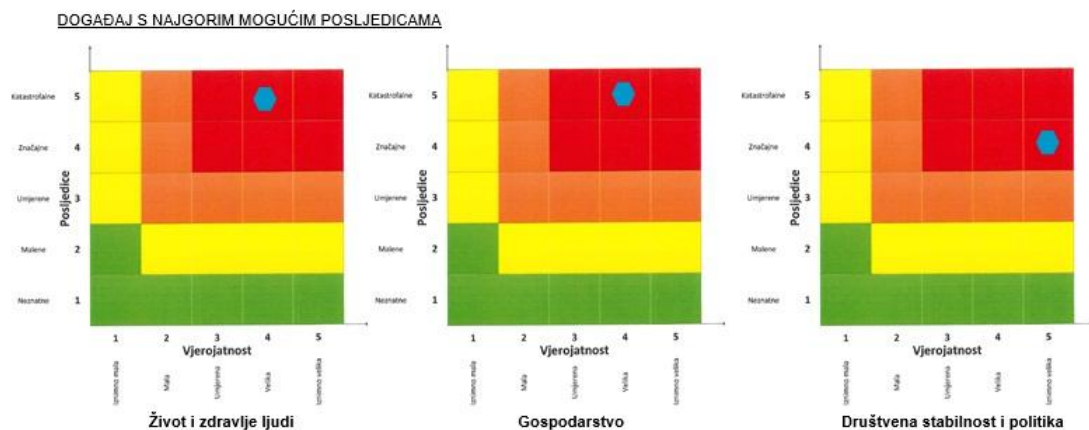
6.6.6. Podaci, izvori i metode izračuna

- Procesi degradacije tla, dr.sc. A. Špoljar, prof.v.š., Križevci, 2016.godine;
- Popis stanovništva 2011. godinu, Državni zavod za statistiku;
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016. godina;
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15/05 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Prostorni plan uređenja Općine Klenovnik ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 15/07, 14/06);
- Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje 2015.-2020. godine, ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 38/16.).

6.6.7. Matrice rizika

RIZIK: Klizišta

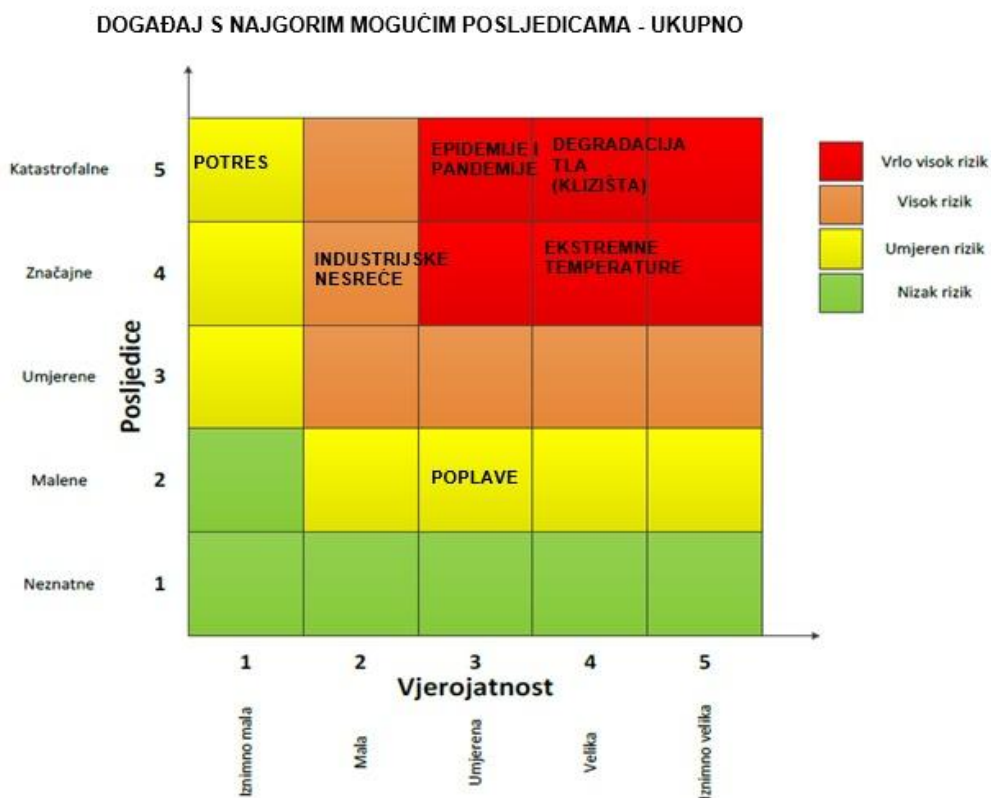
NAZIV SCENARIJA: Degradacija tla uslijed velikih količina oborina na području Općine Klenovnik



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.

7. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Analizirani rizici (scenariji) za Općinu Klenovnik 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

1) Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina Klenovnik posjeduje sljedeće akte propisane Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15):

- Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene, KLASA: 810-03/12-01/04, URBROJ: 2186/015-12-01, od dana 16. veljače 2012. godine;
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15/05 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Plan zaštite i spašavanja Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01, URBROJ: 2186/015-15106 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Plan civilne zaštite Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/15-01/01 URBROJ: 2186/015-15/07 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 5/15), od dana 20. veljače 2015. godine;
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Općine Klenovnik za period od 2016. do 2019. godine, KLASA: 810-01/16-01/04, URBROJ: 2186/015-16-02 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 41/16), od dana 14. rujna 2016. godine;
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite u Općini Klenovnik, KLASA: 810-01/16-01/05, URBROJ: 2186/015-16-01 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 41/16), od dana 14. rujna 2016. godine;
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/18-01/01, URBROJ: 2186/015-18-11 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 2/18), od dana 16. siječnja 2018. godine;
- Poslovnik o načinu rada Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/18-01/02, URBROJ: 2186/015-18-01 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 2/18), od dana 16. siječnja 2018. godine;
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/16-01/06, URBROJ: 2186/015-16-01, od dana 26. rujna 2016. godine.

Uzimajući u obzir sve izrađene dokumente od značaja za sustav civilne zaštite, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost, razina spremnosti po ovom operativno važnom elementu procijenjena je visokom.

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 zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje – PU Varaždin, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka. Iste podatke Državna uprava za zaštitu i spašavanje - PU Varaždin dostavlja načelniku Općine Klenovnik koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana zaštite i spašavanja Općine.

U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, 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, načelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Općine;
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine;
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine Klenovnik, načelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

3) Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

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. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

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 Klenovnik raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Općine Klenovnik ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 15/07, 14/06);
- Strategija razvoja Općine Klenovnik za razdoblje 2015.-2020. godine, ("Službeni vjesnik Varaždinske županije", broj 38/16.).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13),
- Zakon o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13 i 20/17),
- 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 na području Općine Klenovnik mogu do 30. lipnja 2018. godine predati zahtjev za legalizaciju u Upravnom odjelu za prostorno uređenje i graditeljstvo Varaždinske županije.

5) Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Planirani proračun za Općinu Klenovnik u 2018. godini iznosi 12.217.747,00 kuna. Proračunom su osigurana sredstva za civilnu zaštitu u iznosu od 5.000,00 kuna, za vatrogastvo 138.000,00 kuna, dok je za održavanje i razvoj komunalne infrastrukture izdvojeno 5.653.350,00 kuna.

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 Klenovnik vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite; pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite, za koordinatore na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena visokom.

Tablica 50. Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive

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

8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA

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

Razina odgovornosti je procijenjena s obzirom na analizu provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite 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 neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog 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.

Čelne osobe

Razina odgovornosti načelnika Općine Klenovnik i načelnika stožera civilne zaštite procjenjuje se s visokom spremnošću. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena niskom spremnošću iz razloga što su čelne osobe završile samo osposobljavanje u sustavu civilne zaštite koje provodi Državna uprava. Razina uvježbanosti je procijenjena niskom, zbog nedovoljnog broja provedenih vježbi evakuacije i spašavanja na godišnjoj razini.

Stožer civilne zaštite

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

Stožer civilne zaštite Općine Klenovnik osnovan je Odlukom načelnika Općine, KLASA: 810-01/18-01/01, URBROJ: 2186/015-18-11 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 2/18), od dana 16. siječnja 2018. godine;

Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova.

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

Radom stožera civilne zaštite Općine Klenovnik rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglasi velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine.

Stožer civilne zaštite Općine Klenovnik upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Općine Klenovnik osposobljen je za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“, broj 69/16) u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Općine može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera.

Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik procijenjena je visokom razinom spremnosti. Razina osposobljenosti procijenjena je niskom zbog nedovoljno održanih vježbi, savjetovanja, treninga, radionica, tečajeva ili seminara na kojima bi Stožeru bile predstavljene novosti te obaveze u sustavu civilne zaštite. Razina uvježbanosti procijenjena je niskom.

Koordinator na lokaciji

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), Općina Klenovnik će u suradnji s operativnim snagama civilne zaštite u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da potencijalni koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti procijenjena je vrlo niskom.

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

Postrojba civilne zaštite

Na području Općine Klenovnik osnovan je postrojba zaštite opće namjene, Odlukom o osnivanju o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene, KLASA: 810-03/12-01/04, URBROJ: 2186/015-12-01, od dana 16. veljače 2012. godine. Postrojba civilne zaštite opće namjene broji ukupno 23 pripadnika.

Povjerenici civilne zaštite

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Njihove zadaće obuhvaćaju sljedeće aktivnosti:

- sudjelovanje u pripremanju i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite i pomoći pripadnicima ranjivih skupina u stambenoj zgradi, naselju ili ulici za koju su odlukom načelnika Općine imenovani povjerenikom,
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka civilne zaštite te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti,
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja te drugih mjera civilne zaštite,
- obavljanje poslova i zadaća prema nalogima načelnika i/ili stožera civilne zaštite Općine usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

Za područje Općine Klenovnik imenovano je 3 povjerenika civilne zaštite i 3 zamjenika povjerenika civilne zaštite.

Pravne osobe

Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Klenovnik, KLASA: 810-01/16-01/05, URBROJ: 2186/015-16-01 („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj 41/16), od dana 14. rujna 2016. godine, Općinsko vijeće odredilo je pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Klenovnik.

Pravne osobe sa snagama i kapacitetima od interesa za civilnu zaštitu na području Općine Klenovnik su:

- Dobrovoljno vatrogasno društvo Klenovnik
- Hrvatska gorska služba spašavanja Varaždin
- Društvo Crvenog križa Ivanec
- Veterinarska stanica Ivanec
- Radio Ivanec
- Ivkom vode d.o.o. Ivanec
- Ivkom plin d.o.o. Ivanec

Udruge od značaja za civilnu zaštitu na području Općine Klenovnik:

- Lovačko društvo „Kuna“ Klenovnik,
- Udruga privatnih šumovlasnika „Klen“ Klenovnik.

S obzirom na to da operativne snage vatrogastva, Hrvatskog crvenog križa te Hrvatske gorske službe za spašavanje čine temeljne operativne snage sustava civilne zaštite, njihova spremnost se ne obrađuje u ovoj točki već se obrađuje zasebno.

Vatrogastvo

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 područje vatrogastva. Na području Općine Klenovnik djeluje Vatrogasno društvo Općine Klenovnik koje broji 62 člana, uključujući zapovjednika i zamjenika zapovjednika.

Tablica 51. Osnovna oprema za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa

NV*	ACPV	ACTV	TV	VŠP	ALJ/AP	SpV	ZV	AGREGATI	PUMPE
1	-	-	-	-	-	-	1	1	2

*NV=navalno vozilo, ACPV=autocisterna za pitku vodu, ACTV=autocisterna za tehničku vodu, TV=tehničko vozilo, VŠP=vozilo za gašenje šuma i raslinja, ALJ/AP=autoljestve/autoplatforma, SpV =specijalna vozila za akcidente sa opasnim tvarima, ZV=zapovjedno vozilo i vozilo za prijevoz osoba

Operativne snage Hrvatskog crvenog križa – GDCK Ivanec

Sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu („Narodne novine“, broj 71/10), a u dijelu poslova zaštite i spašavanja, Hrvatski Crveni križ nadležan je za sljedeće poslove/javna ovlaštenja:

- 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.

U Gradskom Crvenom križu Ivanec zaposlene su dvije osobe na neodređeno vrijeme i povremeno se zapošljavaju osobe na određeno prema potrebi i sredstvima iz projekata

U slučaju velikih nesreća i katastrofa, Gradsko društvo crvenog križa Ivanec raspolaže sljedećim materijalno-tehničkim sredstvima:

- sanitetski materijal – 8 torbica prve pomoći
- 10 deka
- 16 jakni – osobna oprema za volontere

- 15 prsluka- osobna oprema za volontere
- službeno vozilo – Škoda Roomster
- **Značajnije aktivnosti Gradskog društva Crvenog križa Ivanecu 2017. godini**
- organizacija natjecanja iz prve pomoći za djecu iz osnovnih i srednjih škola,
- sudjelovanje u programu „Jumicar“- upoznavanje učenika s osnovama prve pomoći kroz radionice.

Operativne snage Hrvatske gorske službe za spašavanje – Stanica Varaždin

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin ima 18 članova od čega su 11 spasioca, 6 pripravnika i 1 suradnik.

U slučaju velikih nesreća i katastrofa, Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin raspolaže sljedećim materijalno-tehničkim sredstvima:

- gorska nosiljka-transport
- speleološka nosiljka –transport
- tehničke sprave za rad s užetima u sistemima za spašavanje
- statička užeta
- dinamička užeta
- pomoćna užeta
- pomoćna tehnička oprema
- medicinski interventni ruksaci
- radioveze
- GPS uređaji
- imobilizacijske udloge
- sanitetski pribor za medicinu
- službena vozila
- čamac za potrage i spašavanje s voda
- **Značajne aktivnosti provedene u 2017. godini:**
- 5 samostalnih akcija potrage i spašavanja
- 1 akcija u suradnji s drugim stanicama HGSS-a
- predavanja i vježbe na speleološkom tečaju udruge Kraševski Zviri
- predavanje i vježbe na planinarskim školama u Varaždinu, Čakovcu i Ivancu
- 6 vježbi za održavanje spremnosti unutar Stanice Varaždin
- 2 tečaja za obuku HGSS-a, pripravnici
- 2 tečaja za obuku HGSS-a – pripravnici i suradnici
- tečaj i instruktorski seminar za obuku HGSS-a - instruktori
- obučavanje i priprema staničnih kandidata za pristupanje ispitu za gorskog spašavatelja
- obučavanje i priprema staničnih kandidata za pristupanje tehničkim tečajevima za obuku HGSS-a: tečaj speleospašavanja, tečaj spašavanja u zimskim uvjetima (skijališta, uređene i neuređene staze, tehnički teren) tečaj ljetnih tehnika spašavanja (stijensko spašavanje), tečaj prve pomoći u neurbanim i teško dostupnim područjima
- prevencija – predavanja i pokazne vježbe u sklopu većeg broja manifestacija i projekata

- dežurstva na sportskim događajima, više manjih, lokalnih dežurstva na raznim događajima, planinarskim pohodima isl. (na području HGSS Stanice Varaždin)
- dežurstvo u NP Paklenica

Građani

Svaki građanin dužan je 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 osobito: samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere civilne zaštite koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu nadležnog stožera civilne zaštite i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće i katastrofe. Spremnost operativnih kapaciteta građana u sustavu civilne zaštite procijenjena je vrlo niskom.

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 Klenovnik.

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.

8.2.1. Područje reagiranja – potres

U slučaju nastanka potresa raspoložive snage civilne zaštite bit će dostatne za saniranje šteta nastalih posljedicama potresa manjeg intenziteta, no kod potresa jačine 8° i jače, postojećim snagama civilne zaštite Općine bit će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine. U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka potresa na području Općine Klenovnik.

Tablica 52. 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				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO	x			
Spremnost operativnih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Ljudstva i zapovjednog osoblja				
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
ZBIRNO				x

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

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Transportna potpora		x		
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

8.2.2. Područje reagiranja – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite s područja Općine Klenovnik dovoljne su za provođenje mjera zaštite i spašavanja u slučaju poplava.

Tablica 53. Analiza sustava civilne zaštite – poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost 4	Niska spremnost 3	Visoka spremnost 2	Vrlo visoka spremnost 1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO	x			
Spremnost operativnih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x

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

8.2.3. Područje reagiranja – ekstremne temperature

Kod pojave ekstremnih temperatura, postojeće snage zaštite i spašavanja s područja Općine Klenovnik dovoljne su za provođenje mjera zaštite i spašavanja.

Tablica 54. 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				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO	x			
Spremnost operativnih kapaciteta				
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	

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

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

8.2.4. Područje reagiranja – epidemije i pandemije

Postojeće snage civilne zaštite na području Općine dovoljne su za sprječavanje eventualnog širenja epidemija i pandemija te za otklanjanje posljedica i asanaciju terena.

Tablica 55. 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				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO	x			
Spremnost operativnih kapaciteta				
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja potpunosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	

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

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

8.2.5. Područje reagiranja – industrijske nesreće

U slučaju nastanka industrijske nesreće na području Općine, postojećim snagama civilne zaštite Općine bit će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.

Tablica 56. Analiza sustava civilne zaštite – industrijske nesreće

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO	x			
Spremnost operativnih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x

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

8.2.6. Područje reagiranja–degradacija tla (klizišta)

Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite sa područja Općine dovoljne su za provođenje mjera zaštite i spašavanja u slučaju pojave klizišta.

Tablica 57. Analiza sustava civilne zaštite – degradacija tla (klizišta)

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost 4	Niska spremnost 3	Visoka spremnost 2	Vrlo visoka spremnost 1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
ČELNE OSOBE				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
STOŽER				
Stupnja odgovornosti			x	
Stupnja osposobljenosti			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
ZBIRNO		x		
KOORDINATORI NA LOKACIJI				
Stupnja odgovornosti	x			
Stupnja osposobljenosti	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
ZBIRNO	x			
Spremnost operativnih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		x		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		x		
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
ZBIRNO		x		
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				x
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				x
Samodostatnosti i logističkoj potpori				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE VATROGASTVA				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
ZBIRNO			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora	x			
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO		x		
PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE				
Transportna potpora			x	
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO			x	
OPERATIVNE SNAGE CRVENOG KRIŽA				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x
OPERATIVNE SNAGE HRVATSKE GORSKE SLUŽBE ZA SPAŠAVANJE				
Transportna potpora				x
Komunikacijski kapaciteti				x
ZBIRNO				x

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

8.2.7. Područje reagiranja–ukupno

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite na području Općine Klenovnik 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.

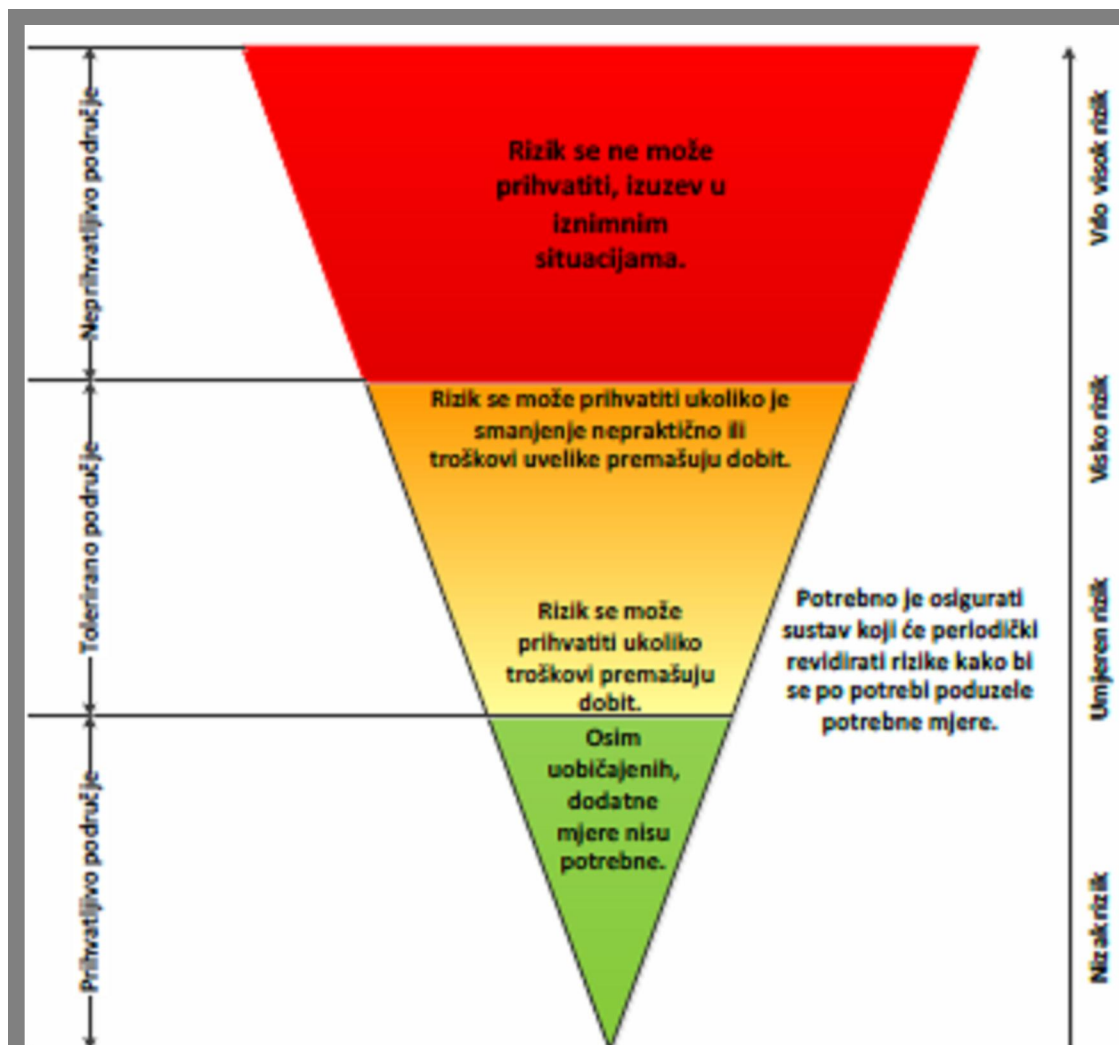
Tablica 58. Analiza sustava civilne zaštite - ukupno

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	

Sukladno analizi stanja spremnosti sustava civilne zaštite Općine Klenovnik, utvrđena je visoka spremnost i dostatnost kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite koje u slučaju velike nesreće i katastrofe mogu u dovoljnoj mjeri samostalno učinkovito reagirati na otklanjanju posljedica istih bez postrojbe civilne zaštite opće namjene. Obzirom na navedeno, Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene, KLASA: 810-03/12-01/04, URBROJ: 2186/015-12-01, od dana 16. veljače 2012. godine stavlja se van snage.

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 12. Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije

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 59. Vrednovanje rizika

Scenarij	Događaj s najgorim mogućim posljedicama	Vrednovanje
Degradacija tla (klizišta)	4	4
Epidemije i pandemije	4	4
Ekstremne temperature	4	4
Industrijske nesreće	3	3
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	2	2
Potres	2	2

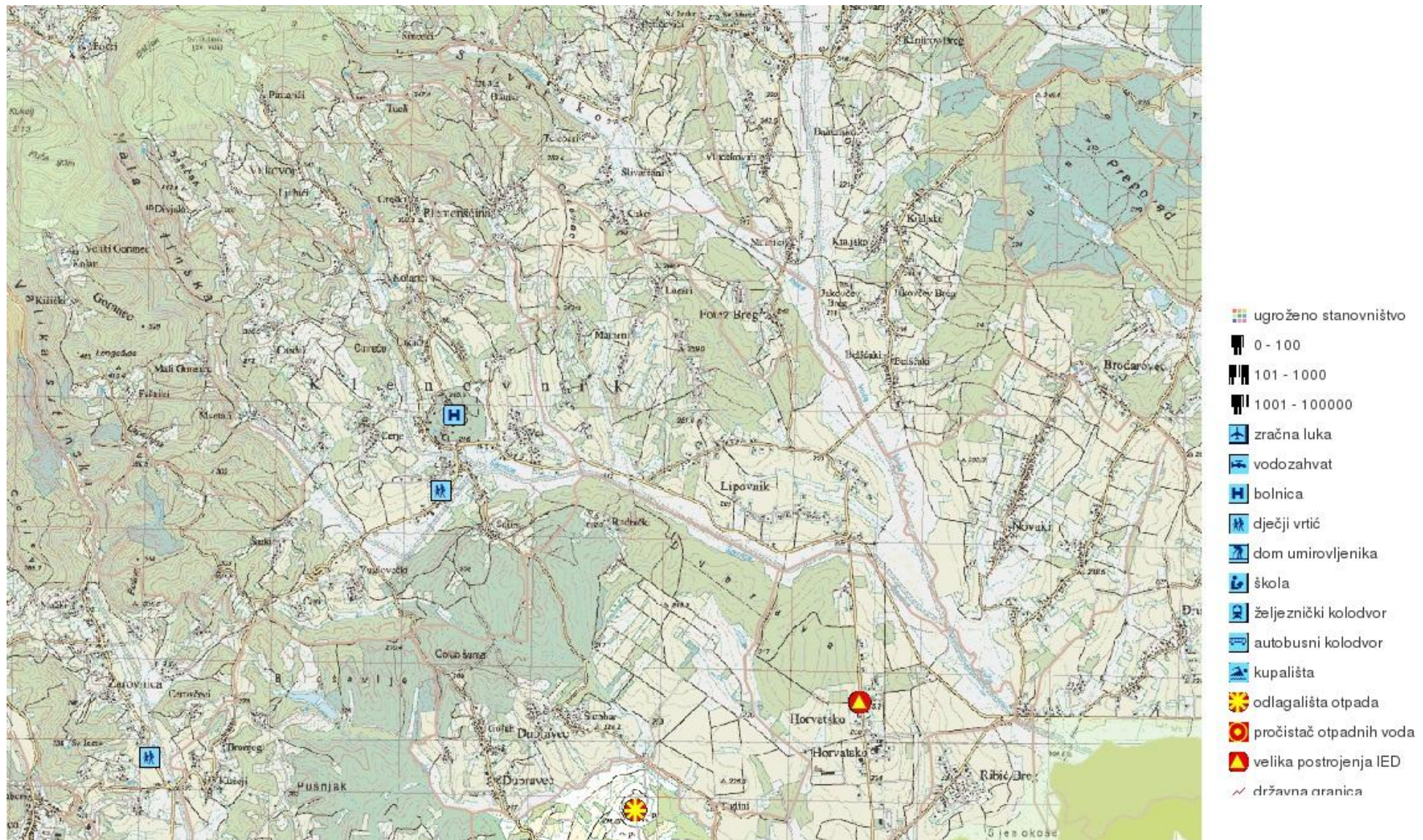
Tolerirani rizici:

- Industrijske nesreće
- Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela
- Potres

Neprihvatljivi rizici

- Degradacija tla (klizišta)
- Epidemije i pandemije
- Ekstremne temperature

10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ



Karta 1. Karta prijetnji–poplave
Izvor: Hrvatske vode, 2018. godina



Karta 2. Karta prijetnji–industrijske nesreće
Izvor: Državna geodetska uprava

POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Popis sudionika prikazuje se za svaki od identificiranih rizika zasebno.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik – član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik; Nikola Šoštar, predstavnik HGSS, HGSS Varaždin – član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik
Izvršitelji:	
Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik	

RIZIK: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik – član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik
Izvršitelji:	
Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; DVD Klenovnik	

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko
Izvršitelji:	
Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik; Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko	

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko
Izvršitelji:	
Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik; Ordinacija opće med. Blaženka Fijačko	

RIZIK: Degradacija tla (klizišta)	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Damir Majhen, zapovjednik DVD Klenovnik – član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik; Nikola Šoštar, predstavnik HGSS, HGSS Varaždin – član Stožera civilne zaštite Općine Klenovnik
Izvršitelji:	
Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik	

RIZIK: Industrijske nesreće	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnica stožera civilne zaštite Općine Klenovnik Sanja Kolenko	Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik
Izvršitelji:	
Građevinski obrt "ISKOP" Gabrijela Kočet Klenovnik; Bolnica za plućne bolesti i TBC Klenovnik; DVD Klenovnik	

Konzultant: Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin