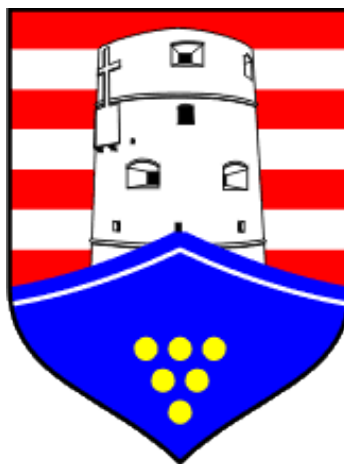


PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU KULA NORINSKA



Veljača, 2025. godine

SADRŽAJ

UVOD	10
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	13
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE Općine Kula Norinska	14
1.1. Geografski pokazatelji	14
1.1.1. Geografski položaj	14
1.1.2. Broj stanovnika	15
1.1.3. Gustoća naseljenosti.....	15
1.1.4. Razmještaj stanovništva.....	16
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva.....	18
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka.....	20
1.1.7. Prometna povezanost	21
1.2. Društveno-politički pokazatelji	23
1.2.1. Sjedište upravnog tijela.....	23
1.2.2. Zdravstvene ustanove.....	23
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove	23
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu.....	24
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	25
1.3. Ekonomsko – politički pokazatelji	25
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	25
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	31
1.3.3. Proračun Općine Kula Norinska	32
1.3.4. Gospodarske grane.....	33
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke.....	36
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture.....	36
1.4. Prirodno – kulturni pokazatelji	38
1.4.1. Zaštićena područja	38
1.4.2. Kulturno – povijesna baština	38
1.5. Povijesni pokazatelji.....	39
1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda.....	39
1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu.....	39

1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti.....	41
1.6.1. Popis operativnih snaga	41
2. Identifikacija prijetnji-registar rizika	47
2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika.....	47
2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira	50
2.3. Karta prijetnji.....	50
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	51
3.1. Život i zdravlje ljudi	51
3.2. Gospodarstvo	51
3.3. Društvena stabilnost i politika	52
3.4. Matrice rizika.....	53
4. VJEROJATNOST	55
5. OPIS SCENARIJA.....	56
5.1. Opis scenarija - Potres	57
5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	57
5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	64
5.1.3. Kontekst	64
5.1.4. Uzrok.....	66
5.1.5. Opis događaja - Potres	67
5.1.6. Matrice rizika za potres.....	76
5.1.7. Karta rizika za potres	77
5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA	78
5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	78
5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	79
5.2.3. Kontekst	80
5.2.4. Uzrok.....	82
5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa	88
5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa.....	91
5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa	92
5.3. Opis scenarija – POPLAVA	93
5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	93
5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	94
5.3.3. Kontekst	94

5.3.3. Uzrok.....	95
5.3.4. Opis događaja – Poplava.....	96
5.3.5. Matrice rizika za poplave.....	98
5.3.6. Karta rizika za poplave	99
5.4. Opis scenarija – ekstremne temperature	100
5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	100
5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	101
5.4.3. Kontekst	101
5.4.4. Uzrok.....	106
5.4.5. Opis događaja - Ekstremne temperature	107
5.4.6. Matrice rizika za ekstremne temperature	111
5.4.7. Karta rizika za ekstremne temperature	112
5.5. Opis scenarija – epidemije i pandemije	113
5.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	113
5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	115
5.5.3. Kontekst	115
5.5.4. Uzrok.....	118
5.5.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije	120
5.5.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije	124
5.5.7. Karta rizika za epidemije i pandemije	125
5.6. Opis scenarija – ZASLANJENJE TLA	126
5.6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	126
5.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	126
5.6.3. Kontekst	127
5.6.4. Uzrok.....	128
5.6.5. Opis događaja – zaslanjenje tla.....	128
5.6.6. Matrice rizika za zaslanjenje tla.....	131
5.6.7. Karta rizika za zaslanjenost tla	132
6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	133
7. Analiza sustava civilne zaštite.....	134
7.1. Područje preventive	134
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	134

7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	135
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	135
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	136
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	136
7.1.6. Baze podataka	137
7.2. Područje reagiranja	138
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta.....	138
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta	139
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	140
7.2.4. Područje reagiranja	140
7.3. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite	148
8. VREDNOVANJE RIZIKA	149
9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	151
10. Kartografski prikaz.....	152



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE**

KLASA: UP/I-240-01/24-01/2
URBROJ: 511-01-322-24-2
Zagreb, 7. veljače 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, OIB 03448022583, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

RJEŠENJE

1. Daje se trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, suglasnost za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

Obrazloženje

Trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, podnijelo je dana 27. prosinca 2023. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

U postupku provjere vjerodostojnosti dokaza koje je sukladno članku 4. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 134/23) trgovačko društvo priložilo uz zahtjev, utvrđeno je da je trgovačko društvo registrirano kod Trgovačkog suda u Splitu za obavljanje stručnih poslova iz područja planiranja civilne zaštite, a zaposlenici trgovačkog društva ALFA ATEST d.o.o. posjeduju potrebno radno iskustvo i odgovarajuću stručnu spremu, te su položili pisani test i usmeni ispit za prvu i drugu grupu stručnih poslova.

Slijedom navedenog, ocijenjeno je da trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o. ispunjava propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, te je stoga, temeljem članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite i članka 21. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, riješeno kao u izreci ovog rješenja.

Ako se inspekcijskim nadzorom utvrdi da je trgovačko društvo prestalo udovoljavati propisanim uvjetima odnosno ako u roku određenom rješenjem o inspekcijskim nadzoru ne ispuni propisane mjere, ako se inspekcijskim nadzorom stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite koje je jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave povjerila trgovačkom društvu utvrdi da sadržaj dokumenata nije sukladan važećim zakonima i podzakonskim propisima iz područja civilne zaštite te ako trgovačko društvo dva puta u roku ne provede mjere naložene rješenjem o inspekcijskom nadzoru, kada naručitelj izvijesti Ministarstvo da trgovačko društvo, bez opravdanog razloga, ne poštuje preuzete obveze i ako trgovačko društvo postupi suprotno propisima kojima se uređuje poslovna i službena tajna, ovo Ministarstvo će, temeljem članka 24. navedenog Pravilnika, rješenjem ukinuti suglasnost.

Ukoliko trgovačko društvo ne pokrene postupak obnove suglasnosti najkasnije tri mjeseca prije isteka roka važenja ovog rješenja, Ministarstvo će, po službenoj dužnosti, rješenjem ukinuti suglasnost, a trgovačko društvo brisati iz Očevidnika obrta/pravnih osoba kojima je izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred nadležnim upravnim sudom u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

Za rješenje se ne plaća upravna pristojba po Tar. br. 2. točki 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 156/22").



DOSTAVITI:

1. ALFA ATEST d.o.o.
Poljička cesta 32.
21000 Split
2. pismohrani – ovdje



REPUBLIKA HRVATSKA
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
OPĆINA KULA NORINSKA
OPĆINSKI NAČELNIK
KLASA: 240-01/25-01/01
URBROJ: 2117-14-01-25-1
Kula Norinska 31.siječnja 2025.

Na temelju članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (Narodne novine br. 82/15), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (Narodne novine br. 65/16), članka 3. i članka 9. Smjernica za izradu procjene rizika Dubrovačko-neretvanske županije od 17.siječnja 2017. godine (KLASA: 810-01/16-01/15, URBROJ: 2117/1-01-17-04) i 29. Statuta Općine Kula Norinska („Wslužbeni glasnik Dubrovačko-neretvanske županije br: 06/13, 05/18, 11/20 i 04/21), Načelnik općine donosi

ODLUKU O IZRADI

PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU KULA NORINSKA

Članak 1.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska izrađuje se na temelju Smjernica za izradu procjene rizika Dubrovačko-neretvanske županije te će koristiti kao podloga za planiranje i izradu projekata u cilju smanjenja rizika od katastrofa te provođenje ciljanih preventivnih mjera.

Članak 2.

Među rizike na području Općine Kula Norinska obuhvaćene Smjernicama za izradu procjene rizika Dubrovačko-neretvanske županije, a shodno samoprocjeni utvrđivanja obaveze JLP(R)S iz članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (Narodne novine 82/15, 118/2018, 31/2020, 20/2021, 114/22) spadaju:

1. potres,
2. požar otvorenog prostora,
3. ekstremne temperature,
4. epidemije i pandemije.
5. poplava
6. zaslanjenje tla

Članak 3.

Za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Općine Kula Norinska određuje se koordinator, te osniva radna skupina.

Članak 4.

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

Radna skupina dužna je obavljati organizacijske, operativne, stručne, administrativne i tehničke poslove potrebne za izradu Procjene rizika.

Članak 5.

Za sudionike, odnosno članove radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kula Norinska imenuju se:

1. Meri Doko - zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska, za koordinatora i voditelja radne skupine, te za rizike: potres i požar otvorenog prostora;
2. Marko Dominiković – Predsjednik DVD-a Kula Norinska , za rizike: potres i požar otvorenog prostora;
3. Sanja Vučković – stručni suradnik u Općini Kula Norinska, za rizike: požar otvorenog prostora;
4. Jadran Kapović - voditelj obavještajne točke Kula Norinska HGSS Dubrovnik, za rizike: potres;
5. Vjekoslav Čuvalo – ravnatelj Doma zdravlja Metković, za rizike: ekstremne temperature i epidemije i pandemije

Članak 6.

Poslove konzultanta tijekom izrade Procjene rizika obavljat će tvrtka Alfa Atest, Poljička cesta 32, 21000, Split, OIB: 03448022583, kao ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Članak 7.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU KULA NORINSKA

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera Civilne zaštite
Član za požari otvorenog tipa:	Marko Dominiković, predsjednik DVD-a Kula Norinska, i Sanja Vučković, stručni suradnik u Općini Kula Norinska
Član za potres:	Marko Dominiković, predsjednik DVD-a Kula Norinska
Član za poplave:	
Član za ekstremne temperature:	Vjekoslav Čuvalo, ravnatelj Doma zdravlja Metković
Član za zaslantjenje tla:	
Član za epidemije i pandemije:	Vjekoslav Čuvalo, ravnatelj Doma zdravlja Metković



ZAŠTITA NA; ZAŠTITA OKOLIŠA; ZAŠTITA OD POŽARA; INSPEKCIJA DIZALA; ISPITIVANJA

Poljička cesta 32, 21000 Split; aa@alfa-atest.hr; <http://www.alfa-atest.hr/>

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec.
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoling.
Suradnik na izradi:	Ana Kelavić, mag.chem.
Datum završetka izrade:	Veljača, 2025. godine
	MP

UVOD

Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/118, 31/20, 20/21, 114/22) izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave izrađuje i dostavlja predstavničkom tijelu prijedlog procjene rizika od velikih nesreća, te temeljem članka 17. stavka 1. alineje 2. predstavničko tijelo donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) u skladu je s HRN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, što služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti već uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih (*Slika 1.*).

Potreba izrade Procjene rizika 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,
- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- pojednostavljenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.

Procjena rizika se izrađuje sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije (KLASA: 810-01/19-01/03, URBROJ:2117/1-04-20-25, od 18. prosinca 2020. godine).

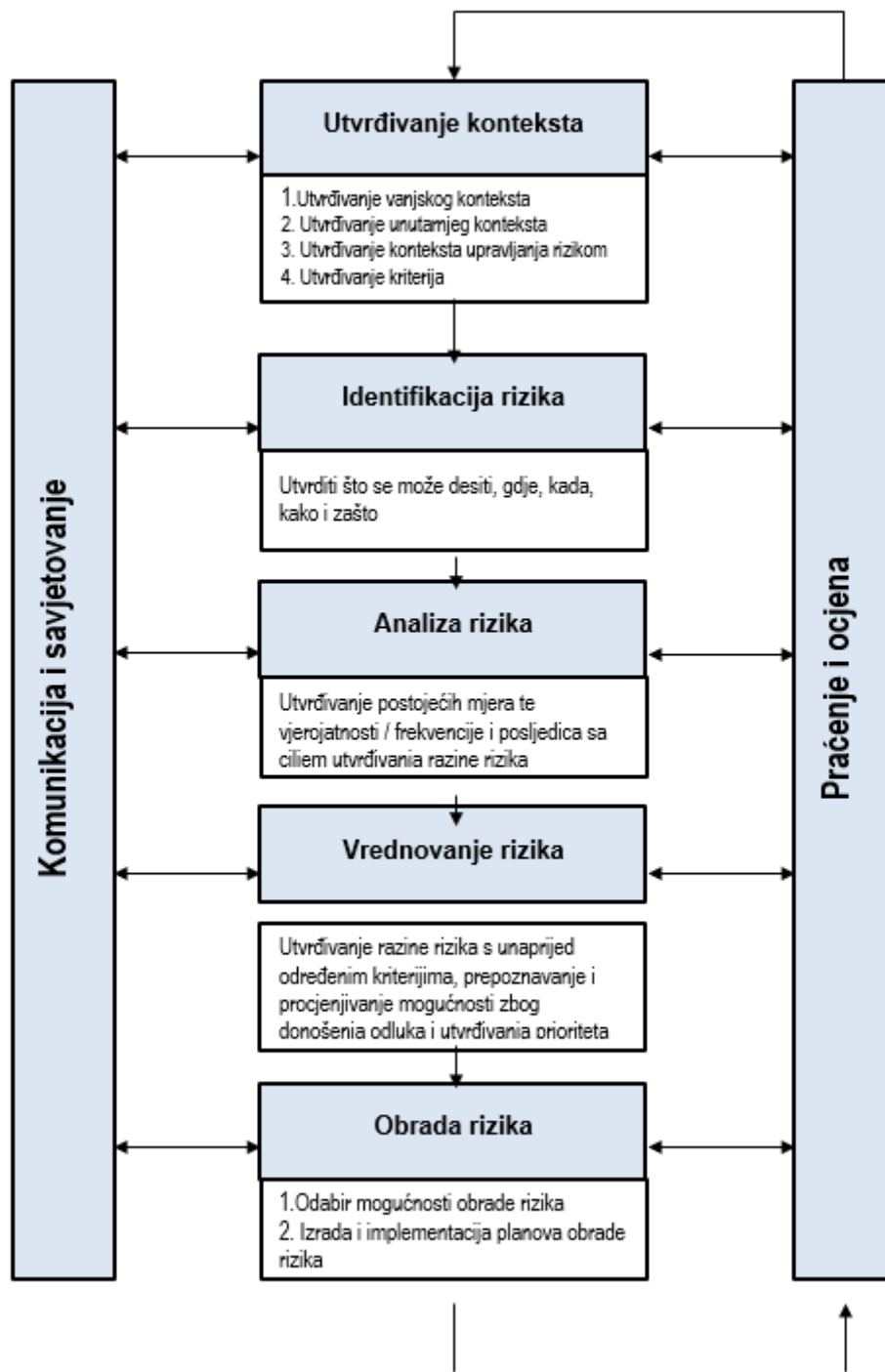
Procjena rizika je cjelokupni proces:

- ✚ 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.



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

Izvor: Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica i područnih (regionalnih) samouprava, DUZS, Sektor za civilnu zaštitu od 28.studenog 2016. godine.

Odlukom načelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska (KLASA:240-01/24-01/12, URBROJ:2117/05-24-1, od 02. rujna 2024. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

Glavni koordinator izrade Procjene rizika je načelnik Općine Kula Norinska. Odlukom su određeni koordinator za svaki rizik te nositelji, izvršitelji izrade rizika i ALFA ATEST d.o.o. iz Splita, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika, nositelji izrađuju scenarije za određene rizike, kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija, dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika.

Ovom Procjenom rizika će se obrađivati sljedeći rizici: potres, požar otvorenog tipa, poplave, zaslanjenje tla, ekstremnih temperatura i epidemija i pandemija.

Procjena rizika je složen proces identifikacije, analize i vrednovanja rizika, a izrađuje se na temelju scenarija za svaki navedeni rizik. Scenarij je, u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja procijenjenih najvećih mogućih rizika. Znači, za svaki identificirani rizik, izraditi će se jedan scenarij.

Koordinator, nakon donošenja Procjene rizika, nastavlja s praćenjem događaja i kretanja od značaja za procjenjivanje rizika iz područja nadležnosti te o promjenama, jedan puta godišnje ili po potrebi izvješćuje načelnika - glavnog koordinatora.

Radna skupina za izradu Procjene rizika predlaže glavnom koordinatoru pokretanje postupaka izmjena i dopuna Procjene rizika, odnosno ažuriranja Procjene rizika.

Procjena rizika se izrađuje najmanje jednom u tri godine te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

Procjena rizika se može izrađivati i češće, ukoliko u trogodišnjem periodu nastupi značajna promjena ulaznih parametara u korištenom scenariju i postupcima analiziranja rizika ili ako se prepozna nova prijetnja.

Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku, okoliš i sl. na području Općine Kula Norinska i sl.

KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije propisani su slijedeći kriteriji za izradu procjene kako bi ista bila usporediva s Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku te u skladu sa Smjernicama za procjenu rizika i kartiranje Europske komisije (Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management, EC SEC (2010), 1626) i obavezno mora sadržavati sljedeće dijelove:

1. Osnovne karakteristike područja JLP(R)S
2. Identifikaciju prijetnji-registar svih poznatih rizika
3. Scenarije za jednostavne rizike kojima se opisuje događaj s najgorim mogućim posljedicama
4. Tablice Vjerojatnosti/frekvencije
5. Kriterije za procjenjivanje utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti na:
 - a/ Život i zdravlje ljudi
 - b/ Gospodarstvo i
 - c/ Društvenu stabilnost i politiku
6. Matrice scenarija jednostavnog rizika te za svaki od kriterija zasebno
7. Matrice s uspoređenim rizicima na području Dubrovačko-neretvanske županije, odnosno jedinice lokalne samouprave
8. Analiza sustava civilne zaštite
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene

područjem Općine protječe u dužini od oko 4000 metara i širine 15-25 metara, oko koje se proteže močvarno područje. Na području naselja Desne nalazi se tzv. Desansko jezero površine oko 30 ha, iz kojega izvire rječica Desanka, a okoliš je močvarno područje. Također se na ovom području nalazi i jezero Modro Oko iz kojega se vodom snabdijevao Općina Kula Norinska i poljoprivredne površine bivšeg PIK-a Neretva.

Općina Kula Norinska nema izlaz na Jadransko more.

1.1.1.2. Otoci

Na području Općine Kula Norinska nema otoka.

1.1.1.3. Planinski masivi

Na području Općine Kula Norinska nema planinskih masiva.

1.1.2. Broj stanovnika

U Općini Kula Norinska prema Popisu stanovništva iz 2021. živi 1.414 stanovnika, a prema Popisu stanovništva 2011. godine živjelo je 1.748 stanovnika. U odnosu na Popis stanovništva iz 2011. godine Općina pokazuje pad svoje populacije između dva popisna razdoblja za 334 stanovnika.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općinu Kula Norinska po naseljima

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2011. godine	Broj stanovnika 2021. godine
1.	Borovci	23	30
2.	Desne	90	111
3.	Krvavac	577	417
4.	Krvavac II	334	260
5.	Kula Norinska	250	205
6.	Matijevići	98	90
7.	Momići	205	163
8.	Nova Sela	36	29
9.	Podravnica	135	109
Ukupno		1.748	1.414

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Prostor Općine Kula Norinska zauzima površinu od 60,60 km². Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Općine živi 1.414 stanovnika. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 23,33 stan./km², što Općinu Kula Norinska svrstava u slabije naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine Općine Kula Norinska

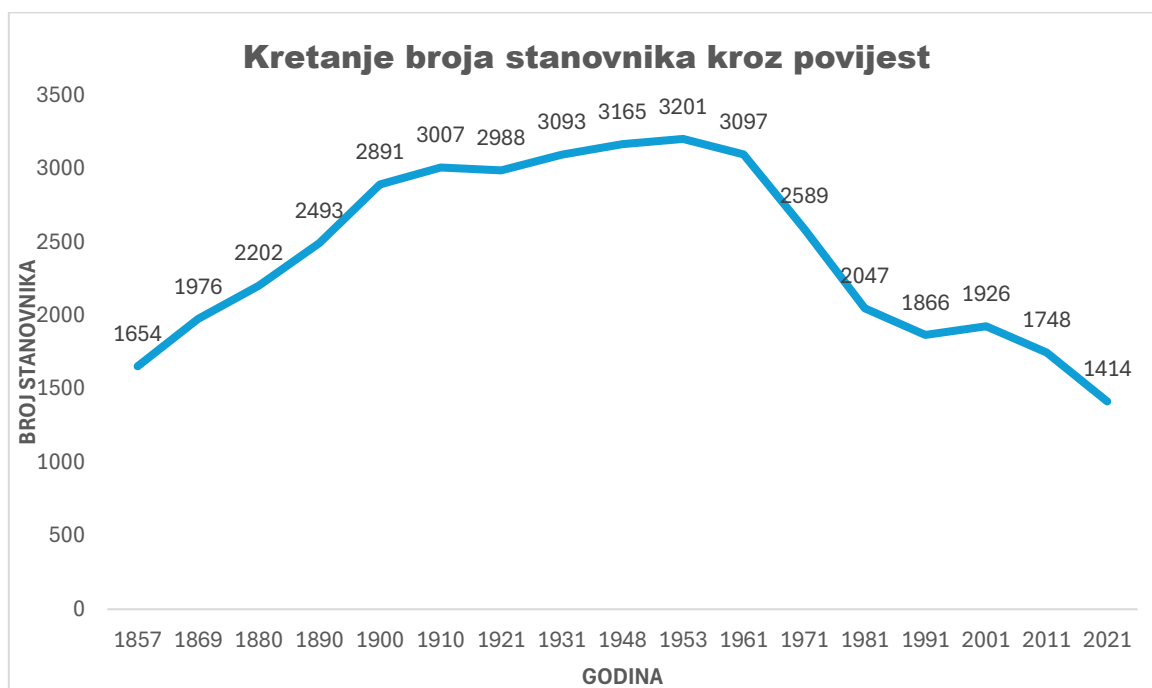
R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2021. godine	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti stan./km ²
1.	Borovci	30	13,90	2,16
2.	Desne	111	14,20	7,82
3.	Krvavac	417	6,30	66,19
4.	Krvavac II	260	5,10	50,98
5.	Kula Norinska	205	1,00	205
6.	Matijevići	90	0,30	300
7.	Momići	163	4,3	37,91
8.	Nova Sela	29	10,90	2,66
9.	Podravnica	109	4,6	23,70
UKUPNO:		1.414	60,60	23,33

1.1.4. Razmještaj stanovništva

Na području Općine Kula Norinska a prema popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 1.414 osoba što čini udio od 1,22% od ukupnog broja stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji (115.862).

Na prostoru Općine Kula Norinska, a prema Popisu stanovništva 2011. godine, živjelo je ukupno 1.748 stanovnika. Usporedba Popisa stanovništva iz 2021. godine s Popisom iz 2011. godine pokazuje da područje Općine karakterizira pad broja stanovnika.

Na slici 3. je prikazano kretanje broja stanovnika Općine Kula Norinska od kada postoji službeno evidentiranje broja stanovnika.



Slika 3. Kretanje broja stanovnika Općine Kula Norinska kroz povijest

Uvidom u razmještaj stanovništva po naseljima Općine Kula Norinska, vidljivo je da u naselju Krvavac živi najviše stanovnika, njih 29,49% od ukupnog broja stanovnika, dok u preostalih 8 naselja stanuje 70,51% stanovnika. Najmanje stanovnika živi u naselju Nova Sela, njih 29 odnosno 2,05% od ukupnog broja stanovnika Općine Kula Norinska.

1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina), zrelo (20-59 godina) i staro (>60 godina) stanovništvo. Na temelju navedene podjele po starosnoj dobi, postoje tri tipa udjela stanovništva, a to su mlado (kad je udio starog stanovništva manji od 4%), zatim zrelo (kad se udio starog stanovništva kreće između 4% i 7%) te staro (udio osoba starijih od 60 godina je iznad 7%)

U spolnoj strukturi stanovništva 2021. godine, gledajući cjelokupnu populaciju Općine, ženskog dijela populacije ima 48,80%, a muškog dijela populacije 51,20%. U tablici 3. dana je spolna i dobna struktura stanovništva Općine Kula Norinska prema Popisu stanovništva 2021. godine. Prema statistici iz 2021. godine na području Općine Kula Norinska mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 17,90% (253), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 51,49% (728), a staro stanovništvo (60 i više godina) 30,62% (433) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertilne dobi, ovaj podatak je ohrabrujući.

Tablica 3. Dobna struktura stanovništva Općine Kula Norinska

Naselje popisa	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Kula Norinska	sv.	1.414	55	64	60	74	100	83	86	63	84	76	107	129	119	104	69	48	45	37	8	3
	m	724	26	35	31	38	58	47	40	32	45	36	59	65	71	55	31	24	17	12	2	-
	ž	690	29	29	29	36	42	36	46	31	39	40	48	64	48	49	38	24	28	25	6	3
Borovci	sv.	30	-	2	-	1	2	1	4	3	2	3	4	1	3	-	2	-	-	2	-	-
	m	14	-	2	-	-	2	-	1	1	2	-	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-
	ž	16	-	-	-	1	-	1	3	2	-	3	1	-	1	-	2	-	-	2	-	-
Desne	sv.	111	5	9	3	4	7	7	7	7	7	6	4	10	9	11	4	4	2	5	-	-
	m	64	3	5	3	4	4	5	3	4	6	3	3	6	5	5	3	1	-	1	-	-
	ž	47	2	4	-	-	3	2	4	3	1	3	1	4	4	6	1	3	2	4	-	-
Krvavac	sv.	417	14	15	18	26	27	27	26	18	24	25	27	40	40	27	24	11	11	15	2	-
	m	220	8	10	10	12	15	18	14	9	12	10	13	18	25	14	16	4	6	5	1	-
	ž	197	6	5	8	14	12	9	12	9	12	15	14	22	15	13	8	7	5	10	1	-

Krvavac II	sv.	260	11	12	8	11	18	14	19	11	15	14	31	20	18	15	12	13	12	4	1	1
	m	123	5	3	4	5	15	4	9	7	6	7	16	9	10	8	3	7	3	2	-	-
	ž	137	6	9	4	6	3	10	10	4	9	7	15	11	8	7	9	6	9	2	1	1
Kula Norinska	sv.	205	4	8	7	12	15	8	4	9	14	11	12	21	17	20	15	10	10	6	2	-
	m	104	1	5	4	6	5	6	2	5	6	6	7	13	11	9	5	5	5	3	-	-
	ž	101	3	3	3	6	10	2	2	4	8	5	5	8	6	11	10	5	5	3	2	-
Matijevići	sv.	90	4	7	9	3	6	4	5	3	6	5	6	8	6	3	4	2	6	2	1	-
	m	41	-	2	3	2	2	2	1	2	2	4	6	3	4	1	2	1	2	1	1	-
	ž	49	4	5	6	1	4	2	4	1	4	1	-	5	2	2	2	1	4	1	-	-
Momići	sv.	163	8	7	7	6	17	12	13	6	10	5	12	17	16	14	4	4	3	2	-	-
	m	86	4	5	1	4	11	7	6	3	6	2	6	9	9	10	-	3	-	-	-	-
	ž	77	4	2	6	2	6	5	7	3	4	3	6	8	7	4	4	1	3	2	-	-
Nova Sela	sv.	29	3	-	-	2	4	2	2	1	-	-	4	2	3	2	-	1	1	-	1	1
	m	12	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	1	2	1	2	-	1	1	-	-	-
	ž	17	3	-	-	2	3	-	1	1	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	1	1
Podravnica	sv.	109	6	4	8	9	4	8	6	5	6	7	7	10	7	12	4	3	-	1	1	1
	m	60	5	3	6	5	3	3	3	1	5	4	4	4	4	6	2	2	-	-	-	-
	ž	49	1	1	2	4	1	5	3	4	1	3	3	6	3	6	2	1	-	1	1	1

Izvor: Popis stanovništva 2021.godine

NAPOMENA: Obzirom da potpuni rezultati Popisa stanovništva provedenog 2021. godine, kao ni statistički izvještaji koji iz njega proizlaze, u trenutku izrade ove Procjene nisu objavljeni, za potrebe daljnje analize koriste se službeni podaci Državnog zavoda za statistiku, Popisa stanovništva 2011. godine.

1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka

Tablica 4. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu Općine Kula Norinska

Starost																			
Spol	Ukupno	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Općina Kula Norinska																			
Ukupno																			
sv.	288	3	6	3	4	3	5	6	4	19	21	33	24	22	18	30	52	26	9
m	150	2	2	2	3	2	5	4	3	15	12	22	16	11	13	10	18	10	-
ž	138	1	4	1	1	1	-	2	1	4	9	11	8	11	5	20	34	16	9
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	99	2	2	3	2	-	2	-	1	3	2	5	5	5	3	13	27	18	6
m	37	1	-	2	1	-	2	-	1	2	1	3	3	1	2	4	7	7	-
ž	62	1	2	1	1	-	-	-	-	1	1	2	2	4	1	9	20	11	6
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	85	2	1	3	-	-	2	-	-	3	1	2	3	5	3	11	25	18	6
m	30	1	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	1	2	4	7	7	-
ž	55	1	1	1	-	-	-	-	-	1	1	2	1	4	1	7	18	11	6

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Vrste teškoća koje se razmatraju su: teškoće s vidom, teškoće s vidom i teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom, teškoće s vidom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće s vidom i teškoće s kretanjem, teškoće s vidom i ostale teškoće; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s kretanjem, teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i ostale teškoće; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima, teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i ostale teškoće; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i teškoće s kretanjem; teškoće s kretanjem, teškoće s kretanjem i ostale teškoće te ostale teškoće.

1.1.7. Prometna povezanost

1.1.7.1. Cestovni promet

Stanje pojedinih županijskih i lokalnih cesta na području Općine Kula Norinska zahtijeva rekonstrukcijske i sanacijske radove zbog dotrajalosti asfalta i nedovoljne širine postojećeg kolnika, kako bi se osigurala bolja međusobna povezanost naselja Općine i povezanost sa obližnjim gradovima te nesmetano i sigurno odvijanje prometa. S obzirom da na području Općine traju radovi rekonstrukcije dionice ceste Kula Norinska-Desne, (asfaltiranje i proširivanje kolnika) očekuje se i rekonstrukcija ostatka dionice do samog ulaza u naselje Desne.

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 59/23, 64/23, 71/23, 97/23) područjem Općine Kula Norinska prolaze sljedeće prometnice:

Tablica 5. Mreža javnih cesta koje prolaze Općinom Kula Norinska

Oznaka ceste	Opis ceste
Državne ceste	
DC 8	Brdce (GP Pasjak (granica RH/Slovenija)) – Matulji – Rijeka – Zadar – Split – Klek (GP Klek (granica RH/BiH)) – Imotica (GP Zaton Doli (granica RH/BiH)) – Dubrovnik – Pločice (GP Karasovići (granica RH/Crna Gora))
DC 9	Metković (GP Metković (granica RH/BiH)) – Opuzen (DC8)
DC 62	Šestanovac (DC39/ŽC6260) – Zagvozd – Vrgorac – Mali Prolog – Metković (DC9)
Županijske ceste	
ŽC 6217	Rogotin (DC8) – Kula Norinska (DC62)
Lokalne ceste	
LC 69008	Nova Sela (DC62) – Borovci – Nova Sela (DC62)
LC 69009	Komin (ŽC6217) – Desne – Kula Norinska (ŽC6217)
LC 69012	Krvavac II (DC9) – Metković (ŽC6220)
LC 33175	Matijevići (DC6) – Gornji Dobretin (GP Donji Dobretin – Ivanjska (granica RH/BiH))

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 59/23, 64/23, 71/23, 97/23)

Osim navedenih, na promatranom području u svrhu zaštite od požara i vatrogastva mogu se koristiti i nerazvrstane ceste, protupožarni i gospodarski putovi, odnosno staze za gasitelje. Nerazvrstane ceste su ceste koje se koriste za promet vozilima, koje svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima određenih Zakonom o cestama („Narodne novine“ br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 4/23, 133/23) i drugim propisima, a koje nisu razvrstane kao javne ceste.

1.1.7.2. Pomorski promet

Rijekom Neretvom prolazi međunarodni plovni put koji se od svog ušća u Jadransko more do grada Metkovića tretira kao pomorski plovni put. Na kraju plovnog dijela Neretve nalazi se

luka Metković koja je od županijskog značaja. Na području Dubrovačko-neretvanske županije nalaze se dvije luke od međunarodnog značenja za Republiku Hrvatsku; luka Gruž - putnička luka i luka Ploče - teretna luka, šest luka od županijskog značenja, te 74 luke lokalnog značenja.

1.1.7.3. Zračni promet

Najbliža zračna luka prostoru Općine Kula Norinska je zračna luka Čilipi, koja je udaljena 62 km od naselja Slano. Rubnim dijelom zračnog prostora iznad područja Općine Kula Norinska prolazi zračni put za domaći i međunarodni promet.

1.1.7.4. Željeznički promet

Na području Općine Kula Norinska prolazi trasa pomoćne magistralne željezničke pruge (dionica paneuropskog prometnog koridora):

- MP 13 Beli Manastir (državna granica) – Osijek – Metković – Strizivojna – Vrpolje (MG2) – Slavonski Šamac – (državna granica) te Metković (državna granica) – Ploče
- Budimpešta – Osijek – Sarajevo – Ploče (dionica transeuropskog prometnog koridora)

U granicama obuhvata PPUO Kula Norinska pruga je jednokolosječna i elektrificirana izmjeničnim sustavom 25 kv, 50 Hz i dozvoljava opterećenje 22,5 tona po osovini i 8 tona po metru, te je maksimalne brzine od 110 km/h. U Općini se nalaze stajališta Kula Norinska i Krvavac, te su na njima izgrađeni bočni peroni duljine 100, i visine 0,55m. Iako su svi željezničko-cestovni prijelazi u razini, osiguranje (signalizacija, rampe) nije zadovoljavajuće.

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1. Sjedište upravnog tijela

Sjedište upravnog tijela Općine Kula Norinska je Rujnička ulica 1, u naselju Kula Norinska.

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Zdravstvo, odnosno zdravstvena djelatnost na području Općine Kula Norinska obavlja se u okviru Dubrovačko-neretvanske županije, putem zdravstvene ustanove u vlasništvu županije. Na području Općine djeluje Dom zdravlja Metković. Djelatnost Doma zdravlja obuhvaća opću medicinu, zdravstvenu zaštitu žena i djece i stomatološku zaštitu.

Na području Općine Kula Norinska ne postoji organizirana veterinarska zaštita.

1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Na području Općine Kula Norinska djeluju sljedeće odgojno-obrazovne ustanove:

Tablica 6. Odgojno-obrazovne ustanove Općine Kula Norinska

R.B.	Naziv odgojno-obrazovne ustanove	Lokacija
1.	Osnovna škola „Kula Norinska“	Trg hrvatskih žrtava 1, Kula Norinska
2.	Područna škola „Krvavac“	Trg Maria Nikolića Kiša 1, Krvavac
3.	Područna škola „Momići“	Momići

1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Kula Norinska ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni rizika su prikazani preliminarni podaci koji se odnose na vrste kućanstva, broju članova kućanstva Općine Kula Norinska te stambene jedinice. U tablici 7. prikazani su preliminarni podaci Popisa kućanstva iz Popisa stanovništva 2021. godine.

Tablica 7. Stambene jedinice prema broju kućanstava prema Popisu stanovništva iz 2021. godine

R.B.	Naselje	Kućanstva		Stambene jedinice	
		Ukupno	Privatna kućanstva	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje
1.	Borovci	11	10	63	58
2.	Desne	40	40	115	99
3.	Krvavac	135	135	198	193
4.	Krvavac II	89	88	106	103
5.	Kula Norinska	75	75	106	104
6.	Matijevići	31	31	39	38
7.	Momići	48	48	91	63
8.	Nova Sela	13	13	82	80
9.	Podravnica	36	36	55	46
Ukupno:		478	476	855	784

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Općine Kula Norinska je izgrađeno 847 stanova, od kojih je 471 stalno nastanjenih, 308 praznih, 67 stana koji se koriste povremeno i 1 stanova u kojima se samo obavlja djelatnost.

Tablica 8. Stanovi prema načinu korištenja na području Općine Kula Norinska

Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi		
Broj stambenih jedinica	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj institucionalnih i privatnih kućanstava	Broj članova kućanstava
472	472	1,414	471	471	1,402	-	-	-	1	1	12

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Obzirom na nedostatnost podataka o korištenju navedenih stanova (nastanjenost, privremena nastanjenost, nekorištenost) i starosti navedenih stanova iz Popisa stanovništva 2021. godine, za opis navedenog poglavlja korist će se podaci iz Popisa stanovništva 2011. godine.

Tablica 9. Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika po naseljima Općine Kula Norinska

Ime naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 i kasnije	Nepoznato	Nezavršen stan	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Borovci	16	8	5	1	-	1	1	-	-	-	-	-	17	23
Desne	36	6	5	6	4	6	6	-	2	-	1	-	38	90
Krvavac	163	10	25	23	24	40	25	8	3	1	4	-	173	577
Krvavac II	97	-	3	25	11	30	13	7	3	1	4	-	103	334
Kula Norinska	87	5	25	10	4	13	18	9	1	1	1	-	94	250
Matijevići	29	1	1	2	5	7	9	4	-	-	-	-	30	98
Momići	54	4	4	8	11	7	9	8	1	-	2	-	67	205
Nova Sela	13	4	1	2	3	1	2	-	-	-	-	-	15	36
Podravnica	40	2	-	5	3	12	7	2	2	7	-	-	50	135
Općina Kula Norinska	535	40	69	82	65	117	90	38	12	10	12	-	587	1.748

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općine Kula Norinska prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti: prerađivačka industrija, zatim trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala, te djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema starosti i području djelatnosti prikazana je u sljedećoj tablici. Prikazan je ukupan broj radno aktivnog stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 65 godina i više.

Tablica 10. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Općini Kula Norinska

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	429	3	39	67	55	54	50	67	51	36	6	1
	m	268	-	25	39	29	31	34	44	33	29	4	-
	ž	161	3	14	28	26	23	16	23	18	7	2	1
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	10	-	-	4	2	1	1	1	-	1	-	-
	m	6	-	-	3	1	1	1	-	-	-	-	-
	ž	4	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	30	-	5	10	4	2	4	3	1	1	-	-
	m	23	-	3	7	3	2	3	3	1	1	-	-
	ž	7	-	2	3	1	-	1	-	-	-	-	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	4	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-
	m	3	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-
Građevinarstvo	sv.	26	-	2	3	3	3	4	9	2	-	-	-
	m	24	-	2	3	2	3	3	9	2	-	-	-
	ž	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	104	2	9	21	21	16	13	13	5	3	1	-
	m	39	-	2	7	7	4	8	4	3	3	1	-
	ž	65	2	7	14	14	12	5	9	2	-	-	-

Prijevoz i skladištenje	sv.	91	-	3	8	10	7	12	15	19	15	2	-
	m	80	-	3	7	9	4	10	12	18	15	2	-
	ž	11	-	-	1	1	3	2	3	1	-	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	26	-	6	8	-	-	2	3	2	3	1	1
	m	18	-	4	5	-	-	1	3	1	3	1	-
	ž	8	-	2	3	-	-	1	-	1	-	-	1
Informacije i komunikacije	sv.	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	8	-	1	-	2	-	-	2	1	2	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	ž	7	-	1	-	2	-	-	2	1	1	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	7	-	-	1	-	1	1	1	2	1	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-
	ž	4	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	12	-	-	4	2	-	-	3	3	-	-	-
	m	11	-	-	4	2	-	-	2	3	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	58	-	12	2	5	14	7	10	4	3	1	-
	m	44	-	11	1	4	13	5	6	2	2	-	-
	ž	14	-	1	1	1	1	2	4	2	1	1	-
Obrazovanje	sv.	19	-	-	2	2	3	2	3	6	-	1	-
	m	6	-	-	-	1	1	1	1	2	-	-	-
	ž	13	-	-	2	1	2	1	2	4	-	1	-

Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	19	1	-	3	4	2	2	3	2	2	-	-
	m	4	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	-
	ž	15	1	-	1	4	2	2	1	2	2	-	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	6	-	-	1	-	2	-	-	2	1	-	-
	m	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
	ž	4	-	-	1	-	1	-	-	2	-	-	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	4	-	1	-	-	1	-	-	-	2	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	ž	3	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 11. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Kula Norinska

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	429	3	39	67	55	54	50	67	51	36	6	1
	m	268	-	25	39	29	31	34	44	33	29	4	-
	ž	161	3	14	28	26	23	16	23	18	7	2	1
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	13	-	-	-	1	2	2	2	3	3	-	-

	m	11	-	-	-	1	2	1	1	3	3	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	26	-	-	4	3	4	-	4	7	3	1	-
	m	14	-	-	-	2	3	-	4	3	2	-	-
	ž	12	-	-	4	1	1	-	-	4	1	1	-
Tehničari i stručni suradnici	sv.	55	1	1	8	12	6	8	6	8	4	1	-
	m	32	-	-	6	5	4	6	4	4	3	-	-
	ž	23	1	1	2	7	2	2	2	4	1	1	-
Administrativni službenici	sv.	54	-	1	3	5	8	7	13	11	5	1	-
	m	27	-	1	1	1	4	4	4	8	3	1	-
	ž	27	-	-	2	4	4	3	9	3	2	-	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	138	2	26	27	15	20	16	18	8	4	1	1
	m	68	-	15	10	3	8	11	11	5	4	1	-
	ž	70	2	11	17	12	12	5	7	3	-	-	1
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	34	-	3	5	5	3	3	5	3	7	-	-
	m	30	-	3	4	5	2	1	5	3	7	-	-
	ž	4	-	-	1	-	1	2	-	-	-	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	45	-	3	7	9	3	5	10	3	4	1	-
	m	45	-	3	7	9	3	5	10	3	4	1	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	54	-	5	11	5	4	9	7	8	4	1	-
	m	34	-	3	9	3	2	6	4	4	2	1	-
	ž	20	-	2	2	2	2	3	3	4	2	-	-
Vojna zanimanja	sv.	4	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-

Nepoznato	m	4	-	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sv.	4	-	-	1	-	1	-	-	-	2	-	-
	m	2	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-
	ž	2	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 12. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu Općini Kula Norinska

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	429	398	26	12	14	2	2	1
	m	268	246	18	9	9	1	2	1
	ž	161	152	8	3	5	1	-	-
15-19	sv.	3	3	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	3	3	-	-	-	-	-	-
20-24	sv.	39	36	-	-	-	2	1	-
	m	25	23	-	-	-	1	1	-
	ž	14	13	-	-	-	1	-	-
25-29	sv.	67	64	2	-	2	-	-	1
	m	39	36	2	-	2	-	-	1
	ž	28	28	-	-	-	-	-	-
30-34	sv.	55	54	1	1	-	-	-	-
	m	29	28	1	1	-	-	-	-
	ž	26	26	-	-	-	-	-	-
35-39	sv.	54	47	6	2	4	-	1	-
	m	31	26	4	2	2	-	1	-
	ž	23	21	2	-	2	-	-	-
40-44	sv.	50	45	5	2	3	-	-	-
	m	34	31	3	2	1	-	-	-
	ž	16	14	2	-	2	-	-	-
45-49	sv.	67	64	3	2	1	-	-	-

	m	44	42	2	1	1	-	-	-
	ž	23	22	1	1	-	-	-	-
50-54	sv.	51	48	3	2	1	-	-	-
	m	33	31	2	1	1	-	-	-
	ž	18	17	1	1	-	-	-	-
55-59	sv.	36	32	4	2	2	-	-	-
	m	29	26	3	1	2	-	-	-
	ž	7	6	1	1	-	-	-	-
60-64	sv.	6	5	1	1	-	-	-	-
	m	4	3	1	1	-	-	-	-
	ž	2	2	-	-	-	-	-	-
65 i više	sv.	1	-	1	-	1	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	1	-	1	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 13. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Općini Kula Norinska

Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
sv.	1.395	173	257	2	166	26	13	758	-
m	630	100	113	1	91	13	7	305	-
ž	765	73	144	1	75	13	6	453	-

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općinu Kula Norinska, svibanj 2018. godine

1.3.3. Proračun Općine Kula Norinska

Proračun Općine Kula Norinska sastoji se od općeg i posebnog dijela.

Opći dio proračuna sadrži:

- sažetak Računa prihoda i rashoda i Računa financiranja,
- Račun prihoda i rashoda i Račun financiranja.

Posebni dio Proračuna sastoji se od plana rashoda i izdataka Proračuna i proračunskih korisnika iskazanih po organizacijskoj klasifikaciji, izvorima financiranja i ekonomskoj klasifikaciji, raspoređenih u programe koji se sastoje od aktivnosti i projekata. Sredstva za rad upravnih tijela osiguravaju se u Proračunu Općine, Državnom proračunu, iz drugih prihoda, u skladu sa zakonom.

Prihodi i primici Proračuna Općine Kula Norinska za 2025. godinu planirani su u iznosu od 2.746.520,00 eura. Za 2026. godinu se procjenjuje iznos od 1.928.687,00 eura, a za 2027. godinu iznos od 1.983.094,00 eura.

Rashodi i izdatci Proračuna Općine Kula Norinska za 2025. godinu iznose 2.734.520,00 eura. Projekcija rashoda i izdataka za 2026. godinu iznosi 1.915.487,00 eura, a projekcija za 2027. godinu iznosi 1.969.234,00 eura. Razlika između prihoda/primitaka i rashoda/izdataka iskazana u proračunu 2025. godine i projekcijama 2026. i 2027. godine uravnotežuje se prenesenim sredstvima viška, odnosno pokrićem manjka.

Općina Kula Norinska nema planiranog korištenja sredstava prenesenog viška neutrošenih namjenskih prihoda koja će se koristiti za financiranje rashoda u razdoblju 2024. -2026. godine.

Prihodi Općine Kula Norinska su:

- općinski porezi, prirezi, naknade, doprinosi i pristojbe, u skladu sa zakonom i posebnim odlukama Općinskog vijeća,
- prihodi od stvari u vlasništvu Općine i od imovinskih prava,
- prihodi od trgovačkih društava i drugih pravnih osoba koje su u vlasništvu Općine ili u kojima Općina ima udjele ili dionice,
- prihodi od koncesija,
- novčane kazne i oduzeta imovinska korist zbog prekršaja koje propiše Općina u skladu sa zakonom,
- udio u zajedničkim porezima sa Županijom i Republikom Hrvatskom te dodatni udio u porezu na dohodak za decentralizirane funkcije prema posebnom zakonu,
- sredstva pomoći i dotacije Republike Hrvatske predviđena Državnim proračunom,
- drugi prihodi određeni zakonom.

Pokazatelj ekonomičnosti Općine Kula Norinska izračunava se na temelju računa godišnjeg izvještaja o prihodima/primicima i rashodima/izdacima, a mjeri odnos prihoda/primitaka i

rashoda/izdataka i pokazuje koliko se prihoda/primitaka ostvari po jedinici rashoda/izdataka. Ukoliko je vrijednost manja od 1, pokazatelj je poslovanja s gubitkom.

1.3.4. Gospodarske grane

Gospodarske zone su prostori na kojima funkcionira koncentrirano i organizirano gospodarstvo.

Općina Kula Norinska se s godinama razvija u jedno od zanimljivijih područja s ekonomskog aspekta. Prije svega zbog nadolazeće autoceste Zagreb-Dubrovnik koja se siječe s prometnim koridorom V C upravo na području općine Kula Norinska u mjestu Nova sela uz koje već niče poslovna zona koja je procijenjena jednom od najperspektivnijih u Hrvatskoj i regiji obzirom da se nalazi tik uz sjecište koridora i graničnog prelaza Nova Sela koji će biti jedno od 3 najveća u Hrvatskoj.

Početnih 600.000 m² Poslovne zone “Nova sela” već očekuje prve investitore koji su voljni putem javno privatnog partnerstva sami izgrađivati infrastrukturu poslovne zone i zauzvrat dobiti zemljište. Interes investitora je znatan, a pripremno uređivanje građevinskog terena je u tijeku.

U tablici 14. se nalazi popis značajnijih pravnih osoba u gospodarstvu Općine Kula Norinska.

Tablica 14. Popis pravnih osoba u gospodarstvu Općina Kula Norinska

R.B.	Naziv pravne osobe	Adresa	Djelatnost	Veličina
1.	Zona Nova sela d.o.o.	Rujnička 1, Kula Norinska	6832, Upravljanje nekretninama uz naplatu ili na osnovi ugovora	Mikro poduzetnik
2.	KULINA NOVA SELA, d.o.o.	Kulina 17, Nova Sela	1013, Proizvodnja proizvoda od mesa i mesa peradi	Mikro poduzetnik

Izvor: <https://www.fininfo.hr>

Gospodarstvo Općine Kula Norinska će se analizirati kroz sljedeća područja, i to:

- 1) poljoprivreda,
- 2) ribarstvo,
- 3) turizam, i
- 4) poduzetništvo.

Kao glavni subjekti gospodarskog razvitka do sada su se isticali sljedeći sektori:

1. poljoprivreda, i
2. ribarstvo, i
3. poduzetništvo.

Poljoprivreda

U području Općine Kula Norinska, poljoprivreda predstavlja najznačajniju gospodarsku djelatnost. Od ukupne površine Općine Kula Norinska poljoprivredne površine zauzimaju

9,36% površine, ali zbog izuzetne kvalitete tla i povoljnih klimatskih uvjeta poljoprivreda predstavlja značajni gospodarski resurs ovog područja. Dolina Neretve je važan poljoprivredni kraj u kojemu se pretežno uzgajaju agrumi (oko 4000 vagona mandarine), lubenice, šljive, breskve, jabuke, jagode, šipak, kivi i nektarine, a od povrća ponajviše rajčice, salata, paprika, krastavci, kupusnjače, mrkva, blitva, patlidžani i tikvice. Značajan je i uzgoj maslina koji datira još iz vremena Neretvanske kneževine. Prirodne datosti samog prostora ukazuju na značajne mogućnosti razvoja poljoprivrede. Široki mozaik tipova tla, povoljne mikroklima te zemljopisni smještaj, daje mogućnost uzgoja gotovo svih poljoprivrednih vrsta kao nigdje u Hrvatskoj. Uzgoj nekih od najosjetljivijih vrsta, poput agruma, voća i povrća i sorti vinove loze na ovom području vrlo dobro uspijeva, te se na njima bazira gotova sva poljoprivredno-prehrambena proizvodnja.

Za razvoj poljoprivrede i proizvodnju sredozemnih kultura postoje dobri klimatski i pedološki uvjeti i mogućnosti navodnjavanja. Prema karakteru poljoprivredne proizvodnje, područje Općine Kula Norinska uglavnom je povrtlarsko-voćarsko-vinogradarsko područje.

Tablica 15. Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište na području Općine Kula Norinska

J L S	Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Korišteno poljoprivredno zemljište (ha)					
			Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište	Oranice	Voćnjaci	Vinogradi	Maslinici	Ostalo poljoprivredno zemljište (livade, pašnjaci i dr.)
OPĆINA KULA NORINSKA	ukupno	587	118,18	23,17	71,19	5,16	13,78	4,88
	bez zemlje	287	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	do 0,09 ha	56	2,33	0,68	0,90	0,19	0,28	0,28
	0,10 do 0,49 ha	175	41,79	6,34	27,72	2,60	3,05	2,08
	0,50 do 0,99 ha	47	31,24	1,70	26,14	0,69	1,63	1,08
	1,00 do 2,99 ha	20	31,62	13,25	13,43	1,68	1,82	1,44
	3,00 do 4,99 ha	-	-	-	-	-	-	-
	5,00 do 7,99 ha	2	11,20	1,20	3,00	0,00	7,00	0,00
	8,00 do 9,99 ha	-	-	-	-	-	-	-
	10,00 do 19,99 ha	-	-	-	-	-	-	-
	20,00 ha i više	-	-	-	-	-	-	-

Turizam

Turizam kao jedan od značajnijih pravaca gospodarskog razvitka, na području Općine Kula Norinska tek je u začetima svog razvoja.

Samo područje rijeke Neretve obilježeno je vlažnim i močvarnim predjelima, što ujedno i predstavlja osnovnu turističku atrakciju koja određuje glavne značajke ruralnog turizma i drugih selektivnih oblika u općini. U najznačajnije atrakcije Neretvanskog područja trenutačno su uključeni safari izleti koji se baziraju na vožnji lađom po rukavcima i jezerima Neretve te ornitološkoj zbirci u Metkoviću i iskopinama Narone. Iako je lokalni turizam uglavnom nedovoljno razvijen, lokalna gastronomska ponuda skromna, a ostali turistički sadržaji poput vinskih i uljnih cesta i sportskog ribolova su nedovoljno iskorišteni, Neretva ima potencijal za različite oblike ekoturizma i ruralnog turizma.

Intenzivniji razvoj turizma na području Općine Kula Norinska je ograničen brojnim faktorima, od nedostatka raznovrsnih i kvalitetnih smještajnih kapaciteta i turističke infrastrukture, ali i nedostatka kvalitetnog marketinga i promocije, osobito specifičnih vrsta turizma i manjka interesa za ulaganje u turizam, kao i nedovoljna informiranost o suvremenoj potražnji u turizmu.

Ribarstvo i akvakultura

Neretva je rijeka u istočnom jadranskom slivu, duga oko 255 kilometara, izdašna vodom, florom i faunom, a osobito ciplima, žabama, jeguljama. Upravo se naselja Krvavac, Kula Norinska, Desne i Momići podno Rujnice od davnina spominju kao najbolja ribarska naselja, osobito u lovu na ciple i jegulje. Osim Neretve, važno je spomenuti i rijeku Norin, koja izvire u malom izvorskom jezeru u naselju Prud na prijelazu krša u močvarno područje delte Neretve, a u Neretvu se ulijeva nedaleko od naselja Kula Norinska. Rijeka Norin obiluje vodom, što dokazuje i činjenica da je tokom čitave godine plovna cijelim svojim tokom, a iz izvora Norina vodom se opskrbljuju i suvremeni regionalni vodovod „Neretva-Pelješac-Korčula-Lastovo-Mljet“. Rijeka Norin poznata je po lovu na žabe i jegulje, a posebice je bogat jesenski ulov kada jegulja putuje u more.

Temeljna značajka delte Neretve na kojoj se može zasnivati akvakulturni razvoj je postojanje velikog broja umjetno nastalih vodenih tijela (jaruga i kanala), koji su nastali bageriranjem i melioriranjem niskih neretvanskih močvara, a uglavnom su rezultat neplanskog pristupa i nezakonite privatne inicijative, često i u zaštićenim područjima. Svi ovi kanali se danas ne koriste za potrebe uzgoja, a vrlo lako se mogu pregraditi i staviti u funkciju akvakulturne proizvodnje.

Industrija, obrtništvo i poduzetništvo

U ekonomiji za lokalne potrebe i lokalno tržište, Općina treba pronaći svoj interes, a u interakcijskom odnosu velike i male privrede, u njihovom kooperantskom povezivanju leži gospodarski razvitak Općine i to naročito u onim proizvodnim granama (prehrambena industrija) koje imaju na raspolaganju vlastite prirodne resurse Općine, poput: drva, voća, povrća, vinove loze, masline i sl. Tek kada se uspostavi realizacija i intenzitet navedenih procesa, može se očekivati uravnoteženi i održivi razvoj Općine Kula Norinska. Upravo je proizvodnja mandarina u dolini Neretve najveća industrija na otvorenom u Hrvatskoj s ukupnim godišnjim urodom od 100 tisuća tona, od kojih 15 tisuća tona pokriva i zadovoljava sve domaće potrebe tržišta.

U sjevernom dijelu Općine Kula Norinska u naselju Nova Sela izdvojen je prostor za Poslovnu zonu „Nova Sela“ koja još uvijek nije zaživjela radi dugogodišnjih otezanja sa ishođenjem neophodne dokumentacije.

Općina trenutno raspolaže sa prostorom od oko 600 tisuća četvornih metara, raspoređenih u 38 parcela (namijenjenih za prodaju) na kojem će se graditi proizvodni pogoni i trgovački centri. Ovo je idealna prilika da se oživi Neretvansko područje i da se privuku domaći i strani investitori pošto je lokacija zone smještena neposredno uz moderan šengenski granični prijelaz s BiH i na samom raskrižju izrazito važnog prometnog koridora 5C.

1.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Sukladno Zakonu o računovodstvu („Narodne novine“ br. 78/15, 134/15, 120/16, 116/18, 42/20, 47/20, 114/22, 82/23) poduzetnici se razvrstavaju na mikro, male, srednje i velike, ovisno o pokazateljima utvrđenima na zadnji dan poslovne godine koja prethodi poslovnoj godini za koju se sastavljaju financijski izvještaji.

Pokazatelji na temelju kojih se razvrstavaju poduzetnici su:

- Iznos ukupne aktive,
- Iznos prihoda,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine.

Veliki poduzetnici su poduzetnici koji prelaze granične pokazatelje u najmanje dva od tri dolje navedena uvjeta:

- Ukupna aktiva 20.000.000,00 eura,
- Prihod 40.000.000,00 eura,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine - 250 radnika.

Na području Općine Kula Norinska nema velikih gospodarskih tvrtki.

1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

Energetika

Iskorištavanje vodnog potencijala vodotoka predstavlja osnovni izvor električne energije cijele Dubrovačko-neretvanske županije. Glavni proizvođač električne energije je HE Dubrovnik koja je visokotlačno derivacijsko energetska postrojenje locirano na samoj morskoj obali kod mjesta Plat.

Općina Kula Norinska opskrbljuje se elektroenergijom iz TS 110/35 Kv „Opuzen“ koji zadovoljava trenutne i planske potrebe i zahtjeve.

Područjem Kule Norinske prolaze sljedeće trase dalekovoda:

- Opuzen-Ploče-Makarska 110 kV
- Čapljina-Opuzen 110 kV
- Opuzen-Neum 110 kV
- TS Opuzen kroz naselja Kula Norinska i
- Krvavac 35 kV

Vodoopskrba

Vodoopskrbni sustav Općine Kula Norinske riješen je putem tri vodoopskrbna sustava: Neretvansko-pelješko-korčulansko-lastovski vodovod – ishodište vodovodnog sustava je izvor Prud minimalne izdašnosti 2770 l/s. Sustav je građen za ukupne potrebe kapaciteta $Q=382,0$ l/s. Za opskrbu ovog područja vodovoda izveden je: Cjevovod Metković – Kula Norinska, kao

dovodni cjevovod do vodospreme Kula Norinska $\varnothing$ 108 mm, dužine 2783 m. Vodospremnik „Kula Norinska“ zapremnine 500m³. Kroz naselje Krvavac II prolazi regionalni vodovod NPKL $\varnothing$ 622 mm.

- Naselje Desne spojeno je na vodoopskrbni sustav „Izvor Ploče“, a opskrbljuje se iz izvora „Modro oko“ preko vodospreme Desne.
- Naselje Krvavac II spojeno je na vodoopskrbni sustav putem Komunalnog poduzeća Metković.

Voda za piće na području Općine Kula Norinska uglavnom je zadovoljavajuće kvalitete, no znatan dio područja nije pokriven suvremenim vodoopskrbnim sustavom. Cjevovodi lokalnih vodovoda su vrlo lošem stanju, a većinu čine azbest-cementne cijevi..

Odvodnja otpadnih voda

Stanje kanalizacijskog sustava i odvodnje je iznimno loše, odnosno nezadovoljavajuće jer kanalizacijski sustav uopće ne postoji. Na području Općine nema sustava javne odvodnje (kanalizacije) pa se otpadne vode ispuštaju u septičke jame ili u najbliže vodotoke i sabirne kanale. Također nije riješena odvodnja otpadnih voda kućanstava i gospodarstava. Otpadne fekalne vode odvođe se u septičke jame, često nepropisno izvedene tako da zagađuju okolni teren, dok se oborinske i otpadne vode odvođe uglavnom otvorenim kanalima i jarcima u obližnje vodotoke, stoga je potrebno u Općini ishoditi potrebne uvjete za gradnju sustava odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.

Gospodarenje komunalnim otpadom

Otpad sa područja Općine Kula Norinska odvozi se na dvije lokacije: Lovornik u Pločama i Dubravica u Metkoviću. Odlagalište Lovornik se nalazi zapadno od grada Ploče u blizini Baćinskih jezera i neposredno uz državnu cestu D8.

Na odlagalištu se odlaže komunalni otpad s područja naselja Borovci, Desne, Krvavac, Nova Sela, Kula Norinska, Matijevići, Momići i Podravnica. U neposrednoj blizini je izgrađeno i stočno groblje. Odlagalište nije ograđeno iako postoji nadzor organizirane čuvarske službe. Na odlagalište Dubravica odvozi se otpad s područja naselja Krvavac II, kao i većine ostalih naselja, a odvozi ga komunalno poduzeće „Metković“. Znatne količine neprijavljenog opasnog otpada i gotovo sav opasni otpad iz kućanstava, zbog otežane kontrole i nepostojanja stanovništvu prihvatljivog načina prikupljanja manjih količina, zbrinjava se na nelegalan i po okoliš štetan način (divlja odlagališta).

1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine Kula Norinska zaštićeni dijelovi prirode su:

- dolina Neretve (park šuma Šibanica, ornitološki rezervati: Orepak, Podgrede, Prud, zaštićeni krajobrazi: jezero Modro oko i jezero Desne, ornitološko-ihtiološki rezervat ušće –Osinj) povezana koridorima, čime je omogućena međusobna komunikacija i razmjenjena vrsta.

Unutar teritorija Općine Kula Norinska nalaze se područja Natura 2000 prikazana u sljedećoj tablici.

Tablica 16. Područja Natura 2000 na području Općine Kula Norinska

Područja NATURA 2000	
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Šifra područja
Delta Neretve	HR5000031
Čočina jama	HR2000019
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	Šifra područja
Delta Neretve	HR1000031

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23)

1.4.2. Kulturno – povijesna baština

Nepokretna kulturna dobra navedena kako slijedi, imaju svojstva kulturnog dobra i podliježu pravima i obvezama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) bez obzira na njihov trenutni pravni status zaštite.

U naseljima zaštićenim kao povijesna cjelina, odnosno u zaštićenim dijelovima naselja, te u kontaktnom području oko pojedinačnih zaštićenih objekata ograda se oblikuje prema konzervatorskim uvjetima.

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH, na dan 19. veljače 2025. godine, na području Općine Kula Norinska registrirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 17. Popis kulturnih dobara na području Općine Kula Norinska

R.B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	P-6629	Arheološko nalazište Zanova	Borovci	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
2.	Z-7567	Crkva sv. Nikole i groblje	Borovci	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

3.	Z-5753	Arheološko nalazište Vratar	Borovci	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
----	--------	--------------------------------	---------	---------------------------	-----------------------------

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 19.02.2025. godine

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

U sljedećoj tablici prikazan je popis prirodnih nepogoda u posljednjih 10 godina na području Općine Kula Norinska.

Tablica 18. Popis prirodnih nepogoda u posljednjih 10 godina na području Općine Kula Norinska

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda
Godina	Uzrok		
2017.	mraz	poljoprivredne kulture	10.333.506,00 kn (1.372.311,55 eura)

Nakon 2017. godine nije zabilježena ni jedna prirodna nepogoda.

1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nakon događaja koji su uzrokovali štetu uslijedila je prijava Županijskom povjerenstvu za procjenu šteta od elementarnih nepogoda koje je Predmet dalje prosljedilo u Državno povjerenstvo.

Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode

Klimatske promjene predstavljaju jednu od najvećih prijetnji današnjem društvu. Njihov utjecaj na učestalost pojave, jačine i posljedica većine prirodnih nepogoda je neosporiv. Zbog navedenih razloga je Republika Hrvatska, 7. travnja 2020. godine usvojila Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20).

Tablica 19. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S

		manji porast + 5 – 10 %, a ljetu i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5–2,2°C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljetu (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljetu i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu („Narodne novine“ br. 46/20)

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

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.

1.6.1. Popis operativnih snaga

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

- a) stožeri civilne zaštite,
- b) operativne snage vatrogastva,
- c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- e) udruge,
- f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- g) koordinatori na lokaciji,
- h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Prema Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) jedinice lokalne samouprave i operativne snage sustava civilne zaštite dužne su voditi i ažurirati bazu podataka o pripadnicima, sposobnostima i resursima svojih operativnih snaga te navedene podatke jednom godišnje, najkasnije do ožujka sljedeće godine te iste podatke dostaviti Ravnateljstvu civilne zaštite – Područnom uredu civilne zaštite Split.

Vođenje evidencije pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite propisana je Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 75/16). Općine Kula Norinska provodi evidenciju pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite na propisanim obrascima.

Načelnik Općine Kula Norinska je donio Elaborat vježbi operativnih snaga i sudionika sustava civilne zaštite Općine Kula Norinska za 2024. godinu (240-04/24-01/01, URBROJ:2117-14-01-24-2, dana 15. listopada 2024. godine).

Navedenim Elaboratom vježbi sustava civilne zaštite na području Općine Kula Norinska se utvrdilo organiziranje i provođenje vježbi operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Kula Norinska.

a) Stožer civilne zaštite Općine Kula Norinska

Stožer civilne zaštite Općine Kula Norinska (u daljnjem tekstu Stožer CZ) je stručno, operativno i koordinativno tijelo za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i

ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće s ciljem sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofe i velike nesreće.

Dana 24. lipnja 2021. godine, načelnik Općine Kula Norinska je donio Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-06/21-01/01, URBROJ: 2148/02-01-21-1). Stožer CZ se sastoji od načelnika Stožera CZ, zamjenika načelnika CZ i 5 članova Stožera CZ.

Načelnik Općine Kula Norinska donio je Odluku o izmjenama Odluke o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska (KLASA:240-02/22-01/02, URBROJ:2117-14-01-22-1, dana 17. veljače 2022. godine).

Radom Stožera civilne zaštite rukovodi načelnik Stožera civilne zaštite. U slučaju spriječenosti načelnika zamjenjuje ga njegov zamjenik. Kada se proglasi velika nesreća rukovođenje preuzima načelnik Općine. Pozivanje i aktiviranje Stožera civilne zaštite nalaže načelnik Stožera, a provodi se prema planovima djelovanja civilne zaštite.

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

b) Operativne snage vatrogastva

1. Javna vatrogasna postrojba

Na prostoru Općine Kula Norinska ne postoji ustrojena Javna vatrogasna postrojba.

2. Dobrovoljno vatrogasno društvo (DVD Kula Norinska)

Na prostoru Općine Kula Norinska djeluje DVD Kula Norinska.

Vatrogasni dom nalazi se na adresi Rujnička 1 u naselju Kula Norinska.

Tablica 20. Prikaz vatrogasnih postrojbi, broja vatrogasaca i vozila

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj vatrogasaca	Oprema	Vatrogasna vozila
Dobrovoljno vatrogasno društvo „Kula Norinska“ Rujnička 1, Kula Norinska	26 operativnih vatrogasaca	- vatrogasne cijevi, pumpe i vatrogasne armature.	- 2 vozila, kombi vozilo

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska,, svibanj 2018. godine

c) Operativne snage Gradskog društva Crvenog križa Metković

Gradsko društvo Crvenog križa Metković (GDCK Metković) temeljna je operativna snaga sustava civilne zaštite Općine Kula Norinska koja djeluje u velikim nesrećama i katastrofama i u izvršavanju obveza sustava civilne zaštite. Općina Kula Norinska ima ugovor s Gradskim Društvom Crvenog Križa Metković o sufinanciranju. U GDCK Metković su osposobljene ekipe za pružanje prve pomoći opremljene sa potrebnim sredstvima i opremom, a educirane su i osobe za službu traženja. Osim navedenog GDCK Metković educira interventni tim za djelovanje u katastrofama, traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć na području svog djelovanja, obučava i priprema ekipe za izvršavanje zadaće u slučaju velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemije.

Tablica 21. Prikaz opreme i broja članova GDCK Metković

Operativne snage Crvenog križa	Broj ljudi	Oprema
GDCK Metković Ul. Ante Starčevića 10, Metković	2 djelatnika i 20 volontera	- 4 kompleta za prvu pomoć - 20 pokrivača

Nakon nastanka katastrofe važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete svele na minimum. Ovisno o procjeni situacije na terenu nakon nastanka nesreće ili katastrofe dio članova i opreme će se uputiti na područje Općine.

Osim navedenog GDCK Metković, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć za potrebe na području svog djelovanja, obučava i oprema ekipe za izvršavanje zadaća u slučaju velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemija.

Općina Kula Norinska nastaviti će sa financiranjem GDCK sukladno važećim propisima.

d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja- Stanica Dubrovnik (OT Neretva)

Na području Općine Kula Norinska djeluje HGSS – Stanica Dubrovnik, koja predstavlja interventnu javnu službu, koja je specijalizirana za spašavanje s nepristupačnih terena, pri teškim vremenskim prilikama. Općina Kula Norinska s HGSS-Stanicom Dubrovnik ima sporazum o sufinanciranju djelatnosti HGSS-a. Služba je jedinstvenog organizacijskog karaktera što znači da se u svakom trenutku može mobilizirati svaka Stanica HGSS-a sa svim raspoloživim resursima. HGSS - Stanica Dubrovnik je prema Standardnom operativnom postupku nositelj traganja i spašavanja u neurbanim područjima Republike Hrvatske, kao i jedan od sudionika u zaštiti i spašavanju u urbanim dijelovima. HGSS - Stanica Dubrovnik broji 51 gorski spašavatelj, 12 spašavatelj, 17 pripravnici, 10 spašavatelj u pričuvi od čega 3 gorska spašavatelja, 6 spašavatelja i jedan suradnik.

U svrhu potrage za nestalim osobama unutar Stanice aktivno djeluje 5 voditelj potrage, 5 licenciranih upravitelj bespilotnim letjelicama i 10 kartografa. Specijalnosti unutar Stanice su 1 letač spašavatelj, 3 spašavatelja na brzim vodama i u poplavama. Među članstvom djeluje 2 liječnika i 4 medicinske sestre.

Svi aktivni članovi obučeni su za pružanje prve pomoći u ne urbanim i na teško pristupačnim terenima, a njih 5 ima važeću međunarodnu ITLS licencu.

e) Udruge građana od značaja za civilnu zaštitu

Udruge građana od značaja za sustav civilne zaštite pričuveni su dio operativnih snaga koji daju izniman doprinos učinkovitom funkcioniranju sustava, jer specifična znanja i vještine kojima raspolažu članovi pojedinih udruga nadopunjavaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga.

Na području Općine Kula Norinska nema udruga od značaja za sustav civilne zaštite.

f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

I. Postrojba opće namjene civilne zaštite Općine Kula Norinska

Na temelju članka 33. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 23. ožujka 2017. godine donijela Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

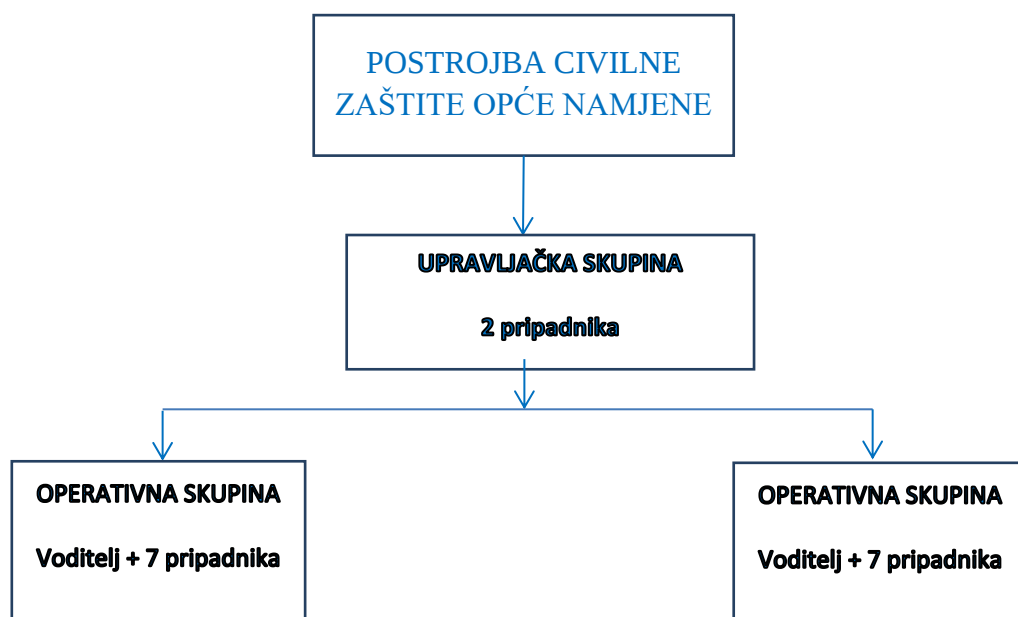
Postrojba civilne zaštite opće namjene osniva se za provođenje mjere civilne zaštite asanacije terena, potporu u provođenju mjera evakuacije, spašavanja, prve pomoći, zbrinjavanja ugroženog stanovništva te zaštite od poplava.

Dana 10. rujna 2020. godine načelnik Općine Kula Norinska je donio Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Kula Norinska (KLASA: 810-05/20-01/01, URBROJ:2148/02-20-2)

. Općina Kula Norinska ima osnovanu postrojbu civilne zaštite opće namjene koja broji 18 člana. Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Kula Norinska sastoji se od: 1 upravljačke skupine sa 2 pripadnika i 2 operativne skupine sa po 7 pripadnika u kojoj svaka ima svog voditelja.

Pripadnici postrojbe CZ opće namjene Općine Kula Norinska nisu osposobljeni, ni educirani za rad u raspoređenoj postrojbi.

Shematski prikaz ustroja Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Kula Norinska prikazan je na idućoj slici.



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

II. Povjerenici civilne zaštite

Ustrojena i dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite bila bi značajna potpora načelniku Općine u provedbi mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe ili velike nesreće na području Općine Kula Norinska.

Načelnik Općine Kula Norinska nije donio Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Kula Norinska

Na temelju čl. 21. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), povjerenike i zamjenike povjerenika civilne zaštite imenuje izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave iz redova obveznika civilne zaštite koji žive u zgradi, ulici ili naselju (za maksimalno 300 stanovnika) za koje područje će se rasporediti na dužnosti povjerenika civilne zaštite.

Predlaže se imenovanje povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite po naseljima sukladno navedenom u donjoj tablici.

Tablica 22. Predloženi broj povjerenika civilne zaštite Općine Kula Norinska

R.B.	Naselja	Broj stanovnika	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika povjerenika civilne zaštite
1.	Borovci	30	2	2
2.	Desne	111		
3.	Nova Sela	417		
4.	Krvavac	260	1	1
5.	Krvavac II	205	1	1
6.	Kula Norinska	90		

7.	Matijevići	163	1	1
8.	Momići	29		
9.	Podravnica	109		
	Ukupno	1.414	5	5

g) Koordinator 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. Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska nije donio Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji za Općinu Kula Norinska.

h) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Kula Norinska su one pravne osobe koje su svojim proizvodnim, uslužnim, materijalnim, ljudskim i drugim resursima najznačajniji nositelji tih djelatnosti na području Općine Kula Norinska.

Načelnik Općine Kula Norinska nije donio Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Kula Norinska.

Potrebno je donijeti Odluku o određivanju pravnih osoba u sustavu civilne zaštite sukladno članku 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15) koje raspolažu potrebnim sredstvima (materijalno – tehničkim sredstvima, smještajnim kapacitetima, pripremom prehrane i prijevozom) koje će odgovoriti procijenjenim potrebama Općine ovisno o obrađenim rizicima.

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI-REGISTAR RIZIKA

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH 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 Kula Norinska, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Kula Norinska su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Kula Norinska. Na području Općine Kula Norinska identificirano je 3 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis prijetnji (rizika) na području Općine Kula Norinska.

Tablica 23. Registar rizika Općine Kula Norinska

Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
POTRES	Potres je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja	Područje se nalazi u zoni potresa intenziteta VII°, VIII° i IX° MSK ljestvice što znači da može izazvati oštećenja i rušenje objekata i ljudske gubitke. Može doći do potpunog rušenja objekata ili do oštećenja, a moguće su i ljudske žrtve koje su rezultat razaranja stambenih te objekata gdje boravi puno ljudi (hoteli, škole, vrtići, prodajni centri i sl.), štetu na materijalnim i kulturnim dobrima.	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 Splitsko-dalmatinske županije.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
POŽARI OTVORENOG TIPA	Požari otvorenog prostora zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima, nepristupačnog terena i velikog broja posjetitelja predstavlja jednu od mogućih ugroza.	Neke od posljedica uslijed izbijanja požara su zatvaranje cesta požarom te stoga i otežan pristup ugroženim područjima, prekidi u distribuciji sa strujom ili plinom.	Osposobljavanje vatrogasnih snaga, opremanje, edukacija.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

POPLAVE	Uslijed podizanja vode rijeka ili hidroakumulacija, moguća je ugroza objekata i građevina kritične infrastruktura, kao i druge potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš na području DNŽ.	Opasnosti za stanovništvo: poplavljanje objekata, opasnost od utapanja ljudi i životinja. Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi u prometu i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi u napajanju električno energijom.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radove kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Dubrovačko – neretvanske županije..	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
EKSTREMNE TEMPERATURE	Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubitci u gospodarstvu.	Mogući utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku	Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.	Sustav zdravstvene zaštite
EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Veliki broj zaraženih osoba, mogući gubitci ljudskih života. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Sustavno cijepljenje, kontrola ispravnosti hrane i pića; pridržavanje uputa NZJZ DNŽ.	Sustav zdravstvene zaštite.
ZASLANJENJE TLA	U dolini Neretve, za voćare i povrćare, i ostale poljoprivrednike, najveći problem predstavlja zaslanjenje tla; rijeke Neretve i obradivih površina zemljišta.,	Zaslanjenje tla je jedan od glavnih uzroka degradacije navodnjavanog poljoprivrednog zemljišta u mediteranskom području, pa tako i u priobalnom dijelu Hrvatske. Donja Neretva je naročito ugrožena, jer je zaslanjenje tla i voda prirodni proces, ali se problemi povećavaju primjenom	Edukacija, izrada projekta navodnjavanja, izgradnja brane na Neretvi kako bi se zaustavio prodor slane morske vode u korito te rijeke, odnosno stvaranje bočate vode; te osigurala dostatna količina slatke tekuće ispravne vode za	Edukacija, izgradnja sustava navodnjavanja.

		navodnjavanja. Intruzija morske vode je glavni uzrok zaslanjivanja, a povezana je s hidrološkim uvjetima šireg područja. Poljoprivredni proizvođači povrća i voća nemaju alternative, pa za navodnjavanje crpe zaslanjenu vodu. No smatra se da bi dugoročno zaslanjivanje tla moglo stvoriti velike probleme sa zemljištem (uzgojem mandarina i sl.)	navodnjavanje poljoprivrednih kultura na svojim plantažama	
--	--	---	--	--

2.2. 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 28. studenog 2016. godine, Dubrovačko-neretvanska županija donijela je Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije.

Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije određeno je da se Procjenom rizika moraju obrađivati vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa RH vezuju uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika.

Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Dubrovačko-neretvanske županije kao vrlo visoki rizici označeni su slijedeći rizici: potres, poplava i požari otvorenog tipa, a kao visoki rizik: ekstremne temperature, epidemije i pandemije, te industrijske nesreće.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kula Norinska se izrađuje najmanje jednom u tri godine te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca u svakom trogodišnjem ciklusu.

Odlukom o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kula Norinska i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kula Norinska (KLASA:240-01/25-01/01, URBROJ:2117-14-01-25-1, od 31. siječnja 2025. godine) definirano je da će se Procjenom rizika analizirati sljedeći rizici:

1. Potres,
2. Požari otvorenog tipa,
3. Poplava
4. Ekstremne temperature,
5. Epidemije i pandemije, te
6. Zaslanjenje tla.

Ovom Odlukom definirana je Radna skupina za sve rizike, osim za rizike poplava i zaslanjenja tla. Za navedena dva rizika potrebno je definirati zasebnu radnu skupinu.

2.3. KARTA PRIJETNJI

Sve prijetnje na području Općine Kula Norinska izrađuju se i prikazuju na karti prijetnji. Na karti prijetnji su prikazane sve identificirane prijetnje na području Općine Kula Norinska njihova lokacija i rasprostranjenost (**Grafički prilog 1.**).

3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kriteriji za procjenu štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, zajednički su za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela u proračunu Općine Kula Norinska.

Od 01. siječnja 2023. godine službeni novac u RH je euro. Tečaj konverzije kune u euro iznosi 7,53450 kn, odnosno jednak je onom tečaju utvrđenom prilikom ulaska RH u Europski tečajni mehanizam (ERM II) u srpnju 2020. godine.

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti su prikazani u idućim poglavljima.

3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju 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 24. Vrijednosti kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

Kategorija	%
1	*< 0,001
2	0,001 – 0,0046
3	0,0047 – 0,011
4	0,012 – 0,035
5	0,036>

*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 Općine Kula Norinska*

KRITERIJ: Ukupan broj ljudi zahvaćen nekim procesom.

3.2. GOSPODARSTVO

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

Tablica 25. Prijedlog šteta u gospodarstvu

Vrsta štete	Pokazatelj
1. Direktne štete	1.1. Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	1.2. Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	1.3. Štete na javnim zgradama ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	1.4. Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	1.5. Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	1.6. Gubitak dobiti
	1.7. Gubitak repromaterijala
2. Indirektne štete	2.1. Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	2.2. Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	2.3. Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	2.4. Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	2.5. Pad prihoda
	2.6. Pad proračuna

Tablica 26. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

Kategorija	%
1	0,5 - 1
2	1 - 5
3	5 - 15
4	15 - 25
5	>25

3.3. 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 javnog društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobit će se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{društvena stabilnost} = \frac{KI + \text{građevine javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje Općine Kula Norinska u cjelini prikazati će se u odnosu na proračun Općine Kula Norinska.

Tablica 27. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku – KI po kategorijama

Kategorija	%
1	0,5 - 1
2	1 - 5
3	5 - 15
4	15 - 25
5	>25

U kriteriju ukupne materijalne štete na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, odnosno lokalne samouprave u cjelini. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Kula Norinska.

Tablica 28. Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

Kategorija	%
1	0,5 - 1
2	1 - 5
3	5 - 15
4	15 - 25
5	>25

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

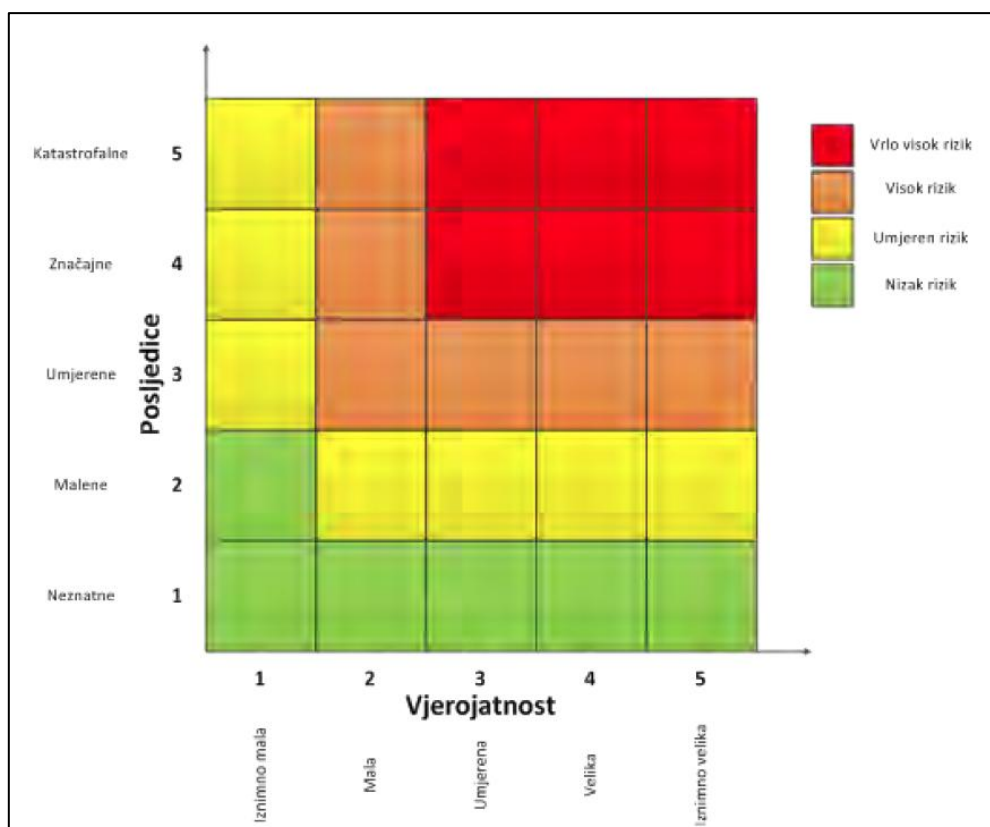
Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice, prilog XII. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Smjernica za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije, iz 2020. godine.

3.4. MATRICE RIZIKA

U skladu sa Smjernicama Europske komisije (2010.), scenariji obrađeni u Procjeni rizika predstavljeni su u matrici kako bi se različiti rizici lakše (grafički) prikazali i usporedili.

Procjenjivanje rizika sastoji se od identifikacije, analize i vrednovanja rizika. Procjena rizika izrađena je za rizike koji su već identificirani kao i za mogućnost novo nastalih rizika. Kada se utvrdi vjerojatnost/frekvencija te moguće posljedice može se odrediti razina rizika. Razina rizika se pokazuje u matrici rizika za svaki identificirani rizik zasebno. Matrice rizika imaju svrhu jasnijeg i istaknutijeg prikazivanja povezanosti vjerojatnosti/frekvencije i posljedica odnosno razina rizika. Matrice rizika prikazuju se za sve tri društvene vrijednosti te za ukupni rizik. Ukupni rizik se dobiva zbrajanjem rizika društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika).

Rizik je određen kao $\text{rizik} = \text{vjerojatnost} * \text{posljedica}$, svaka s pet vrijednosti, što u konačnici daje matricu od 25 polja (vertikalna-posljedica, horizontalna-vjerojatnost).



Slika 5. Matrica rizika

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

Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerojatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz Tablica 25., 26., 27. i 28. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Izrađene/izračunate su matrice rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izrađene/izračunate zasebne matrice za svaki rizik.

Ukupni rizik = $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost politika}}{3}$

3

4. VJEROJATNOST

Za sve odabrane rizike odnosno prijetnje na području Općine Kula Norinska koristit će se iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencija koje su prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 29. 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 u 1 do 2 godine
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimaju se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1. (npr. štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna Općine Kula Norinska. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svakog potresa ili požara otvorenog tipa bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

5. OPIS SCENARIJA

U postupku identifikacije identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Općine Kula Norinska. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Kula Norinska 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 prijetnje na području Općine Kula Norinska.

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.

Scenarij za jednostavni rizik opisuje:

- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES

5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII °MSK ljestvice
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ
Nositelj:
Marko Domibiković, predsjednik DVD-a Kula Norinska
Izvršitelj:

Uvod

Potres je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Obzirom da potrese nije moguće spriječiti provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaju njegove pojave od iznimne su važnosti. Seizmički rizik može biti povezan i s drugim događajima koji neće biti obuhvaćeni ovim razmatranjima (npr. tsunami i klizišta). Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

Kod oštećenja ili rušenja postojećih građevina koji su posljedica pojave potresa, potrebno je obratiti pozornost kako na objekte stambene namjene tako i na kulturno-spomeničku baštinu, prometnice i komunalne infrastrukture te objekte od posebne važnosti.

Republika Hrvatska pripada mediteransko-transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti. Prema Europskoj karti seizmičkog hazarda gotovo cijelo područje Hrvatske je izrazito podložno pojavi potresa.

Priobalno područje, a naročito južna Dalmacija, je područje najviše izloženo potresima. Suvremene karte seizmičkog hazarda su izrađene u novije vrijeme temeljem statističkih analiza raspoloživih povijesnih podataka i složenim seizmičkim proračunima za teritorij Republike Hrvatske, a objavljene su 2012. godine (<http://seizkarta.gfz.hr>) te uvrštene u hrvatski Nacionalni dodatak važećih Europskih propisa za projektiranje potresne otpornosti konstrukcija (Eurocode 8^{1 2}).

¹ HRN EN 1998-1:2011 (2011) Eurocode 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade, Hrvatski zavod za norme, Zagreb.

² HRN EN 1998-1:2011/NA:2011 (2011) Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade – Nacionalni dodatak, Hrvatski zavod za norme, Zagreb

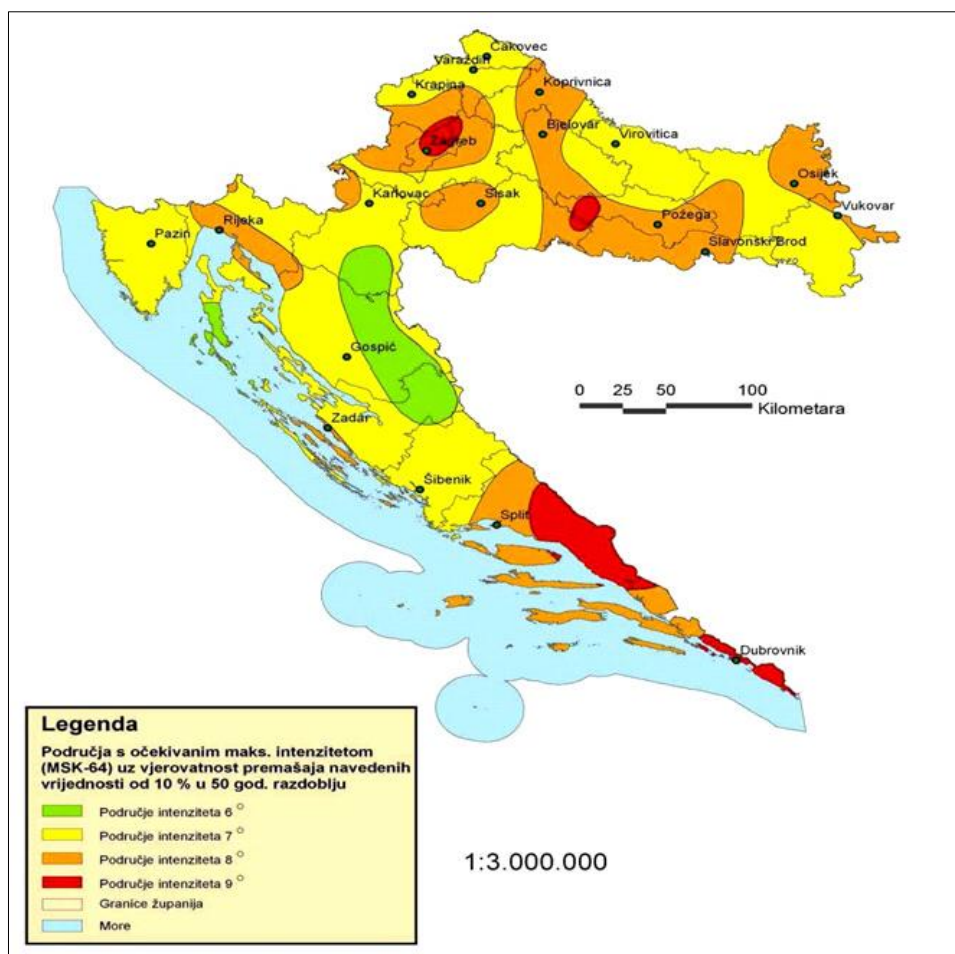
Posebnu pozornost bi trebalo usmjeriti na preciznu procjenu ugroženosti određenih elemenata kritične infrastrukture. U pravilu bi se precizna procjena, temeljem opsežnih analiza, trebala provoditi zasebno za pojedini objekt. Nažalost, takve procjene se najčešće ne provode. Obzirom na općenita ograničenja raspoloživih ulaznih parametara - kako na razini države, tako i za Općinu Kula Norinska, očekivani gubici za odabrane scenarije zapravo se mogu temeljiti samo na procjenama stručnjaka u skladu s dostupnim podacima.

Budući da se na razini države (samim tim i na lokalnoj razini) počelo više pridavati pozornosti ovoj problematici, napravljeni su prvi koraci sustavne izrade baze podataka na temelju koje će se u budućnosti moći točnije i konkretnije izraditi potrebna procjena. Seizmički rizik se može definirati kao kombinacija posljedica događaja i odgovarajuće vjerojatnosti njegove pojave. Seizmički gubici odnose se na moguće ili vjerojatne gubitke zbog posljedica, uključujući posljedice za ljudske živote te društvene i ekonomske prilike. Osnovni zadatak modela očekivanih seizmičkih gubitaka je omogućiti proračun seizmičkog hazarda u pojedinim točkama promatranog područja i kombinirati dobivene vrijednosti sa svojstvima ranjivosti izloženih objekata na način da se može predvidjeti odgovarajuća raspodjela oštećenja.

Temeljem dobivenih oštećenja mogu se proračunati očekivani financijski gubici te posljedice za zdravlje i život ljudi. Za područje Republike Hrvatske trenutno nisu dostupni dovoljni pouzdani ulazni podaci u obliku opsežnih baza podataka o karakterističnim tipovima građevina, njihovoj rasprostranjenosti i očekivanoj ranjivosti, potrebni za sustavnu procjenu seizmičkog rizika temeljenu na suvremenim postupcima. Potrebno je naglasiti da se, s obzirom na generalna ograničenja raspoloživih ulaznih parametara, očekivani gubici (za odabrane scenarije) temelje na procjenama u skladu s dostupnim podacima.

Za procjenu posljedica potresa po seizmičkim zonama za objekte i po stanovništvo u ovoj Procjeni rizika korištena je MSK-78 ljestvica (prema autorima: Medvedev-Sponheuer-Karnik, s izmjenama i dopunama iz 1980. god.)³.

³ Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Medvedev - Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i opažaja ljudi. Stoga intenzitet **koji** će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjska Europska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78. Preračunavanje intenziteta iz ljestvice MCS u MSK – 64 ljestvicu nije potrebno, jer obje ljestvice imaju dvanaest jednakih stupnjeva intenziteta, samo što je MSK ljestvica detaljnije obrađena tako da više odgovara potrebama graditelja.



Slika 6. Seizmološka karta Hrvatske

Izvor: Prof.dr.sc. D., Morić, Potresno inženjerstvo, Katedra za betonske konstrukcije, Zavod za materijale i konstrukcije, Građevinski fakultet – Osijek, 2009.godine

Područje Općine Kula Norinska zahvaća područje intenziteta VIII° MSK ljestvice koja može izazvati veliku materijalnu štetu i ljudske žrtve. Potrebno je osigurati zaštitu od potresa VIII° MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati oštećenja i rušenje objekata i ljudske gubitke.

U sljedećoj tablici dana je učestalost i intenzitet potresa na području Općine Kula Norinska u razdoblju od 1879.-2003. godine.

Tablica 30. Učestalost i intenzitet potresa na području Općine Kula Norinska

Grad/naselje	φ (o N)	λ (o E)	Intenzitet potresa (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Ploče	43.056	17.438	30	8	1	0
Blato	42.762	17.486	17	4	0	0
Opuzen	43.018	17.569	33	10	0	0
Metković	43.051	17.654	37	12	0	0
Ston	2.838	17.702	31	7	1	0

Izvor: Kuk V., Seizmološki podaci, Seizmološka služba Republike Hrvatske, Državni geofizički zavod, PMF Zagreb, 2008. god.

Iz tablice 30. vidljivo je da je na području Općine Metković zabilježeno 37 potresa intenziteta V° MSK (prilično jak potres), 12 potresa intenziteta VI° MSK (jak potres), te potresa VII° MSK (vrlo jak potres) potresa jakosti VIII° MSK (razoran potres) nije bilo. U slučaju potresa jačeg intenziteta, najviše ugroženih stanovnika bilo bi u priobalnom dijelu Općine jer je tamo gustoća naseljenosti veća nego u naseljima koja su smještena u unutrašnjosti.

Scenarij za područje Općine Kula Norinska obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda⁴ koja odgovara povratnom razdoblju prihvaćenom u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8), odnosno 95 godina za najvjerojatniji neželjeni događaj (NND, slabiji potres) i 475 godina za događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP, jači potres). Iako je za događaj s najgorim mogućim posljedicama bilo moguće odabrati i duže povratno razdoblje (primjerice 2.000 godina), čime bi očekivani gubici bili znatno veći, vjerojatnost takvog događaja bi bila višestruko manja, a vezu s važećim propisima za projektiranje seizmičke otpornosti građevinskih konstrukcija i odgovarajućom kartom seizmičkog hazarda ne bi bilo moguće izravno uspostaviti.

Prikaz posljedica

Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente kritične infrastrukture (vodovod, prometnice, energetske vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav ...).

Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade). Infrastrukturni i strateški objekti zahtijevaju individualan pristup prilagođen potrebama.

Kao posljedica potresa, veliki udio šteta i žrtava koji nastaju posljedica su rušenja dijelova ili cijelih građevina. U slučaju nastale nesreće, stanovništvo pogođeno potresom je potrebno smjestiti u objekte koji su seizmički otporni, točnije u građevine koje su građene po pravilima struke iz 1964. godine. Ta je godina važna jer je tada donesen prvi popis o protupotresnoj gradnji što ih čini otpornijima u slučaju potresa.

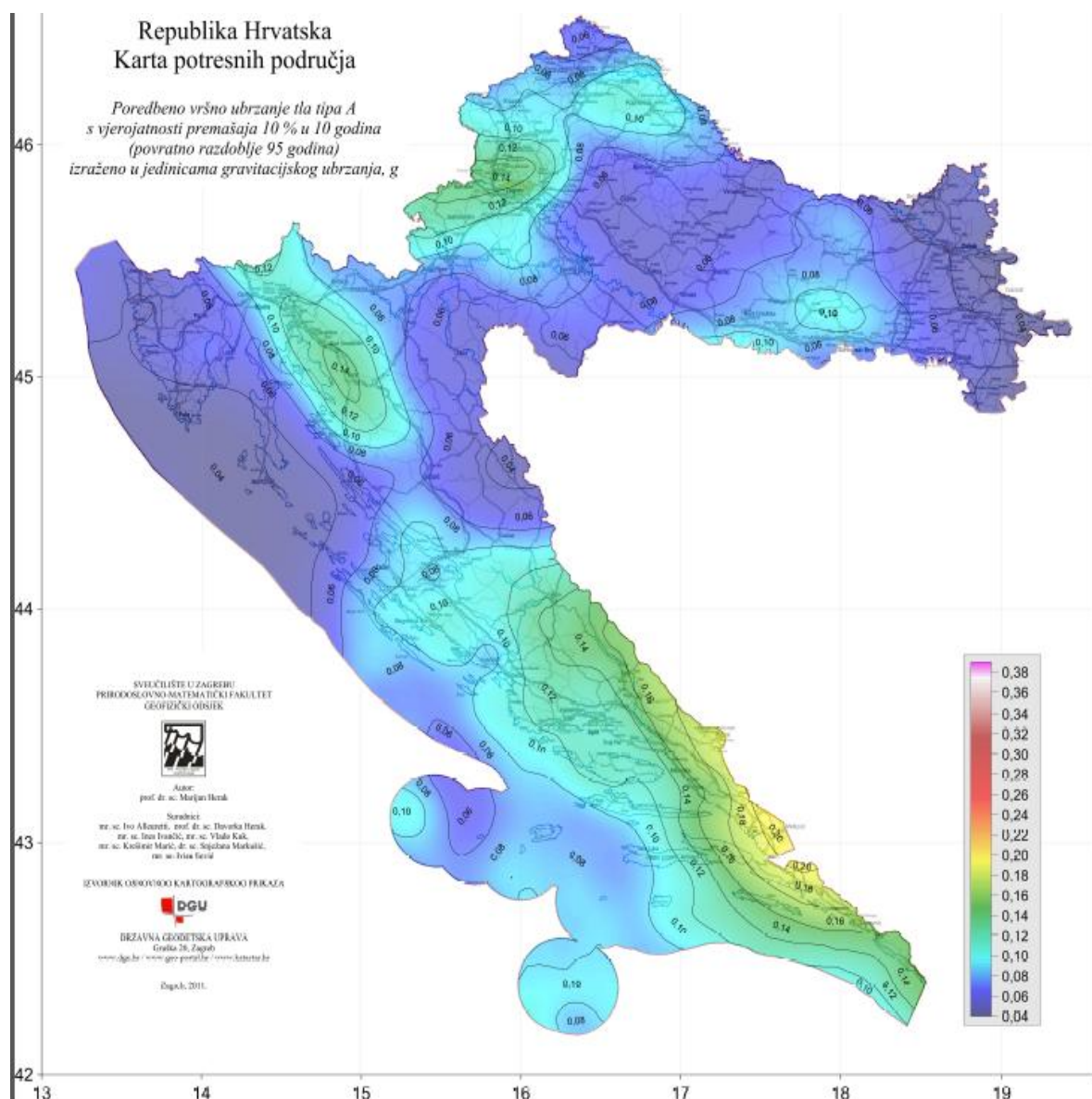
Prikaz vjerojatnosti

Obzirom da su intenziteti potresa za odabrani scenarij usklađeni s razinom seizmičkog hazarda koja je prihvaćena u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8), vjerojatnost događaja određena je odgovarajućim povratnim razdobljima:

1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina

⁴ Seizmički hazard predstavlja vjerojatnost pojave potresa i seizmički induciranih geoloških procesa (gibanje tla, likvefakcija, klizanje)

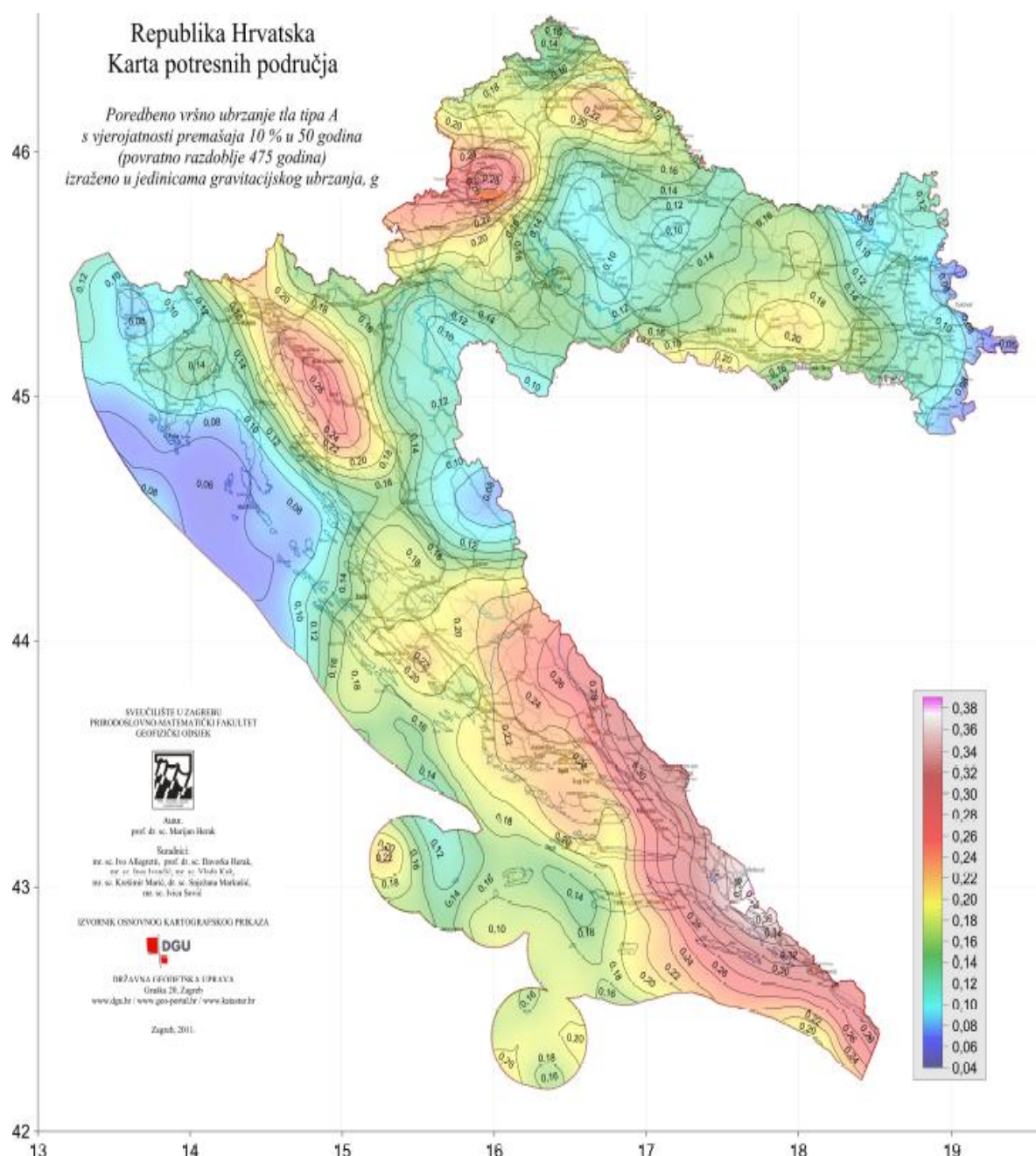
b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina



Slika 7. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=95 godina⁵

2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres) – razmatran u ovoj Procjeni rizika
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina

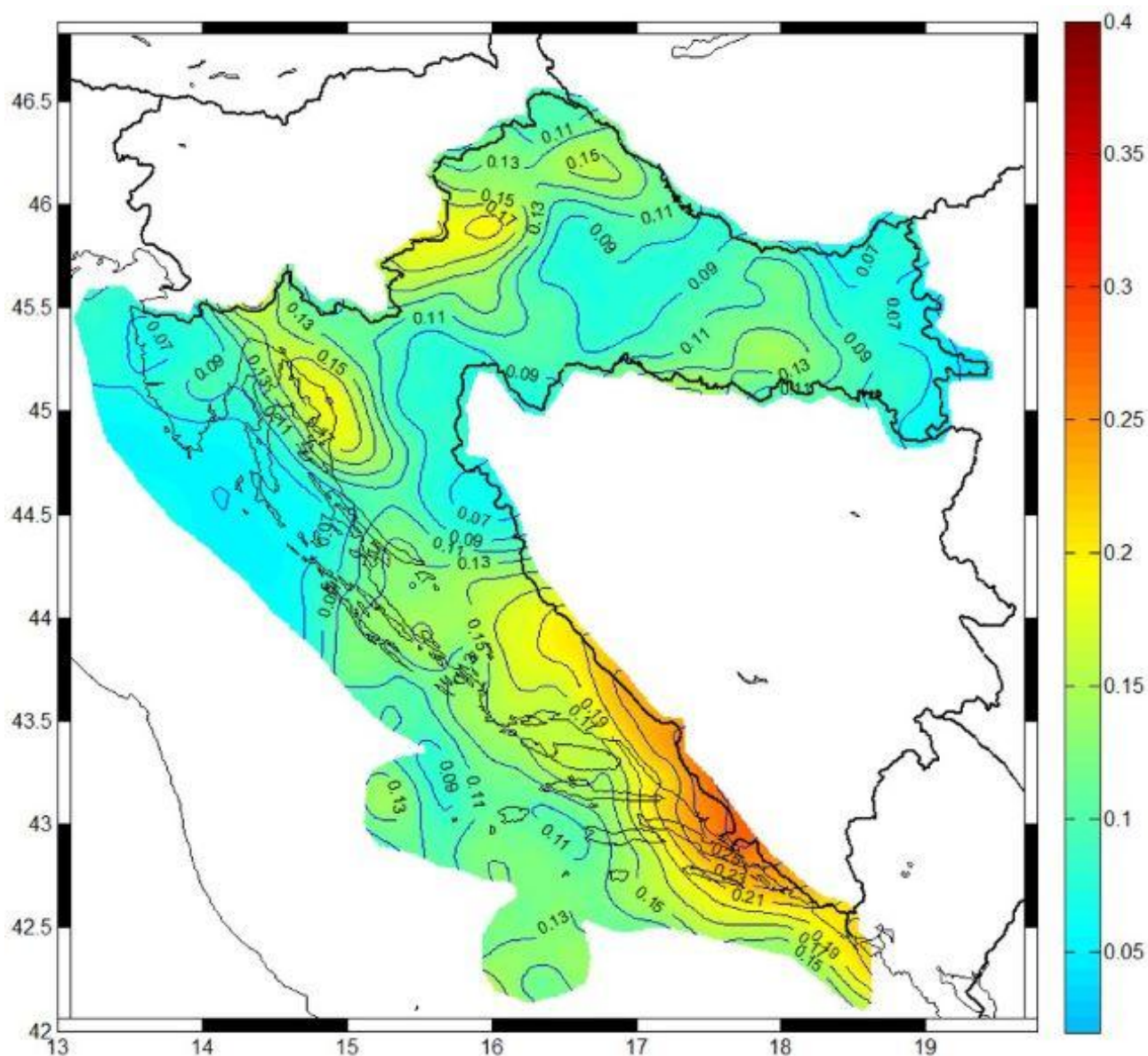
⁵ Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr>



Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina⁶

Ujedno, prikazana je karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 225 godina.

⁶ Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr>



Slika 9. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_p=225$ godina

Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>

Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A vjerojatnosti premašaja 20% u 50 godina (povratno razdoblje 225 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g .

Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (ag_R) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9.81 \text{ m/s}^2$) za naselja na području Općine Kula Norinska prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 31. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Općine Kula Norinska

Naselja Općine Kula Norinska	a _{gr} za T _p 95 godina	a _{gr} za T _p 225 godina	a _{gr} za T _p 475 godina
Borovci	0,194	0,265	0,352
Desne	0,192	0,263	0,351
Krvavac	0,194	0,268	0,360
Krvavac II	0,194	0,268	0,360
Kula Norinska	0,194	0,269	0,362
Matijevići	0,195	0,269	0,361
Momići	0,194	0,268	0,358
Nova Sela	0,195	0,266	0,354
Podrurnica	0,195	0,268	0,357

Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>

5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 32. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
x	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
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

5.1.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Prema posljednjem Popisu stanovništva 2021. godine na području Općine Kula Norinska živi 1.414 stanovnika. Područje Općine zauzima ukupnu površinu od 60,60 km² iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti 23,33 stan./km².

Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata, te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uznemirenosti i

panike, te su mogući dodatni ljudski gubitci. U sljedećoj tablici navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 33. Pregled objekata u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba

R.B.	Građevine		Lokacija	Br. osoba
1.	Školske ustanove	Osnovna škola „Kula Norinska“	Trg hrvatskih žrtava 17, Kula Norinska	85
	Ugostiteljski objekti	„Lopoč“, „Buđoni“, „Villa Neretva“ - restorani		250
	Ostalo	Dom Kulture Krvavac		150

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća iz 2018. godine

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Razina sigurnog i udobnog života građana uvelike ovisi o gradskoj infrastrukturi, stoga je bitno da se njezino funkcioniranje osigura u razdoblju neposredno nakon prirodne katastrofe. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente infrastrukture (vodovod, prometnice te energetske vodovi).

Tablica 34. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Kula Norinska

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do oštećenja na dalekovodima. Kroz prostor općine na potezu Opuzen-Ploče-Makarska 110 kV, Čaplina-Opuzen 110 kV, Opuzen-Neum 110 kV, TS Opuzen kroz naselja Kula Norinska i Krvavac 35 kV dalekovod te će cijelo područje općine ostati bez opskrbe električnom energijom.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Može doći do oštećenja objekata telekomunikacija i pošte te će doći do prekida telekomunikacijskih veza, koje će biti moguće jako brzo osposobiti alternativnim pravcima s obzirom na današnju tehnologiju telekomunikacijskih sustava.
Promet	U uvjetima očekujući oštećenja i zakrećenja na prometnicama kao i s pretpostavkom da se razorno djelovanje potresa ne može ograničiti samo na naselja ove općine, već da može zahvatiti i susjedne županije, potrebno je predvidjeti određene poteškoće u djelovanju ograničenih raspoloživih zdravstvenih službi, a posebice u trijaži, te prevoženju teže ozlijeđenih osoba.
Zdravstvo	Potres intenziteta VIII° MSK oštećuje Doma zdravlja što onemogućava i prekida pružanje medicinskih usluga i smanjuje se zdravstvena skrb. U tom se slučaju uspostava pružanja medicinskih usluga organizira na drugoj lokaciji.
Vodno gospodarstvo	Može doći do problema s opskrbom vodom za piće zbog puknuća cijevi na lokalnoj mreži.
Hrana	Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice na području Općine Kula Norinska može uzrokovati nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama, posebno do određenih dijelova Općine
Financije	Oštećenje na objektima koji pružaju financijske usluge te poteškoće u radu istih uzrokovane potresom neće imati značajan utjecaj po živote ljudi na ovom području.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice dolazi do oštećenja objekata od posebnog značaja i rušenja kulturnih dobara navedenih u točki 5.2 ove procjene.

Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Objekti u kojima se skladišti i prevoze opasne tvari uslijed razornog potresa mogu biti oštećeni, što za posljedicu može imati negativan učinak na okoliš i stanovništvo Općine.
Javne službe	Može doći do oštećenja objekata od posebnog značaja kao što su škole, ambulante, pošta, što će bitno otežati svakodnevno funkcioniranje zajednice.

Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Na području Općine, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 1.414 osoba što čini udio od 1,22 % od ukupnog broja stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Gustoća naseljenosti na području Općine iznosi 23,33 stan./km². Stanovništvo živi u 9 naselja s različitom gustoćom naseljenosti. Samo naselje Krvavac daleko je najnaseljenije te u njemu živi 417 stanovnika.

5.1.4. Uzrok

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

5.1.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Unatoč suvremenim uvjetima i uz naprednu tehnologiju predviđanje potresa koje bi omogućilo pravovremeno reagiranje i evakuiranje ugroženih građana nije moguće.

Razvijeni države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na pojavu potresa s namjerom ostvarivanja barem minimalne vremenske prednosti u slučaju katastrofalnog događaja. Naime, u slučaju potresa iz žarišta se širi više vrsta potresnih valova; longitudinalni (ili primarni) P-valovi brže se šire, ali razorno djelovanje potječe od transverzalnih (ili sekundarnih) S-valova koji se šire manjom brzinom. Stoga je moguće posebnim sensorima zabilježiti dolazak P-valova, identificirati položaj žarišta i odrediti očekivanu jačinu potresa, barem nekoliko sekundi prije dolaska S-valova koji mogu uzrokovati podrhtavanje tla s razornim posljedicama.

U skladu s globalnom teorijom tektonskih ploča koja objašnjava pomake Zemljine litosfere i učestalost pojave potresa u graničnim područjima, uzrok nastanka potresa u priobalnom dijelu Republike Hrvatske povezan je s podvlačenjem Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euro-azijsku. Rasjedi kao potencijalne žarišne

točke osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.

5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Potres se može opisati kao endogeni proces prouzročen tektonskim pokretima u Zemljinoj unutrašnjosti uz naglo oslobađanje energije koja se u obliku seizmičkih valova širi prema površini Zemlje. Pojava potresa pripada skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću se mogu dogoditi u bilo kojem trenutku. Osim s podrhtavanjem tla seizmički rizik može biti povezan i s drugim događajima kao pojavom klizišta/odrona.

5.1.5. Opis događaja - Potres

Potpunost i vjerojatnost/dosljednost i logičnost

Svijest o mogućoj opasnosti zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posljednjih godina posebna pozornost posvećena je donošenju ujednačenih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, a temeljem suvremenih istraživanja su propisani zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti da bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti znatno postroženi.

5.1.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja potresa kao velike nesreće u Općini Kula Norinska razmatra se događaj sa najgorim mogućim posljedicama. Najvjerojatniji neželjeni događaj podrazumijeva potres intenziteta VI° MSK ljestvici. Pri tom potresu nema značajnih posljedica na stanovništvo i kritičnu infrastrukturu, te kao takav nije detaljnije ni obrađen. Događaj sa najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VIII°MSK ljestvice. Obzirom na posljedice ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz sljedeće naslove.

Opis posljedica na stanovništvo, imovinu, okoliš, kritičnu infrastrukturu, društvo i institucije

Procjena obujma i stupnja ugroženosti od potresa obuhvaća razorne potrese. Polazi se od pretpostavke da ljudi stradavaju uslijed rušenja objekata, oštećenja opreme, instalacije i uređaja. Zbog navedenog je nužno pronaći vezu između intenziteta potresa i mehaničke rastresitosti objekata.

Prvo treba utvrditi mogući stupanj oštećenja raznih kategorija objekata pri različitim stupnjevima intenziteta potresa. Obzirom na mehaničku otpornost i obujma oštećenja objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

a) Posljedice potresa za stambene objekte u Općini Kula Norinska

Posljedice koje bi nastale manifestirale bi se kroz ugroženost stanovnika, bilo povređivanjem

ili smrtnim slučajevima, te bi došlo do povećanja opasnosti za stanovnike jer bi se blokadom putova smanjila brzina dolaska na mjesto nesreće i pružanja pomoći eventualnim zatrpanim i povrijeđenim osobama.

Može se pretpostaviti da će građevine projektirane od 2013. godine, prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima nosivosti i uporabljivosti.

Ugrožene su prethodno izgrađene građevine koje se mogu načelno podijeliti prema razdobljima razvoja seizmičkih propisa (do 1964., od 1965.-1981., od 1982.-1998., od 1998.- 2012.). Građevine izgrađene do 1964. nisu projektirane za potresna djelovanja.

Procjena obujma i stupnja ugroženosti od potresa obuhvaća razorne potrese. Polazi se od pretpostavke da ljudi stradavaju uslijed rušenja objekata, oštećenja opreme, instalacije i uređaja. Zbog navedenog je nužno pronaći vezu između intenziteta potresa i mehaničke rastresitosti objekata. Prvo treba utvrditi mogući stupanj oštećenja raznih kategorija objekata pri različitim stupnjevima intenziteta potresa. Obzirom na mehaničku otpornost, obujma i stupnja oštećenja, zbrinjavanje i asanacije objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

Procjena štete na stambenom fondu u Općini izraditi će se uz slijedeće pretpostavke:

- Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice pogodio je Općini Kula Norinska,
- Akceleracija za VIII° MSK ljestvice iznosi 2 m/s^2 i jednaka je na cijelom području,
- Trajanje potresa je 15 sek,
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću),
- U Općini Kula Norinska se nalaze stanovnici registrirani Popisom stanovništva 2021. godine: **1.414**,
- Broj stanova za stalno stanovanje registriran Popisom stanovništva 2021. godine: **847**.

Tablica 35. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav	Tip zgrade	Godina izgradnje
I	Zidane zgrade	do 1940.
II	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	1945. – 1960.
III	Armiranobetonske skeletne zgrade	od 1960. do danas
IV	Zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	od 1960. do danas
V	Skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	od 1960. do danas

Svi ovi objekti svrstani su u 3 zone koje u velikom postotku sadrže objekte određene kategorije prema vremenu gradnje. Naravno, u svakoj od ovih zona postoje objekti iz više kategorija gradnje, ali se ovakvim zoniranjem može najviše približiti i grupirati objekte kako bi se dobila podjela prema stvarnom stanju. Ovakav način zoniranja primjenjiv je dok se ne napravi mikrozoniranje i snimka stanja postojećih objekata koji će dati još preciznije procjene šteta.

- U zoni 1 pretežno su objekti kategorije I;
- U zoni 2 pretežno su objekti kategorije II i III i
- U zoni 3 pretežno su objekti kategorije IV i V.

Prema procijenjenim podacima za područje Općine Kula Norinska klasifikacija izgrađenih stambenih objekata raspodijeljena je po kategorijama gradnje kako slijedi:

- 30% zidane zgrade Tip I,
- 40% zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima Tip II,
- 20% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III,
- 5% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV,
- 5% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V, novogradnja.

Klasična podjela oštećenja zgrada koja se najčešće navodi i često upotrebljava kao osnova za slične kategorizacije temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, s kategorijama oštećenja od I do V, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja.

Tablica 36. Stupnjevi oštećenja za zidane građevine prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		- Neznatno do blago oštećenje. - Zanemarivo konstruktivno oštećenje. - Blago nekonstruktivno oštećenje. - Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima. - Opadanje malih komada žbuke. - Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.
II.		- Umjereno oštećenje. - Blago konstruktivno oštećenje. - Umjereno nekonstruktivno oštećenje. - Pukotine u brojnim zidovima. - Otpadanje većih komada žbuke. - Djelomično otkazivanje dimnjaka.
III.		- Značajno do teško oštećenje. - Umjereno konstruktivno oštećenje. - Pukotine u brojnim zidovima. - Otpadanje većih komada žbuke. - Djelomično otkazivanje dimnjaka.
IV.		- Vrlo teška oštećenja. - Teško konstruktivno oštećenje. - Vrlo teško nekonstruktivno oštećenje. - Značajno otkazivanje zidova. - Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.
V.		- Otkazivanje. - Vrlo teško konstruktivno oštećenje. - Potpuno ili gotovo potpuno rušenje.

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH

Sljedeća tablica predstavlja matricu oštećenosti pet navedenih konstruktivnih sustava za potres intenziteta VIII° MSK ljestvice. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene

brojevima 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice – postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

Tablica 37. Matrica oštećenosti za intenzitet potresa VIII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

R.B.	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju stanova					Građevinska šteta %
		I	II	III	IV	V	
1.	nikakvo - nema	8	50	15	5	15	0
2.	neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	umjereno	30	15	35	25	50	20
4.	jako	45	10	17	0	15	40
5.	totalno	40	0	6	0	0	62
6.	rušenje	3	0	2	0	0	100

Tablica 38. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja		I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Općina Kula Norinska								
1.	nikakvo -nema	27	169	13	2	6	218	397
2.	neznatno	34	85	21	30	8	178	
3.	umjereno	102	51	30	11	21	214	
4.	jako	152	34	14		6	207	
5.	totalno	14		5			19	
6.	rušenje	10		2			12	
UKUPNO		339	339	85	42	42	847	

U prethodnoj tablici prikazan je ukupan broj stanova ovisno o stupnju oštećenja i broj stanovnika koje je potrebno zbrinuti jer su im stanovi toliko oštećeni (jako, totalno i srušeni) da u njima nije moguće stanovati.

U slučaju potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 397 osoba. Pretpostavka je da će 50% osoba za zbrinjavanje sami naći privremeni smještaj (rodbina, prijatelji) dok će za preostalih 50%, njih 199 biti potrebno osigurati zbrinjavanje. Procjenjuje se da bi totalno oštećenje imalo 19 objekata, dok bi se srušio 12 objekta.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Općine Kula Norinska

Procjenu posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte (navedene u tablici objekti i kapaciteti ustanova u kojima se može smjestiti veći broj osoba) nije bilo moguće odrediti u vrijeme izrade ove Procjene zbog nedostatka informacije o godini izgradnje pojedinih građevina.

c) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za industrijske objekte Općine

Na području Općine nema industrijskih objekata.

d) Procjena količine građevinskog otpada

Proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će se taj građevinski otpad privremeno pohraniti. Količina otpada proračunati će se metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE). 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. Stoga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

Potrebno je predvidjeti deponije za privremeno deponiranje građevinskog materijala na području naselja Općine Kula Norinska te ga uklopiti u Plan djelovanja civilne zaštite, kao i u sljedeću reviziju Prostornog plana uređenja Općine Kula Norinska. Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij, optimalno vrijeme raščišćavanja 2 je dana.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20 % otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Na području Općine Kula Norinska doći će do totalnog oštećenja i rušenja kod 72 objekata. Uglavnom se radi o dvokatnim i trokatnim objektima.

Količina otpada se proračunava na način da jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita 9 m L * 9 m W * 15 m H ima:

$(L*W*H)/0,02831685/27 = \text{-----} 0,7645549 \text{ m}^3 * 0,33 = \text{-----} \text{ m}^3$ građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

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

Za **287 objekata**, ukupna količina građevinskog otpada iznosi **12.429,45 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),
- 15% metal.

Dakle, od ukupno **12.429,45 m³** građevinskog otpada:

- **3728,83 m³** će biti drvene građe,
- **3.654,26 m³** će biti gorivog raznog materijala,
- **3.741,26 m³** građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- **1.305,09 m³** će biti otpadnog metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine **5.030,01 m²**. U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (745,77 m³) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

Broj sati za spašavanje plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 37 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno je 449 sati. Ukupan broj sati je 486. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 30, a za 24 sata 61 spasitelja.

e) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

U žrtve potresa ubrajamo ranjene i poginule osobe. Broj ranjenih izračunava se prema formuli (1), a broj poginulih prema formuli (2) (Izvor: D. Aničić – Civilna zaštita 1 (1992.) 2, 135 – 143.) gdje je:

$$(BR) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left(\sum_{j=1}^m Cij \cdot Dij \right) \quad (1)$$

$$(BP) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left(\sum_{j=1}^m Cij \cdot Eij \right) \quad (2)$$

BR - broj ranjenih osoba BP - broj poginulih osoba

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području B i C

B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada

C - postotak oštećenja zgrada određenog konstruktivnog sustava prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet potresa u odnosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava

D - postotak ranjenih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu

E - postotak poginulih za j – to oštećenje u i – tom konstruktivkom sustavu

i - konstruktivni sustavi (I,II,III)

j - stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3; m = 4.

Proračunom prema formulama (1) i (2) dolazi se do podatka da bi u potresu VIII° na području Općine Kula Norinska, procijenjeni broj ranjenih, zatrpanih i poginulih stanovnika bio kao što je navedeno u sljedećoj tablici.

Tablica 39. Broj ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VIII° MSK ljestvice na području Općine Kula Norinska

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	UKUPNO
Broj objekata	218	178	214	207	19	12	847
Broj stanovnika	363	297	357	346	31	20	1414
Poginuli (%)	0	0	0	0.25	1	20	
Ranjeni (%)	0	0	1	2	10	100	
Zatrpani (%)	0	0	1.3	4	8.5	100	
Poginuli	0	0	0	1	0	4	5

Ranjeni	0	0	4	7	3	20	33
Zatrpali	0	0	5	14	3	20	41
			plitko	srednje	duboko		

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Događaj sa najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VIII° MSK ljestvice te je za takav slučaj dan pregled posljedica :

- Poginuli: 5 stanovnika,
- Ranjeni: 33 stanovnika,
- Zatrpali: 41 stanovnika,
- Ukupno: 79 stanovnika.
-

Za izračun posljedica na život i zdravlje ljudi uzete su vrijednosti koje su dobivene proračunom, radi se o ranjenim i poginulim osobama. Broj evakuiranih, oboljelih od psihoza te nestalih nije uzet u proračun, obzirom da o istima ne postoji mogućnost izračuna.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 40. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0164	x
2	Malene	0,0164 – 0,0753	
3	Umjerene	0,0769 – 0,1800	
4	Značajne	0,1963 – 0,5726	
5	Katastrofalne	0,5890>	

Gospodarstvo

Tablica 41. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	
2	Malene	641,08 – 3.205,39	x
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 42. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	
2	Malene	641,08 – 3.205,39	x
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Tablica 43. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	
2	Malene	641,08 – 3.205,39	x
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Vjerojatnost / frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za potres

Odabirom scenarija koji odgovara potresnom djelovanju prema karti potresnih područja s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 475 godina definirana je vjerojatnost od 10% u 50 godina. Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 100 godina i rjeđe, a vjerojatnost ovoga događaja je <1%. Kategorija pojave potresa intenziteta VIII°MSK ljestvice na području Općine Kula Norinska je iznimno mala.

Tablica 44. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - potres

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
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 u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.1.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „*Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII°MSK ljestvice*“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

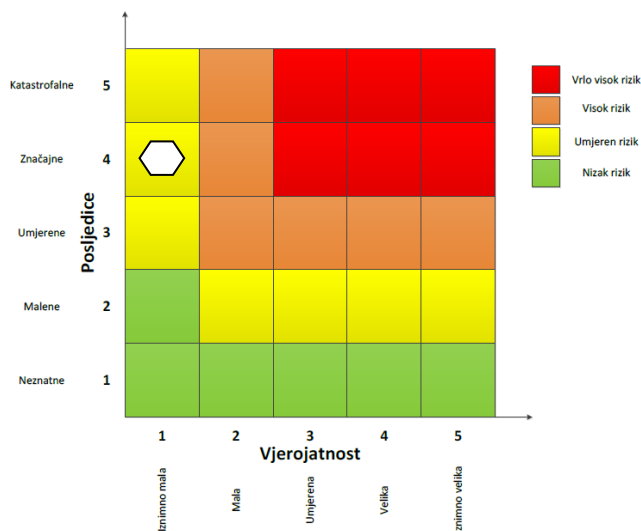
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska, svibanj 2018. godine,
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Kula Norinska za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

5.1.6. Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

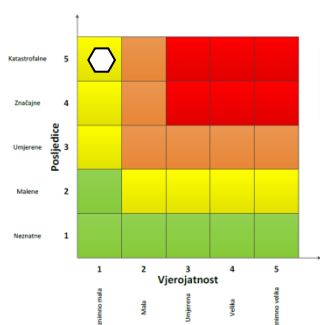
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII °MSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

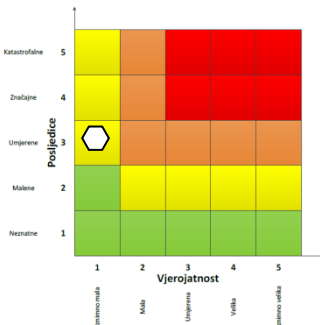


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

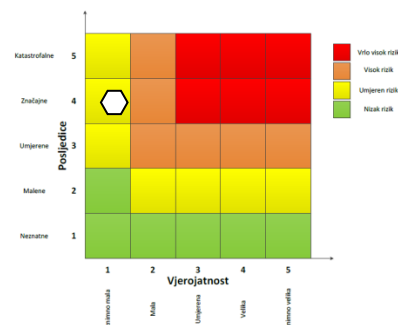
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	x
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno		

5.1.7. Karta rizika za potres

Grafički prilog 2. Karta rizika za potres na području Općine Kula Norinska.

5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA

5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Kula Norinska
GRUPA RIZIKA
Požari otvorenog tipa
RIZIK
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ
Nositelj:
Marko Dominiković, predsjednik DVD-a Kula Norinska i Sanja Vučković, stručni suradnik u Općini Kula Norinska
Izvršitelji:

Uvod

Požar je svako nekontrolirano gorenje koje nanosi materijalnu štetu i ugrožava živote i zdravlje ljudi te životinja. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša.

Požari se razlikuju po: fazama razvoja, veličini, mjestu nastanka i vrsti gorive tvari. Prema mjestu nastanka požari mogu biti: **požari otvorenog tipa** i požari građevina. Požar otvorenog tipa, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta.

Zbog izrazito velike opasnosti od izbijanja požara zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šuma i šumskih površina ili površina na otvorenom prostoru, poljoprivrednim površinama pod usjevima, u blizini stambenih naselja, vodova dalekovoda, i sl. Prije početka spaljivanja površinu na kojoj se vrši spaljivanje treba izolirati od ostalih površina odoravanjem ili na drugi pogodni način. Zabranjeno je spaljivanje za vjetrovita vremena, a za vrijeme spaljivanja potrebna je stalna nazočnost izvršioca spaljivanja s priručnom opremom za gašenje požara, sve do potpunog završetka procesa gorenja. Upravo zbog nekontroliranog spaljivanja biljnog i drugog gorivog otpada, u zadnje vrijeme je evidentirano više požara na otvorenim prostorima.

Načelno, na temelju statistike o nastalim požarima u Republici Hrvatskoj izvori topline koji su najčešći uzroci nastanka požara na otvorenom prostoru su iz područja toplinske energije (otvoreni plamen, opušci od cigareta), u vozilima (kontakt para pogonskog goriva sa električnim iskrama ili pretvorbe električne energije u toplinsku), a u građevinama iz područja

pretvorbe električne energije u toplinsku (kratki spoj, preopterećenje strujnih krugova, prijelazni otpori).

Obzirom na statistiku o uzrocima požara nastalih na priobalju, te mjesta nastalih požara i stanje zaštite od požara na području Općine Kula Norinska s velikom vjerojatnošću može se zaključiti da su najčešći uzroci nastalih požara na promatranom prostoru nepropisna uporaba otvorenog plamena i namjerno izazivanje nastanka požara, a potom iskrenje iz dalekovoda, udar munje i kvarovi na električnim instalacijama. Najčešće dolazi do izbijanja nekoliko manjih požara koji se kasnije spajaju u jedan veći. Vatra se uz pomoć jakog vjetrobrzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.

Prikaz vjerojatnosti

U zadnjim godinama 20. stoljeća i u svim godinama 21. stoljeća uočava se porast najtoplijih proljeća i ljeta. U istom razdoblju zapaža se i naglašeni porast broja toplih noći, toplih i vrućih dana, dok su se maksimalni iznosi zabilježili u 2003. godini, što ukazuje na izvanredne temperaturne uvjete u prvim osam mjeseci 2003. Ukratko, u zadnjem razdoblju od nekoliko desetljeća, a posebno od sredine zadnjeg desetljeća proljeća i ljeta prošlog stoljeća, a posebno proljeća su sve toplija i sve sušnija, dok je godina 2003. u mnogim oborinskim i temperaturnim karakteristikama izvanredna i klimatski izvan uobičajenih i periodičnih odstupanja.

Dugotrajna suša i visoke temperature zraka uzele su svoj danak u degradiranju biljnog pokrova i mnogih poljoprivrednih kultura te hidroloških uvjeta i u drugim prirodnim i socijalno-gospodarskim područjima. Godina 2003. ostat će zabilježena kao godina izvanredne višemjesečne suše i žege. Sve provedene analize ukazuju na fenomen kontinuiranog smanjenja oborina i povećanja temperatura zraka, naime, na povećanje broja sušnih i vrućih dana u posljednjih desetak godina.

5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 45. Prikaz utjecaja požara na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
x	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
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)
	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)
x	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.2.3. Kontekst

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru, na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknadbive gospodarske štete, velike troškove obnove te druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. Osim toga požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga).

Stupanj opasnosti od požara državnih šuma i šumskih zemljišta na kršu u jadranskom/primorskom pojasu procjenjuje se kao:

- I stupanj/vrlo velika opasnost - 23% površina,
- II stupanj/velika – 45% ,
- III stupanj/umjerena – 30%,
- IV stupanj/mala opasnost – 2% površina.

Gašenje požara raslinja uvjetuje značajan angažman resursa što iziskuje dodatna financijska sredstva svake godine.

Prije svake požarne sezone planski se obavlja sljedeće:

- priprema zemaljskih snaga, edukacija i opremanje vatrogasaca,
- servisiranje tehnike i opreme i obnavljanje pričuvne opreme,
- priprema zrakoplova i posada, servisiranje zrakoplova, edukacija zrakoplovno-tehničkog osoblja, nabava goriva, maziva, pjenila i retardanata,
- redovna dislokacija vatrogasaca i tehnike iz kontinentalnog na priobalni dio zemlje te logistička potpora,
- priprema izvanrednih dislokacija i sustav brzog prebacivanja dodatnih brojnijih snaga na ugrožena područja što podrazumijeva planiranje pomoći između susjednih županija, ali i angažiranje vatrogasaca i tehnike iz cijele zemlje.

Parametri koji utječu na rizik od požara na otvorenom prostoru

- i. Vrsta vegetacijskog pokrova (crnogorica, bjelogorica), starost šuma (šume mlađe od 30 godina starosti pokazuju veću opasnost od požara) te degradacijski stadij (makije, garizi, šikare i šibljaci).
- ii. Utjecaj čovjeka, izazivanje požara zbog zapuštanja i nenjegovanja šuma.
- iii. Klima (ekstremno visoke temperature zraka, deficit oborina – suša, niska relativna vlažnost zraka).

- iv. Stupanj opasnosti od požara - ovisno o sadržaju vlage i veličini gorivog materijala na tlu (iglice, lišće, granje, panjevi i dr.).
- v. Izloženost sunčevom zračenju – nadmorska visina i nagib terena parametri su koji utječu na vjerojatnost pojave požara.
- vi. Šumski red – održavanje šumskog reda utječe na stupanj opasnosti od šumskog požara.

Požarno područje (sektor) čini površina tla na kojoj ne postoje vrste i količine gorivih i drugih opasnih tvari, koje bi u slučaju nastanka požara uzrokovale širenje požara na susjedna požarna područja, odnosno površina tla na kojoj postoje uvjeti koji bitno otežavaju širenje požara i omogućavaju pravodobnu i učinkovitu zaštitu od širenja požara.

Potencijalne požarne zapreke (vatrobrani) u Općini Kula Norinska su cestovne prometnice i to prvenstveno ceste državnog i županijskog značaja. Iako su širine cestovnih prometnica državnog i županijskog značaja dovoljne, širenje požara je ipak moguće i preko njih, posebno u uvjetima kada nastane požar u razdoblju jačeg vjetra uz veće dijelove cesta čiji zaštitni pojasevi nisu očišćeni od stabala i raslinja te na prostorima koji su pod borovim šumama, s obzirom na reljef i značajke razvoja i širenja požara u borovim šumama, pa se s njima ne može računati kao s pouzdanim požarnim zaprekama.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 46. Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu Općine Kula Norinska

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije. Raspad elektroenergetske mreže nastaju rijetko i većinom isključivo zbog atmosferskih djelovanja koja uzrokuju kratke spojeve, iskrenje, a ponekad i nastanak požara. Određeni broj drvenih stupova koji su sastavni dio električne mreže je dotrajavao, zbog čega postoji opasnost od nastanka kratkih i dozemnih spojeva, iskrenja i požara. Provjesi dalekovoda su propisni, te s gledišta stanja provjesa ne postoji opasnost od iskrenja ili kontakta vodova sa raslinjem. Stanje izolatora, odvodnika prenapona i vodova je zadovoljavajuće. Zaštitne trase koje se nalaze ispod nadzemnih dalekovoda se u velikoj mjeri održavaju bez visokog raslinja i drugih gorivih tvari, ali ipak se ne čiste ne svugdje i ne uvijek zadovoljavajućom kvalitetom.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Može doći do prekida u komunikacijskoj i informacijskoj tehnologiji.
Vodno gospodarstvo	Može doći do prekida u opskrbi vodom te redukciji vode.
Hrana	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
Zdravstvo	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
Promet	Uslijed velikih požara može doći do zatvaranja državnih, županijskih i lokalnih prometnica. Nemogućnost pristupa vatrogasnim vozilima pogoduje širenju požara te nastanku velike materijalne štete kao i ljudskih žrtava. U starim jezgrama obalnih naselja nije moguće provesti tehnička rješenja za proširenje ulica s obzirom na način gradnje. Kod

	interveniranja u jezgrama potrebno je alarmirati maksimalni broj vatrogasaca. Potrebno je bez odlaganja pristupiti rješavanju problema parkiranja vozila u ljetnim mjesecima. Prometni redari dužni su konstantno osiguravati nadzor, odnosno spriječiti nepropisna parkiranja pogotovo u ljetnim mjesecima. S obzirom na relativno veliki broj plovila i veliku učestalost prometa, razina opasnosti od nastanka i širenja nastalih požara na morskim površinama je povećana, zbog čega je neophodna stalna spremnost i opremljenost vatrogasnih postrojbi.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbjije u blizini istih.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbio u blizini skladišta. Manje količine pretežno opće potrošnih zapaljivih tekućina (goriva za pogon traktora, moto kultivatora, plovila i drugih uređaja na motorni pogon, boje, razrjeđivači,...), drže se u priručnim odlagalištima kod fizičkih osoba, koja su gotovo u pravilu nepropisna. Ovakav način držanja zapaljivih tekućina uzrok je stalne opasnosti od nastanka požara i/ili tehnoloških eksplozija. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu. Na području Općine Kula Norinska ne postoje građevine i/ili prostori na kojima se uskladištavaju veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari.
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije.
Javne službe	Nema direktnog utjecaja na javne službe.

5.2.4. Uzrok

Mediteranske šume otoka, priobalnog pojasa, srednje i južne Dalmacije, zaobalja i Zagore šumska su područja sastojina hrasta crnike u uskom obalnom pojasu, mješovitih šuma hrasta crnike i alepskog bora i čiste šume alepskog bora na otocima, hrasta medunca, bijelog i crnog graba iznad pojasa hrasta crnike iznad 400 m nadmorske visine, te šuma dalmatinskog crnog bora na većim nadmorskim visinama.

Cijeli taj jadranski pojas primorskog krša karakteriziraju velike površine šuma i šumskih zemljišta i nepovoljna struktura šumskih sastojina u kome s 83% prevladavaju degradirani oblici šumske vegetacije, degradirane niske šume, makija (guste i niske šume porijeklom panjače, grmolikog oblika, relativno gustog sklopa), garig (prorijeđene svijetle šikare) i veliki kompleksi kamenjara sa šibljacima i biljnim vrstama različite vegetacijske degradacije, dok 17% čine visoke šume. U skladu s tim, šume i šumska vegetacija na kršu prvenstveno imaju zaštitnu funkciju, hidrološku i protuerozivnu, te rekreativnu i estetsku ulogu, a tek potom i ekonomski značaj.

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

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

Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperaturne inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost vjetru ili zavjetrine.

Vrste šumskih požara

1. **Podzemni požari:** vatra zahvaća gorivi materijal ispod površine tla, zbog takvih uvjeta teže se otkrivaju pa njihovo širenje može obuhvatiti veće površine i pričiniti velike materijalne štete korijenju drveća prije nego li se otkrije.
2. **Prizemni požari:** kod prizemnih požara gori prizemno raslinje i ostaci drva na tlu, uništavaju pomladak i grmlje, oštećuju donje dijelove drveća, uslijed čega dolazi do njihova odumiranja.
3. **Ovršni požari:** požari u kojima gori krošnja drveta, pretežno nastaju iz prizemnih požara, kao daljnja faza njihova razvoja, ali se prizemni požar javlja i kao sastavni dio ovršnog požara.
4. **Požari pojedinačnih stabala:** relativno su rijetki. Obično nastaju udarom groma u osamljena stabla, koja zbog velike topline nastale pražnjenjem atmosferskog elektriciteta počinju gorjeti.

U skupinu najčešćih uzročnika nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama spadaju:

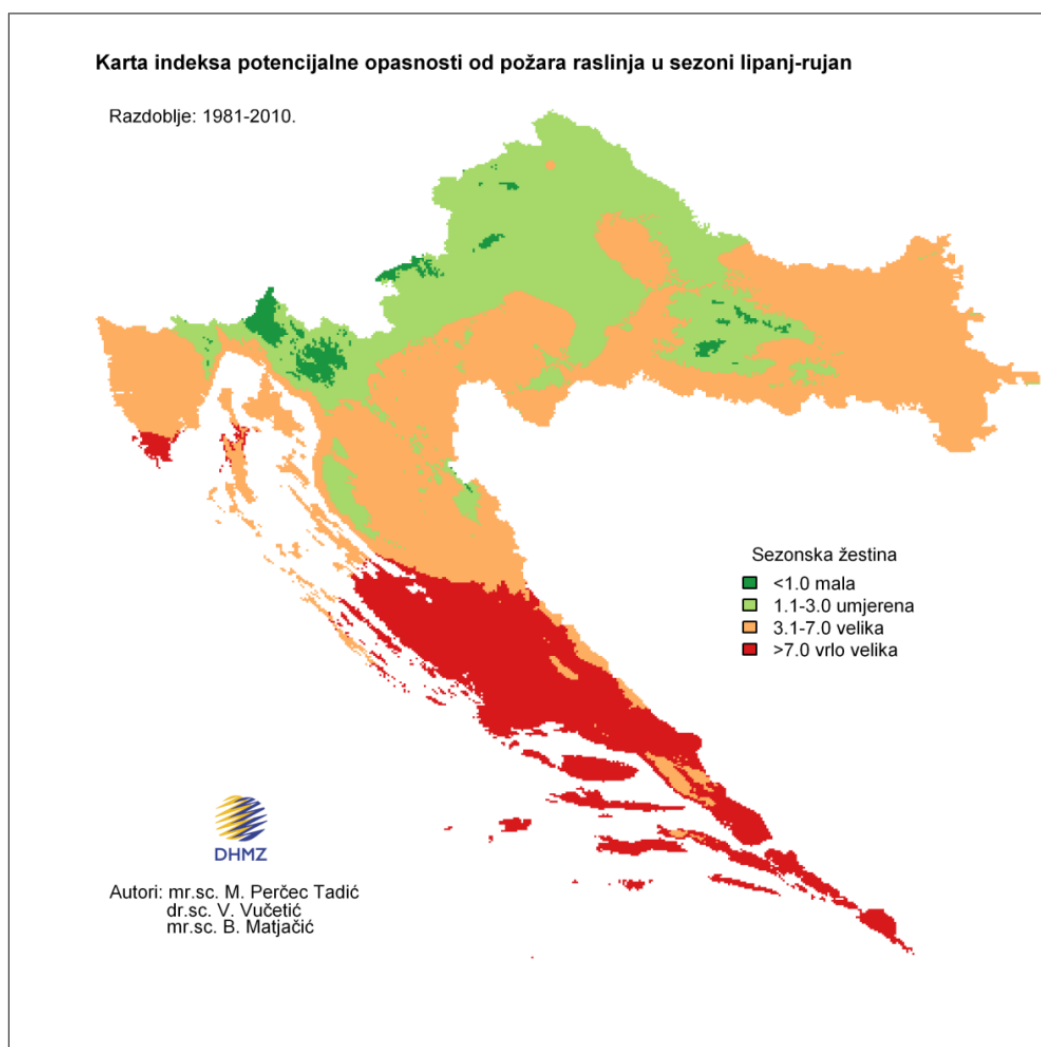
- pušenje i uporaba otvorenog plamena na šumskim površinama,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama u razdobljima visokih temperatura zraka i indeksa opasnosti od nastanka požara, kada je spaljivanje zabranjeno,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama bez provedbe odgovarajućih mjera zaštite od požara,
- iskrenje iz dalekovoda i lokalnih nadzemnih električnih mreža,
- udar groma,
- namjerno izazivanje nastanka požara.

Uvjeti ekološkog okruženja i šumski požari usko su povezani kao uzročno posljedična veza klime, tla, ljudske aktivnosti, količine i stanja gorivog materijala. Za učinkovito preventivno i osmišljeno dugoročno djelovanje s ciljem smanjenja broja požara i opožarenih površina, potrebno je poznavanje višegodišnjeg utjecaja svih tih poveznica i njihovo integriranje u sustav zaštite šuma od požara.

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (*Monthly Severity Rating*, MSR) i sezonska (*Seasonal Severity Rating*, SSR), a određuje se

kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System*, CFFWIS) ili poznatija kao skraćenica FWI (*Fire Weather Index*). Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je $SSR > 7$.

Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća je pokazala širenje područja s velikom potencijalnom opasnošću od požara raslinja od dalmatinskih otoka i obale prema zaleđu u odnosu na standardno klimatsko razdoblje 1961.–1990. Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena. Na području Općine Kula Norinska srednja sezonska žestina je veća od 7 (donja slika.).



Slika 10. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća

Izvor: DHMZ

Vremenski uvjeti u većini požara na otvorenom imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu

požara su Sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra.

Vjetar je meteorološki element koji u sprezi s gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara. Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva,
- pomaže sagorijevanju dovodenjem nove količine kisika,
- širi požar noseći toplinu i goreće čestice na ne zahvaćena goriva,
- uglavnom određuje smjer širenja požara,
- otežava vatrogasnu intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova.

Vjetar je specifičan faktor. Njegov utjecaj se jasno može diferencirati kao pozitivan i negativan, ograničavajući i poticajni. U prometu, potrošnji energije za grijanje i šteti koju jači i olujni vjetrovi mogu izazvati na objektima i u poljoprivredi ima negativan predznak.

Prevladavajući vjetrovi u zimsko doba godine su jugo i bura, dok su ljetni periodi karakterizirani općenito slabijim vjetrovima, a najveće promjene se opažaju na dnevnoj skali kao posljedica dnevno – noćne cirkulacije.

Tablica 47. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Dubrovnik za razdoblje od 2011.-2020. godine

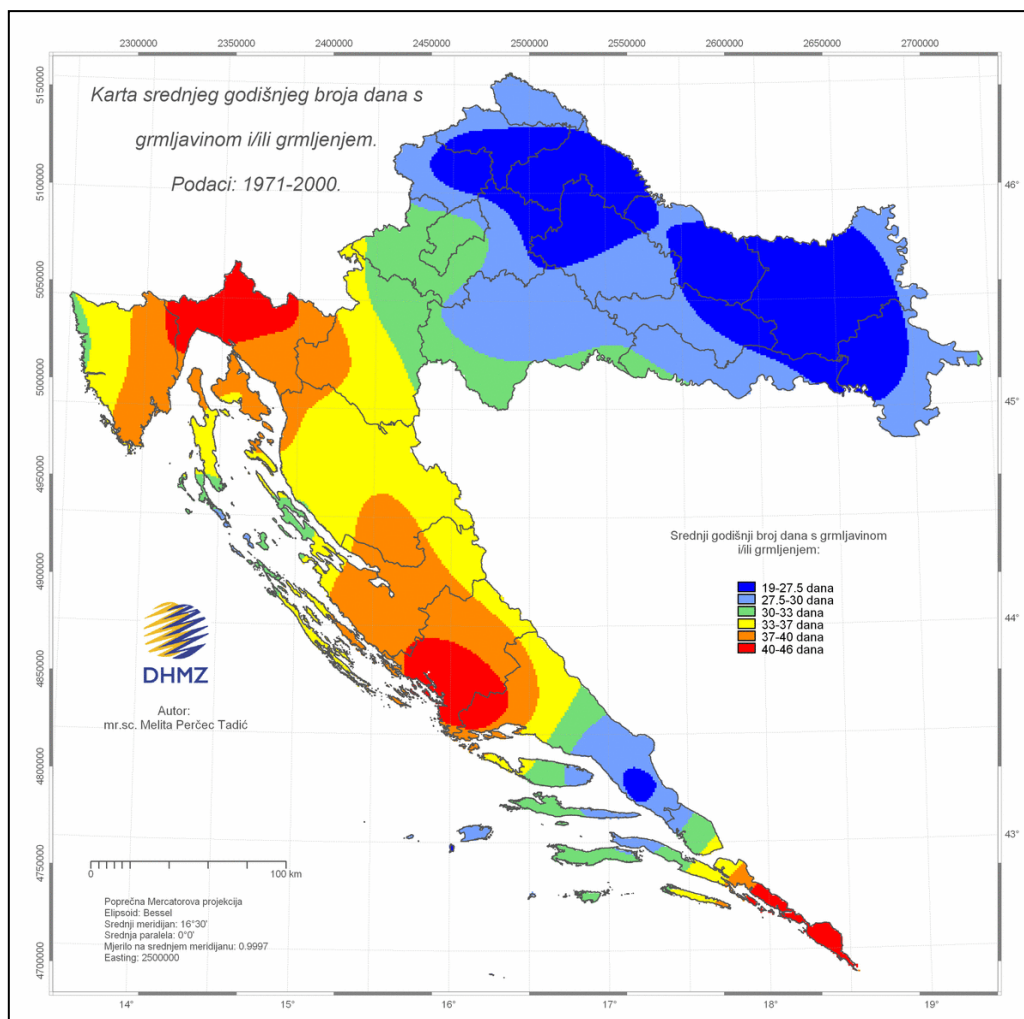
Broj dana s jakim vjetrom													
Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
Sred	7.2	10.0	7.4	6.3	5.1	2.7	2.7	2.7	4.4	4.9	8.3	8.9	70.6
Max	13	19	16	20	13	8	10	10	11	15	15	17	132
Min	1	5	2	2	1	.	.	.	.	1	2	2	35
Broj dana s olujnim vjetrom													
Sred	1.1	1.4	1.5	0.5	0.2	.	0.2	0.1	0.6	1.0	0.9	1.7	9.2
Max	4	5	4	2	2	.	2	1	4	4	3	4	25
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Izvor: DHMZ

Prema podacima zabilježenima na meteorološkoj postaji Dubrovnik, u razdoblju 2011. – 2020. godine zabilježeno je prosječno 70.6 dana s jakim vjetrom te 9.2 dana s olujnim vjetrom.

Munja kao potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen u ljetnjim razdobljima kada su insolacija i ekspozicija povećani, što treba uzeti u obzir prilikom donošenja i nadzora provedbe preventivnih mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru, te osiguranja i nadzora spremnosti vatrogasnih snaga za učinkovita vatrogasna djelovanja u tim razdobljima i takvim uvjetima.

Munja nastala atmosferskim pražnjenjem je jedini prirodni uzročnik nastanka požara. Iz Karte godišnjeg broja grmljavinskih dana u Hrvatskoj izrađene od strane nadležne državne institucije za razdoblje od 1971. do 2000. Godine (Slika 11.), zaključuje se da s gledišta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom na prostoru Općine Kula Norinska iznosi 37-40 grmljavinskih dana.



Slika 11. Karta srednjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem
Izvor: DHMZ

5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Pojava manjeg ili većeg broja požara raslinja, ponajviše ovisi o sljedećim čimbenicima:

- parametrima vegetacije (vrsta i vlažnost vegetacije),
- ukupnost klimatskih i meteoroloških čimbenika i pojava u atmosferi na određenom mjestu,
- antropološkim parametrima (gustoća stanovništva i ljudske aktivnosti, sociološki, ekonomski i socijalni elementi).

Kako je već navedeno postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

- proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

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

Tablica 48. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Dubrovnik za razdoblje od 2011. - 2020. godine

Mjesečne i godišnje količine oborine													
Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2011.	147.6	118.8	45.8	7.1	67.8	20.0	133.2	1.0	18.2	93.5	106.9	48.7	583.9
2012.	51.1	244.3	1.4	92.9	57.7	25.6	5.7	.	108.8	143.6	42.5	196.7	738.0
2013.	204.4	237.3	175.2	63.8	73.8	53.5	0.3	6.2	70.3	136.3	138.0	61.7	968.0
2014.	244.6	116.5	50.1	120.6	45.0	127.0	110.2	44.1	180.7	11.3	129.5	132.4	1208.9
2015.	175.4	138.2	38.1	62.1	85.7	49.0	14.4	52.2	62.7	207.7	41.8	.	798.9
2016.	116.5	80.1	60.0	23.2	71.1	32.5	5.0	16.8	56.1	109.7	128.0	0.1	719.0
2017.	102.2	100.7	67.6	35.5	40.9	4.4	3.2	0.0	91.8	28.7	88.0	61.6	540.6
2018.	84.5	122.8	145.3	56.5	65.0	50.9	14.1	11.1	20.9	97.4	120.8	91.9	868.4
2019.	95.7	55.4	30.0	96.2	120.2	8.5	69.8	12.4	76.3	17.6	220.1	98.8	883.0
2020.	73.8	45.6	14.9	29.7	44.9	21.7	4.1	23.9	104.6	84.6	61.2	296.9	725.9
Zbroj	1295.8	775.1	628.4	587.6	672.1	393.1	360.0	167.7	790.4	930.4	1076.8	988.8	8034.6
Sred	129.6	77.5	62.8	58.8	67.2	39.3	36.0	16.8	79.0	93.0	107.7	98.9	803.5
Std	58.8	47.3	52.6	34.3	22.3	33.5	47.2	17.4	44.7	58.7	50.7	86.5	183.5
Cv	0.45	0.61	0.84	0.58	0.33	0.85	1.31	1.04	0.57	0.63	0.47	0.87	0.23
Maks	244.6	150.6	175.2	120.6	120.2	127.0	133.2	52.2	180.7	207.7	220.1	296.9	1208.9
God	2014	2014	2013	2014	2019	2014	2011	2015	2014	2015	2019	2020	2014
Min	3.4	9.7	1.4	7.1	40.9	4.4	0.3	0.0	18.2	11.3	41.8	0.0	540.6
God	2020	2019	2012	2011	2017	2017	2013	2012.!	2011	2014	2015	2015	2017
Ampl	120.0	140.9	173.8	113.5	79.3	122.6	132.9	52.2	162.5	196.4	178.3	296.9	668.3

Izvor: DHMZ

5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplotom koja nastaje trenjem.

Nemar, nestručno i neredovito održavanje i rukovanje uređajima i postrojenjima i elektroničnim instalacijama i aparatima u industrijskim pogonima, hotelima i drugim javnim i privatnim objektima također može biti uzrok požara.

Naročita opasnost od izbijanja eksplozije i požara postoji kod nemarnog i nepravilnog rukovanja plinom i plinskim instalacijama, uporabom tehnički neispravnih i nepropisnih instalacija i trošila (industrija, hoteli, domaćinstva). Potencijalnu opasnost predstavlja i iskrenje

metala, iskrenje električnih uređaja i trošila, neoprezna uporaba otvorenog plamena, pušenje i drugo.

Turizam je sve značajnija gospodarska djelatnost koja povisuje rizik od izbijanja požara. Odbacivanje staklenih plastičnih predmeta kao i odbacivanje gorućih žigica i opušaka prilikom šetnji i boravka u autokampovima, turističkim naseljima, parkovima, borovim šumama i sličnim mjestima, predstavlja potencijalnu opasnost za nastanak i širenje požara.

Ovi slučajevi su naročito izraženi u toku ljetne turističke sezone, pogotovo zato što je povećan broj posjetitelja, turista upravo u suhom ljetnom razdoblju. Moguća je i namjerna paljevina.

Za početak gorenja prijeko je potrebno ispuniti određene uvjete kao što su: prisutnost gorivih tvari, oksidacijskog sredstva (kisika) i izvor (okidač) paljenja. Okidači požara mogu biti: otvoreni plamen, iskra, vrući predmet ili toplina mehaničkog rada.

Okidači koji uzrokuju požar mogu biti različiti, kao i uzroci, prema tome, okidači koji su uzeti u obzir su:

- loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala,
- nepravilna uporaba otvorene vatre,
- neispravna električna ili plinska instalacija,
- uređaji koji iskre ili neispravni uređaji,
- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima,
- atmosfersko pražnjenje,
- nepažnja, ljudski faktor,
- namjerna paljevina, ljudski faktor.

5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak i iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali poradi ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti u nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene, a opožarena površina se povećava, moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

5.2.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi), te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, zračnom, pomorskom prometu, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mogući su masovni otkazi turističkih aranžmana. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Urbana i poluurbana naselja imaju centralni dio vrlo gusto izrađen. Kuće su spojene u nizu i zgusnute oko centralnog trga ili glavne ulice. Sa stanovišta zaštite od požara problemi se nalaze

u zgusnutim starim urbanim jezgrama naselja, gdje su ulice uske i nepristupačne velikim, a vrlo često i malim vatrogasnim vozilima.

Također, ovakva gustoća izgrađenosti uzrok je brzog širenja požara s obzirom na kuće sa velikim brojem otvora i pretežno stare drvene krovne konstrukcije koje su međusobno spojene.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 49. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0164	
2	Malene	0,016 – 0,075	
3	Umjerene	0,077 – 0,180	
4	Značajne	0,196 – 0,573	
5	Katastrofalne	0,589>	x

Gospodarstvo

Tablica 50. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	x
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 51. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Tablica 52. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za požare otvorenog tipa

Kod razmatranja rizika od požara otvorenog tipa na području Općine Kula Norinska u razmatranje se uzima događaj s najgorim mogućim posljedicama koji se događa svakih 20-ak godina.

Tablica 53. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – požari otvorenog tipa

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Kula Norinska“ iz grupe rizika – Požari otvorenog tipa, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

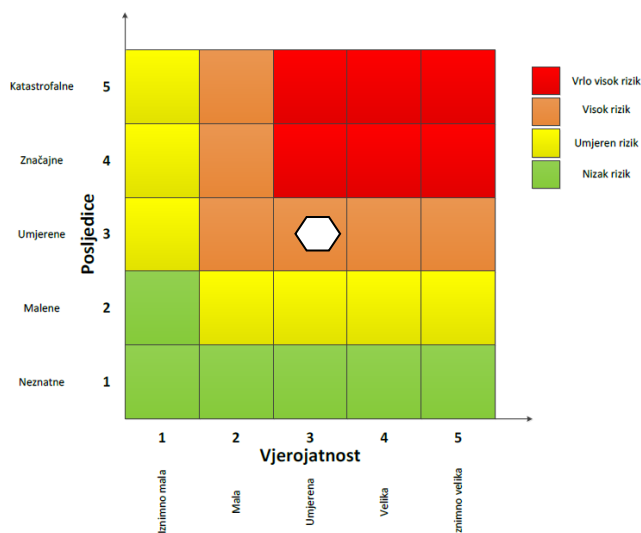
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska, svibanj 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Općine Kula Norinska za 2025. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura _ požar,
- Državni hidrometeorološki zavod.

5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

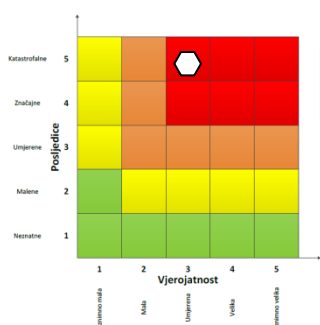
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Kula Norinska

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa - visok rizik

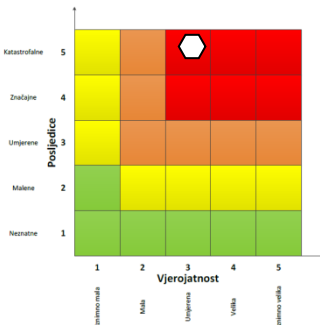


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

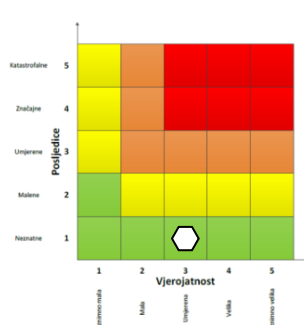
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	x
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno		

5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa

Grafički prilog 4. Karta rizika za požare otvorenog tipa na prostoru Općine Kula Norinska.

5.3. OPIS SCENARIJA – POPLAVA

5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Poplave na području Općine Kula Norinska uzrokovane izlivanjem kopnenih voda
GRUPA RIZIKA
Poplava
RIZIK
Poplava
Radna skupina
Koordinator:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ
Nositelj:
Izvršitelj:

Uvod

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

Na području Općine nalaze se rijeke Norin i Neretva.

Opasnost od poplava rijeka i oborinskih voda

Rijeka Neretva od svog izvorišta na području Općine Konjic u Bosni i Hercegovini protječe kroz kanjone planinskih masiva i tek nakon Čapljine, (BiH), prelazi u ravničarsku rijeku čija plovnost počinje tek ulaskom na područje Republike Hrvatske kod Metkovića. Dakle, Neretva je plovna od Metkovića do ušća u Jadransko more u dužini od oko 22 kilometra, a dužinom od oko 3.100 metara protječe područjem Općine Kula Norinska razdvajajući je na južni i sjeverni dio.

Područja naselja Krvavac, Kula Norinska, Krvavac II., Momići, Podravnica i Matijevići bi bila potpuno ili djelomično ugrožena poplavom koja bi nastala uslijed velikog porasta vodostaja rijeke Neretve i njenog izlivanja iz korita.

Mogućnost nastajanja poplava na području Općine predstavlja period od studenog do travnja, pod uvjetom da se poklope svi loši parametri, a to je da na području Bosne i Hercegovine, uzvodno uz tijek rijeke Neretve, dođe do velikih količina oborina ili topljenja snijegova, te da se napune akumulacijska jezera brana hidrocentrala, Rama (rijeka Rama je pritoka Neretve), Jablanica, Grabovica, Salakovac i Mostar u Bosni i Hercegovini i da dođe do neizbježnog ispuštanja većih količina vode nego što korito rijeke Neretve može podnijeti. Tada dolazi do nužnog prelijevanja korita rijeke, a moguće i provaljivanja obrambenih nasipa. Iskustveno, potencijalni problem počinje već kod ispuštanja 1.100 m³ iz zadnje hidrocentrale.

Obrambeni nasip za zaštitu područja na lijevoj obali rijeke Neretve je u stvari magistralna cesta D-9 čiji se nasip uzdiže u prosjeku visinom od 2-2,5 metara iznad korita rijeke Neretve i to dužinom od oko 2.000 metara. Problem na lijevoj obali Neretve u slučaju poplave predstavlja obrana naselja Kravac II. kojeg od poplave štiti betonski zid visine od 30-85 centimetara u odnosu na korito rijeke Neretve dužine oko 2.000 metara.

Zaštitu desne obale Neretve na području Općine čini nasip čijim vrhom prolazi željeznička pruga, a koji je prosječno visok oko 350 centimetara u odnosu na prosječnu visinu vodostaja rijeke Neretve. Problem u obrani od poplava desne strane Neretve u Općini čini spoj rijeke Norin sa Neretvom. U slučaju visokog vodostaja, vode Neretve ulaze u korito rijeke Norin, plave močvarno područje i poljoprivredne površine uz močvaru, te postoji mogućnost ugrožavanja naselja Kula Norinska, Matijevići, Momići, Podravnica, te državne ceste D-62 u dužini od oko 7000 metara.

Oborinske vode na području Općine ne mogu izazvati poplave, već mogu prouzročiti manje zastoje u prometu, ulijevanje oborinskih voda u pojedine prizemne dijelove objekata uslijed neizgrađenosti odvodne mreže, te prouzročiti manje materijalne štete u poljoprivredi.

5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 54. Prikaz utjecaja plimnog vala na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	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)
	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)
x	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.3.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Plavljenjem naselja i poljoprivrednih površina na području Općine otežano je svakodnevno odvijanje života stanovnika, ugroženi su stambeni prostori, posebno prizemni te može doći do oštećenja kulturne baštine, spomenika i vrijednosti. Uništenje poljoprivrednih kultura uslijed poplave može imati značajne posljedice u gospodarskom smislu budući da se većina stanovništva ovog područja bavi poljoprivredom.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Usljed poplava dolazi do poplavljanja objekata, uglavnom prizemlja i podrumi. Ugroženi su stambeni i gospodarski objekti, kanalizacija te stara gradska jezgra. Nastaju štete na stambenim, ugostiteljskim objektima, dolazi do plavljenja sustava kanalizacije, istjecanja kanalizacije te izbijanja šahtnih poklopaca.

Tablica 55. Utjecaj plimnog vala na kritičnu infrastrukturu Općine Kula Norinska

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Moguće je plavljenje prometnica na pojedinim dijelovima Općine.
Proizvodnja i distribucija električne energije	Može doći do oštećenja na dalekovodima na potezu Majkovi – Slano – Doli – Ston te će doći do prekida opskrbe električnom energijom, no ne očekuju se velike štete, te će nestanak električne struje biti kratkotrajan.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Ne očekuju se veći utjecaji na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju, no ukoliko do istih i dođe biti će kratkotrajni.
Zdravstvo	Ukoliko bi došlo do plavljenja prometnica na pojedinim dijelovima Općine, moguć je da dođe do otežanog i/ili onemogućenog pružanja medicinskih usluga.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Prilikom plavljenja obalnog dijela može doći do oštećenja nacionalnih spomenika i vrijednosti.

Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Na području Općine Kula Norinska (kao i u ostalom dijelu doline Neretve), prosječno je oko 260 dana bez oborina, od čega srpanj i kolovoz imaju prosječno po 27 dana bez oborina. Najčešće oborine su u veljači i travnju, kada u prosjeku ima 8-10 bezoborinskih dana. Dolina Neretva, pa tako i Općina Kula Norinska imaju prosječne količine od 1000 – 1500 mm oborina godišnje.

5.3.3. Uzrok

5.3.3.1. Razvoj događaja koji prethode velikoj nesreći

Mogućnost nastajanja poplava na području Općine predstavlja period od studenog do travnja, pod uvjetom da se poklope svi loši parametri, a to je da na području Bosne i Hercegovine, uzvodno uz tijek rijeke Neretve, dođe do velikih količina oborina ili topljenja snijegova, te da se napune akumulacijska jezera brana hidrocentrala, Rama (rijeka Rama je pritoka Neretve), Jablanica, Grabovica, Salakovac i Mostar u Bosni i Hercegovini i da dođe do neizbježnog ispuštanja većih količina vode nego što korito rijeke Neretve može podnijeti. Tada dolazi do nužnog prelijevanja korita rijeke, a moguće i provaljivanja obrambenih nasipa. Iskustveno, potencijalni problem počinje već kod ispuštanja 1.100 m³ iz zadnje hidrocentrale.

5.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Okidač mogu biti oborine visokog inteziteta koje traju duži vremenski period.

5.3.4. Opis događaja – Poplava

Kao događaj s najgorim mogućim posljedicama uzima se plavljenje naselja Krvavac II. u slučaju kad betonski zid, visine od 30-85 centimetara u odnosu na korito rijeke Neretve dužine oko 2.000 metara, ne uspijeva zaštititi naselje od poplave. Procjenjuje se da bi tada bilo ugroženo oko 60 stambenih objekata.

5.3.4.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Područja naselja Krvavac, Kula Norinska, Krvavac II., Momići, Podrurnica i Matijevići bi bila potpuno ili djelomično ugrožena poplavom koja bi nastala uslijed velikog porasta vodostaja rijeke Neretve i njenog izlivanja iz korita. Sve poljoprivredne površine južno od rijeke Neretve bile bi poplavljene, močvarno područje i poljoprivredne površine uz močvarno područje, te područje „Luka“ na desnoj obali Neretve i sjevernije u odnosu na županijsku cestu broj 6217 i željezničku prugu. Također bi došlo do plavljenja državne ceste D-9 (Metković-Opuzen), dijela državne ceste D-62 (Mali Prolog-Metković) i to u naseljima Momići, Podrurnica i predio Orepak, te željezničke pruge Ploče-BiH na području Općine Kula Norinska kojim prolazi u dužini od oko 4.000 metara. Svi stambeni objekti na području naselja Krvavac II. svojim prizemnim dijelovima bi se našli pod vodom, dijelovi naselja Krvavac, Kula Norinska, Matijevići, Momići i Podrurnica sa nižom nadmorskom visinom također bi bili ugroženi poplavom. U slučaju podizanja razine rijeke Neretve i prelijevanja preko obrambenih nasipa na području Općine Kula Norinska, bilo bi ugroženo oko 187 objekata.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 56. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0164	x
2	Malene	0,0164 – 0,0753	
3	Umjerene	0,0769 – 0,1800	
4	Značajne	0,1963 – 0,5726	
5	Katastrofalne	0,5890>	

Gospodarstvo

Tablica 57. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	
2	Malene	641,08 – 3.205,39	x
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 58. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Tablica 59. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama plimni val

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 godina do 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je umjerena.

Tablica 60. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – plimni val

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 u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.3.4.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „*Poplave na području Općine Kula Norinska uzrokovane plavljenjem kopnenih voda*“ iz grupe rizika Poplava, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

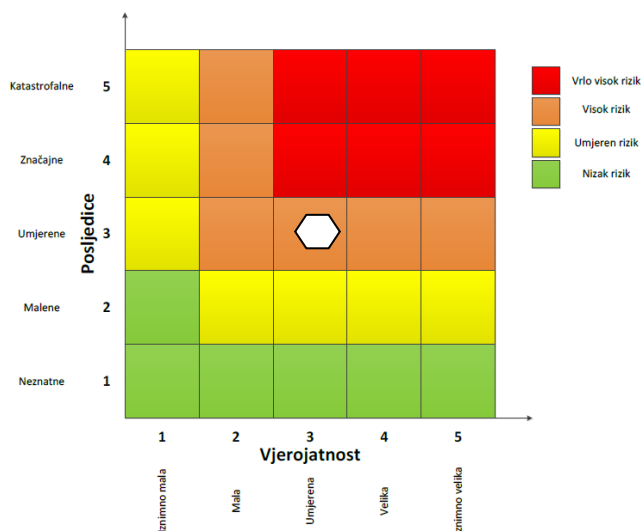
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska, svibanj 2018. godine,
- Proračun Općine Kula Norinska za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

5.3.5. Matrice rizika za poplave

Rizik: Poplava

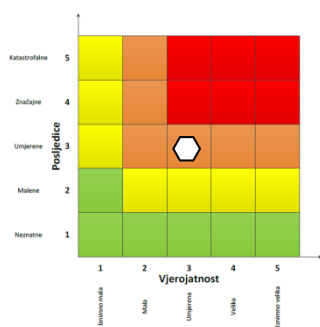
Naziv scenarija: Poplave na području Općine Kula Norinska uzrokovane izlivanjem kopnenih voda

Ukupni rizik za poplave - visok rizik

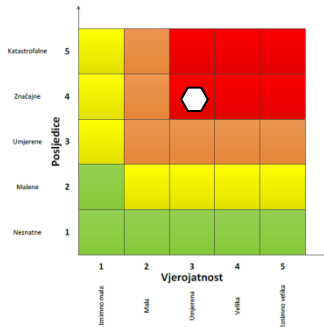


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

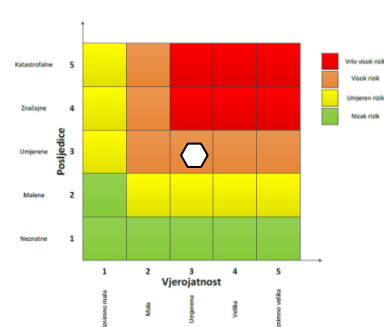
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	x
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno		

5.3.6. Karta rizika za poplave

Grafički prilog 3. Karta rizika za plimni val na području Općine Kula Norinska.

5.4. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE

5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Općine Kula Norinska
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Ekstremne temperature
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ
Nositelj:
Vjekoslav Čuvalo, ravnatelj Doma zdravlja Metković
Izvršitelj:

Uvod

Ekstremne su temperature (toplinski ili hladni val) dugotrajnija razdoblja izrazito visoke ili niske temperature u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja te u odnosu na uobičajene temperature za pojedina razdoblja ili sezone. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Kula Norinska.

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, javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme. Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano. Ekstremni događaji poput vrućih dana, tropskih noći postaju učestaliji i vjerojatno će se pojavljivati čak i češće u budućnosti.

Toplinski val nerijetko je praćen i visokim postotkom vlage u zraku, dok je hladni val nerijetko praćen vjetrom i većom količinom oborina. Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem.

Toplinski grčevi se manifestiraju bolnim grčevima u rukama, nogama i trbuhu. Zbog gubitka tekućine i soli iz organizma, daljnjim izlaganjem povišenim temperaturama dolazi do toplinske iscrpljenosti: hladna, vlažna koža, žeđ, nervoza, glavobolja, mučnina, povraćanje, ubrzanje pulsa i disanja te nesvjestica. Simptomi sunčanice su suha koža uz osjetno povišenu tjelesnu temperaturu. Osoba se žali na glavobolju, vrtoglavicu, nemir, smušenost. Vidljivo je crvenilo lica. Blagi ili umjereni simptomi su crvenilo, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost.

Osobe koje zanemare ove simptome, ubrzo će osjetiti zujanje u ušima, probleme s vidom i malaksalost - a u teškim slučajevima osoba je omamljena, raširenih zjenica. Sunčanica je direktna posljedica djelovanja na mozak i krvne žile mozga.

Najopasnije stanje je toplinski udar koji zahtjeva hitnu medicinsku intervenciju. Manifestira se povišenom tjelesnom temperaturom iznad 40°C, crvena i topla suha koža, jaka glavobolja, mučnina, smetenost, gubitak svijesti, smanjenje količine urina.

5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 61. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	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

5.3.3. Kontekst

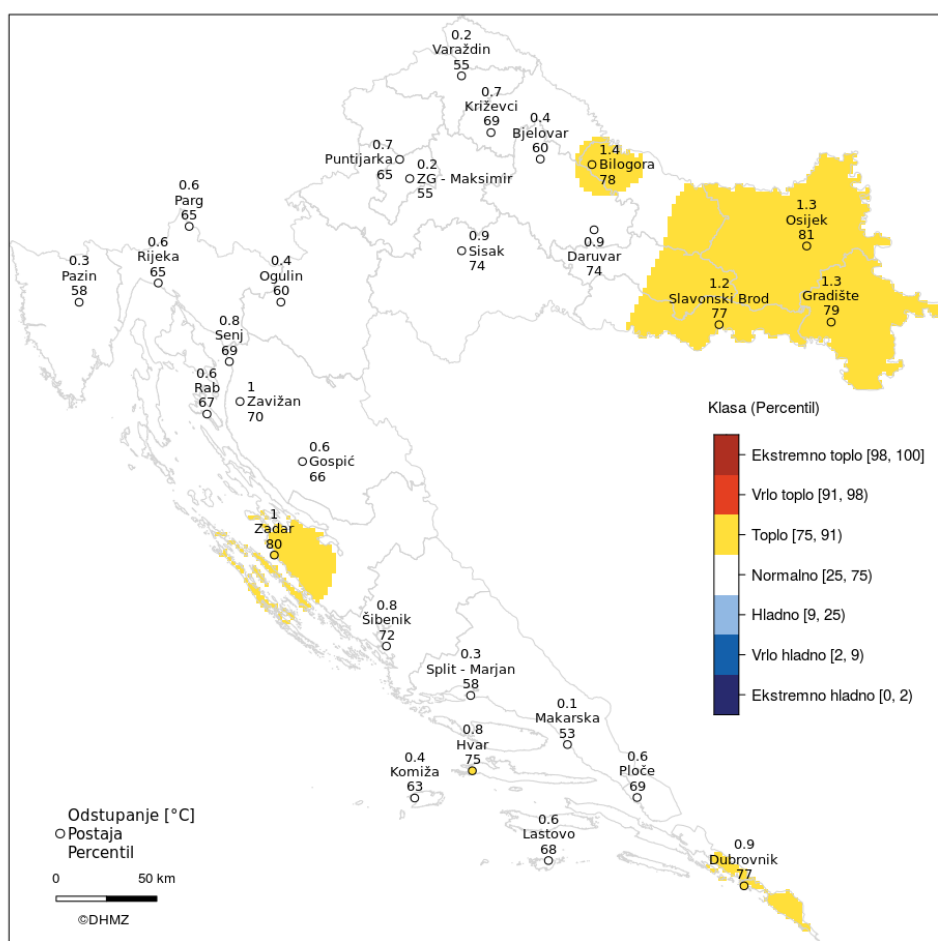
Toplinski valovi predstavljaju temperaturne ekstreme koji se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35 °C. Tijekom srpnja i kolovoza moguće su pojave toplinskih valova na području Općine Kula Norinska.

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023.

Odstupanja srednje temperature zraka u kolovozu 2023. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 0,1 °C (Makarska) do 1,4 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za kolovoz 2023. godine opisane su sljedećim kategorijama: **normalno** (veći dio Hrvatske izuzev istočne Hrvatske, šireg područja Bilogore i Zadra, okolice Hvara i šireg dubrovačkog područja) i **toplo** (istočna Hrvatska, šire područje Bilogore i Zadra, okolica Hvara i šire dubrovačko područje).

Kolovoz 2023.
Srednja temperatura zraka
Percentili u odnosu na normalu 1991.-2020.



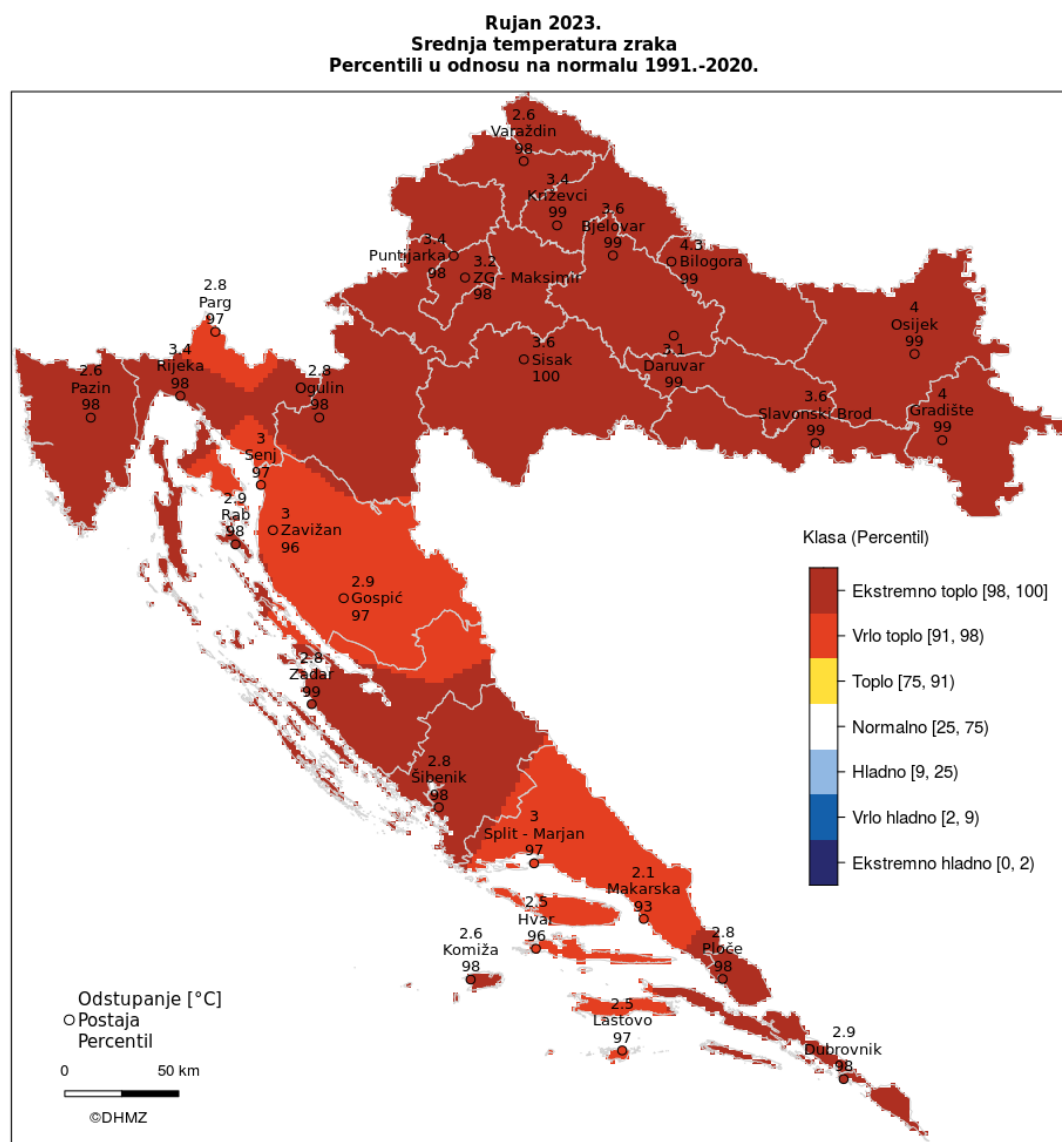
Slika 12. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023. godine
 Izvor: DHMZ

Područje Općine Kula Norinska za kolovoz 2023. godine označeno je toplom kategorijom.

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujan 2023.

Odstupanja srednje temperature zraka u rujnu 2023. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 2,1 °C (Makarska) do 4,3 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je značajno viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za rujan 2023. godine opisane su sljedećim kategorijama: **vrlo toplo** (šira okolica Parga, veći dio gorske Hrvatske, gotovo cijela srednja Dalmacija, otoci Korčula i Lastovo južne Dalmacije) i **ekstremno toplo** (istočna i središnja Hrvatska, dijelovi gorske Hrvatske, dijelovi Kvarnera, Istra, sjeverna Dalmacija, otok Vis i okolica Ploča u srednjoj Dalmaciji, južna Dalmacija izuzev otoka Korčule i Lastova).



Slika 13. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujan 2023. godine
Izvor: DHMZ

Iz gore navedene slike je vidljivo da je rujan 2023. godine bio vrlo topao za područje Općine Kula Norinska. Ekstremne klimatske prilike kao toplinski valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja znatno utječu na život i zdravlje stanovništva i gospodarstvo.

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru (tablica 59.).

Tablica 62. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Općine Kula Norinska

R.B.	Skupine stanovništva	Broj stanovnika
1.	Djeca od 0-14 godina	179
2.	Osobe starije od 60 godina	433
3.	Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti*	288
4.	Radnici na otvorenom (poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo građevinarstvo)*	36

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

*Popis stanovništva 2011. godine

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se s razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim time i opasnost, veća.

Obzirom da nisu objavljeni podaci Popisa stanovništva 2021., a koji se odnose na osobe s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, kao ni popis osoba prema područjima zaposlenja, ne može se dati točan podatak koliko je stanovništva Općine Kula Norinska ugroženo u slučaju toplinskog vala.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 63. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Općine Kula Norinska

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Ekstremne temperature imaju utjecaja na energetiku zbog povećane potrošnje električne energije.
Zdravstvo	Prilikom ekstremnih vremenskih uvjeta može doći do direktnih i indirektnih posljedica na zdravlje, kao što je povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardiorespiratorne bolesti.
Vodno gospodarstvo	Promjene ekosustava uslijed povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje, što za posljedicu može imati probleme u opskrbi stanovništva pitkom vodom.
Hrana	Zbog ekstremnih vremenskih promjena – ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedicu ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed ekstremnih vremenskih temperatura bilježe povećan broj intervencija.

Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Područje Općine Kula Norinska obilježava sredozemna klima. Prema Koppenovoj klasifikaciji klime Općina Kula Norinska ima umjereno toplu kišnu klimu kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina (oznaka C) i kojoj odgovara srednja temperatura najhladnijeg mjeseca (viša od -3°C i niža od 18°C).

Sušno razdoblje je u ljetnim mjesecima, a najsuši mjesec ima manje od 40 mm oborina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom djelu godine (oznaka s). Ljeta su vruća sa srednjom

temperaturom najtoplijeg mjeseca višom od 22°C i više od četiri mjeseca u godini sa srednjom mjesečnom temperaturom višom od 10°C (oznaka a).

Porast temperature u posljednjem klimatskom razdoblju uočava se u svim godišnjim dobima s izuzetkom jeseni. Razlike su najveće između zimskih temperatura i veće su u kontinentalnom dijelu Hrvatske nego na moru.

Godišnji hod temperature zraka je maksimalan ljeti, najčešće u srpnju, rjeđe u kolovozu, te minimumom zimi u siječnju, što je pregledno dano u tablici pregleda mjesečnih vrijednosti i ekstrema za razdoblje od 2011. – 2020. godine na mjernoj postaji Lastovo. More se grije sporije i hladi sporije nego kopno, pa blizina mora ublažava temperaturne razlike.

Tablica 64. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Dubrovnik za razdoblje od 2011. – 2020. godine

GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	SRED
2011.	8.6	10.1	12.1	15.9	19.5	24.4	25.4	27	25.5	18.2	14.6	11.5	17.7
2012.	8.3	7.5	13.4	14.5	18.7	25	28.2	27.7	23.5	19.2	16.2	9.6	17.6
2013.	10.1	9.5	11.2	15.9	19.2	22.7	26.2	26.4	22.5	18.6	15.7	12.2	17.5
2014.	11.9	12.9	13.3	15.4	18	23.3	24.6	25.6	21.3	18.4	16	11.8	17.7
2015.	10	9.8	12	14.4	19.7	23.8	28	27.4	23.6	18.6	15.4	12	17.9
2016.	9.9	12.8	12.6	16.8	18.6	23.8	27	26.3	22.5	17.5	14	10.3	17.7
2017.	6.4	11.9	14.1	15	19.3	24.5	26.7	27.4	21.4	17.9	14	10.1	17.4
2018.	11	9	11.5	18.4	22	24.4	26.4	28.1	23.7	20.1	15.5	10.6	18.4
2019.	7.8	11.3	14.5	16.2	16.9	25.2	25.8	27.2	23	19.4	17.2	12.8	18.1
2020.	10.7	11.4	12.2	14.8	19.7	21.9	25.8	26.9	23.9	18.1	15.4	13.1	17.8
zbroj	94.8	106.1	126.9	157.4	191.5	239.2	264.1	270	231	186.1	153.9	114	177.9
sred	9.5	10.6	12.7	15.7	19.2	23.9	26.4	27	23.1	18.6	15.4	11.4	17.8
srd	1.6	1.7	1.1	1.2	1.2	1	1	0.7	1.2	0.7	0.9	1.1	0.3
maks	11.9	12.9	14.5	18.4	22	25.2	28.2	28.1	25.5	20.1	17.2	13.1	18.4
god	2014	2014	2019	2018	2018	2019	2012	2018	2011	2018	2019	2020	2018
min	51.1	45.6	5.2	10.8	34.3	0.3	0.7	0	4.3	22.9	9.7	0	826.2
god	2012	2020	2012	2011	2020	2011	2013	2012!	2018	2014	2020	2015!	2011
ampl	193.5	198.7	250.8	182.3	126.4	189.7	103.9	146.6	366.7	277.6	245	291.6	794.2

Izvor: DHMZ

Ljeti apsolutne maksimalne temperature sežu do 38.4 °C (tablica u nastavku). Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda najviša dnevna temperatura zabilježena je u kolovozu 2017. godine (07.08.2017.) i iznosila je 38.4°C.

Tablica 65. Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura za meteorološku postaju Dubrovnik za razdoblje 2011. – 2020. godine

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	MAKS
2011.	16.3	19.5	21.1	24.5	30.5	31	35.2	36.3	33.1	29.8	22.2	18.8	36.3
2012.	16.3	19.2	22.5	24.1	29	33.8	36.1	38.4	31.3	30.5	22.7	17.2	38.4
2013.	17	17	17.4	26	27.5	31	36.3	38.2	29.4	25.4	23.5	19.7	38.2
2014.	17.7	18.7	20	24.7	28.4	32.3	33.5	31.1	27.8	26.3	22.7	20.3	33.5
2015.	16.1	17.2	20.3	22.2	28.2	31.3	35.2	37.6	31.3	25.4	23.5	20	37.6
2016.	17.1	21.2	20.1	25	27.1	34.3	34.1	35.1	30.7	25.1	21.8	18.7	35.1
2017.	15.3	17.9	26.8	23.1	28.7	31.1	37.9	36.1	30.1	26.2	21.2	16.9	37.9

2018.	17.1	19	18.4	30.3	29.4	32.4	35.2	34.2	30.9	27	24	18.1	35.2
2019.	15.8	19.3	22	25	23	37.5	34.1	35	31.9	26	23.3	19.3	37.5
2020.	17.3	18.1	18.6	21.6	31	30.3	34	36.2	34.2	26.3	23.7	19.3	36.2
MAX	17.7	21.2	26.8	30.3	31	37.5	37.9	38.4	34.2	30.5	24	20.3	38.4
god	2014	2016	2017	2018	2020	2019	2017	2012	2020	2012	2018	2014	2012
dan	11.01.	18.02.	30.03.	15.04.	19.05.	28.06.	13.07.	07.08.	18.09.	01.10.	03.11.	03.12.	07.08.

Izvor: DHMZ

5.3.4. Uzrok

Klimatske promjene na globalnoj razini dovode do promjena u okolišu s posljedicama na ljudsko zdravlje. Indirektni utjecaj klimatskih promjena na život ljudi se očituje u usjevima hrane i dostupnosti pitke vode.

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, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima.

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

5.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Visoke temperature i izlaganje suncu mogu nepovoljno djelovati na zdrave osobe, a posebno na osjetljive skupine kao što su mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. 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.

Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada centar za regulaciju temperature koji se nalazi u mozgu, nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Neki lijekovi sprječavaju i smanjuju znojenje (npr. lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti, antipsihotici, antidepresivi), a neki mogu dovesti do dehidracije i poremećaja elektrolita (diuretici).

Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje. Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature.

Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.

5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, ali i na poljoprivredni urod. U zadnjem desetljeću uočava se trend porasta temperature u ljetnom razdoblju koji utječe na zdravstveno stanje ljudi.

Direktno izlaganje sunčanim zrakama te boravak u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja te velika količina vlage u zraku nepovoljno djeluju na ljudski organizam.

Neprovođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara koji može imati i smrtonosne posljedice. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

5.4.5. Opis događaja - Ekstremne temperature

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti s hlađenjem tijela: hladni oblozi, prskanje vodom, hlađenje klima uređajem/ventilatorom. 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:

- a) Nema opasnosti,
- b) Umjerena opasnost,
- c) Velika opasnost,
- d) Vrlo velika opasnost.

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih odnosno oboljelih od toplotnog udara te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina. Neke od preporuka za zaštitu od velikih vrućina su: rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine i dr. Mogućnosti za skrb, s obzirom na broj ozlijeđenih u slučaju veće nesreće ili katastrofe, je ograničen budući da je broj liječnika opće prakse i drugog medicinskog osoblja ograničen brojem i opremom.

Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne.

5.4.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara - stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i promijenjeno psihičko stanje.

Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

Došlo bi do pojačanog opterećenja na zdravstvene i socijalne službe i bilo bi potrebno osigurati organizacijske prilagodbe kao uključivanje timova HMP u odnosu na konkretnu situaciju. U tom smislu trebalo bi izraditi planove korištenja kapaciteta potrebnih za povećan priljev ugroženih osoba, kako bi se osigurao nesmetan rad zdravstvenih službi. Potrebno bi bilo uključiti lokalnu zajednicu da dopusti korištenje klimatiziranih javnih ustanova da volonteri Crvenog križa i civilne zaštite presele pojedince iz najosjetljivijih skupina stanovništva u prostorije s klimatizacijom.

U slučaju toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se veći broj terminalno oboljelih nego inače, posebice skupina s postojećom kroničnom bolešću, radnici na otvorenom. Obzirom na nepostojanje prethodne metodologije ekonomske analize i procjene šteta za toplinski val ekstremnog rizika poslužila su dosadašnja stručna iskustva. Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika više od 4 dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom smrtnosti stanovništva za 10%.

U nastavku su navedeni izrazi koji su povezani sa ekstremnim temperaturama:

- **Toplinska bolest:** okarakterizirana je dehidracijom, ubrzanim radom srca, ubrzanim i plitkim disanjem i ortostatskomhipotenzijom.
- **Toplinska iscrpljenost:** klinički sindrom slabosti, malaksalosti, mučnine. Posljedica toplinske iscrpljenosti je neravnoteža vode i elektrolita izazvana izlaganjem toplini.

Preventivne mjere

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih od toplinskih valova, te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina. Neke od preporuka za zaštitu od velikih vrućina su: rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine, sklanjanje od direktnog Sunca i dr.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 66. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0164	
2	Malene	0,0164 – 0,0753	
3	Umjerene	0,0769 – 0,1800	
4	Značajne	0,1963 – 0,5726	
5	Katastrofalne	0,5890>	x

Gospodarstvo

Tablica 67. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 68. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Tablica 69. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za ekstremne temperature

Tablica 70. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - ekstremne temperature

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

5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Pojava toplinskih valova na području Općine Kula Norinska“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

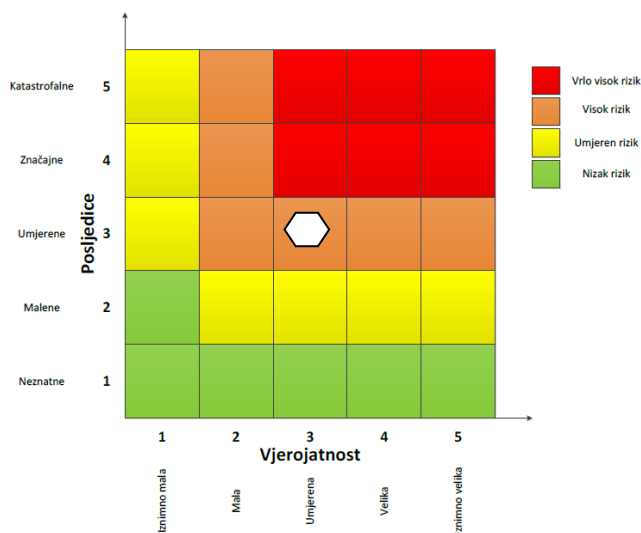
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općina Kula Norinska, svibanj 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Kula Norinska za 2025. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature-brošura.

5.4.6. Matrice rizika za ekstremne temperature

Rizik: Ekstremne temperature

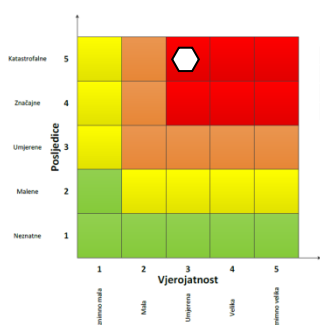
Naziv scenarija: Pojava toplinskih valova na području Općine Kula Norinska

Ukupni rizik za ekstremne temperature - visok rizik

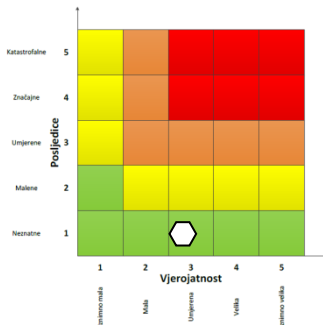


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

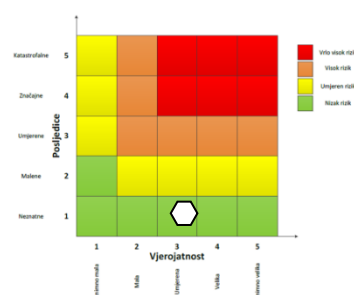
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno		

5.4.7. Karta rizika za ekstremne temperature

Grafički prilog 4. Karta rizika za ekstremne temperature na području Općine Kula Norinska.

5.5. OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Epidemija koronavirusa na području Grada Trogira
GRUPA RIZIKA
Epidemije i pandemije
RIZIK
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska
Nositelj:
Vjekoslav Čuvalo, ravnatelj Doma zdravlja Metković
Izvršitelj:

Uvod

Epidemija je pojava određene bolesti na ograničenom području koju karakterizira veći broj oboljelih nego što je uobičajeno.

Epidemija je obično prostorno ograničena, ali ako se proširi na čitave zemlje ili kontinente i masovno zahvati veliki broj ljudi u razmjerno kratkom vremenu nazivamo je pandemijom. Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove.

Osim pandemije gripe koja se svake godine sezonski javlja u svijetu od najznačajnijih bolesti 21. stoljeća koje su se javljale u obliku epidemija i pandemija treba spomenuti sars, ptičju i svinjsku gripu, ebolu te pandemiju COVID-19, uzrokovanu virusom SARS – CoV – 2. Početkom 2020. godine Republika Hrvatska se susrela s nepoznatim virusom COVID-19, virusna bolest uzrokovana koronavirusom SARS – CoV – 2.

Svjetska zdravstvena organizacija virus je nazvala **SARS-CoV-2** (SARS-coronavirus-2), a bolest koju uzrokuje **COVID-19** ("*coronavirus disease*"). Otkriven je u Kini krajem 2019. godine. Koronavirusi su velika porodica virusa, koje nalazimo kod ljudi i životinja. Pod elektronskim mikroskopom ovi virusi imaju oblik krune, zbog čega su nazvani po latinskoj riječi *corona*, što znači 'kruna'. Neki koronavirusi poznati su od 1960-ih godina kao uzročnici bolesti kod ljudi, od obične prehlade do težih upala dišnog sustava.

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe, COVID-19 ili nekog novog još nepoznatog virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj katastrofalnih razmjera. Percepcija javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije i učinkovitosti cjepiva znatno utječe na odaziv stanovništva na cijepljenje.

Ministar zdravstva je dana 11. ožujka 2020. godine donio Odluku o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 na području čitave Republike Hrvatske (KLASA:011-02/20-01/143, URBROJ: 534-02-01-2/6-20-01).

Dana 17. ožujka 2020. godine Ministarstvo unutarnjih poslova, Stožer civilne zaštite RH zatražio je aktiviranje svih općinskih, gradskih i županijskih Stožera civilne zaštite, a sve u svrhu kontinuiranog praćenja svih odluka, uputa i preporuka koje donosi Stožer civilne zaštite RH te njihovog promptnog provođenja na svojim razinama⁷.

Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih aktivnosti donesena je od strane načelnika Stožera civilne zaštite RH i vrijedila je za područje cijele Republike Hrvatske (KLASA: 810-06/20-01/7, URBROJ:511-01-300-20-1, od 19. ožujka 2020. godine).

Navedenom Odlukom bila je propisana:

- stroga mjera socijalnog distanciranja koja nalaže izbjegavanje bliskog osobnog kontakta u razmaku najmanje dva (2) metra u zatvorenom prostoru i jednog (1) metra na otvorenom prostoru,
- zabrana održavanja svih javnih događanja i okupljanja više od 5 osoba na jednom mjestu,
- obustava rada u djelatnostima trgovine osim: prodavaonica prehrambenih i higijenskih artikala, tržnica i ribarnica, ljekarni, benzinskih postaja, pekarnica, prodavaonica hrane za životinje, veletrgovine,
- obustava rada svih kulturnih djelatnosti,
- obustava rada ugostiteljskih objekata svih kategorija, uz izuzetak usluge pripreme i dostave hrane, usluge smještaja te rada pučkih i studentskih kuhinja,
- obustava rada uslužnih djelatnosti u kojima se ostvaruje bliski kontakt s klijentima (frizeri, kozmetičari, brijači, pedikeri, saloni za masažu, saune i bazeni),
- obustava sportskih natjecanja,
- obustava održavanja dječjih i drugih radionica,
- obustava rada autoškola i škola stranih jezika,
- obustava vjerskih okupljanja.

Poslodavci su bili obvezni:

- organizirati rad od kuće gdje god je bilo moguće, otkazati sastanke ili organizirati telekonferencije i koristiti druge tehnologije za održavanje sastanaka na daljinu,
- otkazati službena putovanja izvan države osim prijeko potrebnih,
- zabraniti dolazak na radna mjesta radnicima koji imaju povišenu tjelesnu temperaturu i smetnje s dišnim organima, a posebno suhi kašalj i kratki dah.

⁷ Izvor: Aktiviranje stožera civilne zaštite jedinica lokalne i regionalne (područne) samouprave KLASA: 810-03/20-11/3, URBROJ:511-01-330-20-102, od 17. ožujka 2020. godine

Prirodne katastrofe rijetko uzrokuju epidemije velikih razmjera, osim ako postoje određeni čimbenici rizika koji povećavaju prijenos zaraznih bolesti. Sve preporuke koje se odnose na korona virus dostupne su na službenoj Internet stranici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Rizik za prijenos zaraznih bolesti nakon katastrofe povezan je ponajprije s veličinom i karakteristikama raseljenog stanovništva, dostupnošću pitke vode i zdravstveno ispravne hrane, odgovarajućim sanitarnim i higijenskim uvjetima, odgovarajućom i pravovremenom zdravstvenom zaštitom. Najveća je mogućnost pojave crijevnih zaraznih bolesti koje se prenose zagađenom vodom, hranom i prljavim rukama, kao što su zarazna žutica, dizenterija i proljevi izazvani drugim mikroorganizmima. Zbog katastrofalnih higijenskih uvjeta nekoliko mjeseci nakon potresa koji je 2010. godine pogodio Haiti, izbila je epidemija kolere⁸.

Prvi slučajevi pojave korona virusa u Dubrovačko-neretvanskoj županiji zabilježeni su dana 19. ožujka 2020. godine.

Vlada Republike Hrvatske je dana 11. svibnja 2023. godine proglasila kraj epidemije bolesti COVID-19. Odlukom o prestanku epidemije bolesti COVID-19 u Hrvatskoj, prestaje važiti Odluka o proglašenju epidemije koja je donesena 11. ožujka 2020. godine.

5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 71. Utjecaj epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	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)
	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)
	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

5.5.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Hrvatski zavod za javno zdravstvo donosi sukladno epidemiološkoj situaciji u RH obavijesti o „Postupanje s oboljelima, bliskim kontaktima oboljelih i prekid izolacije i karantene“.

⁸Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura – Epidemije i pandemije.

COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većini zaraženih osoba razvije se blaga ili umjerena bolest i oporavljaju se bez bolničkog liječenja. Kako se radi o novom soju korona virusa SARS – CoV – 2 koji prije nije bio otkriven u ljudi, bolest je još nepoznanica za medicinske stručnjake.

Da bi se zarazna bolest mogla pojaviti i potom širiti na određenom području, moraju postojati uvjeti koji čine takozvani epidemiološki ili Vogralikov lanac (Slika 17.).



Slika 14. Prikaz epidemiološkog lanca

Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura-Epidemije i pandemije

Izostanak bilo kojeg uvjeta epidemiološkog lanca onemogućiti će pojavu odnosno širenje zarazne bolesti i nastanak epidemije. Stoga su mjere prevencije usmjerene na inaktivaciju jednog ili više uvjeta lanca. Mjere prevencije koje se primjenjuju prije no što se neka bolest ili epidemija pojavi nazivamo ranom prevencijom.

Referentna točka (nulti dan) je datum pojave simptoma ili datum pozitivnog nalaza, ovisno što je nastupilo ranije. Trenutno se procjenjuje da vrijeme inkubacije COVID-19 (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) traje između dva i 12 dana. Iako su ljudi najzarazniji kada imaju simptome nalik gripi, postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus bez da imaju simptome ili prije nego se oni pojave. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

Simptomi: povišena tjelesna temperatura, suhi kašalj, umor, bolovi u mišićima, grlobolja, proljev, konjuktivitis, glavobolja, gubitak okusa ili mirisa, osip ili promjena boje prstiju na rukama ili nogama. U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, sindrom akutnog otežanog disanja, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima.

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

Cijepljenje je jedna od najefikasnijih javnozdravstvenih mjera u povijesti medicine koja je samostalno produljila ljudski vijek za najmanje 20 godina. Za bolest COVID-19 postoji više vrsta cjepiva, a mnoga od njih su u razvoju u laboratorijima diljem svijeta. Bitno je napomenuti da je RH, kao i ostale države članice Europske unije, naručila takozvana mRNA cjepiva kao što su Pfizer i Moderna i vektorska adenovirusna cjepiva poput Astra Zenece, odnosno Oxfordskog, te cjepiva proizvođača Johnson&Johnson. Cijepljenjem protiv COVID-19 u organizam unosimo tvar koja stimulira naš imunološki sustav da samostalno stvara otpornost na korona virus.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 72. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Kula Norinska

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Može doći do ograničenog prometovanja ili blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i time smanjenja širenja virusa.
Zdravstvo	Dolazi do porasta broja oboljelih od korona virusa, mogućih komplikacija uslijed kroničnih bolesti što dovodi do povećanog broja hospitaliziranih (time i opterećenja zdravstvenog sustava) i veće smrtnosti. Povećana potrošnja lijekova.
Hrana	Utjecaj na hranu je vidljiv kroz smanjenje ili prekide opskrbnih lanaca.
Financije	Poremećaji na tržištu dovode do pomicanja rokova plaćanja roba i usluga.
Javne službe	Uslijed epidemije i pandemije korona virusa bilježi se povećani broj intervencija javnih službi posebno hitne medicinske pomoći.

Ekonomski i politički uvjeti

Pandemija novog korona virusa SARS-CoV-2 je uzrokovala niz društveno-gospodarskih posljedica kao što su nestašice raznih vrsta robe, djelomično zbog paničnog kupovanja, ali i poremećaja u tvornicama i logistici. Područje Republike Hrvatske pa tako i Grada Trogira osjetio je prvi val negativnih posljedica pandemije poput povećanja broja nezaposlenih, pad BDP-a te smanjenje proizvodnje.

Posljedice su se primarno osjetile u turizmu, uključujući putničke agencije, zatim zrakoplovne kompanije. Kriza se potom proširila na druge grane gospodarstva. Pandemija COVID-19 pokrenula je veliku ekonomsku krizu koja će se odraziti na društvo u narednih nekoliko godina. Kriza je nazvana “najvećim ekonomskim, financijskim i društvenim šokom 21. stoljeća”. Taj šok donosi dvostruki problem. Prvi je zaustavljanje proizvodnje i lanaca opskrbe u zahvaćenim zemljama, a drugi je opadanje konzumacije koji će dovesti do pada povjerenja konzumenata. Mjere koje su donesene obuzdale su širenje virusa, ali su i svjetsku ekonomiju stavile u stanje “dubokog zamrzavanja” bez presedana. Globalna zdravstvena kriza prouzročena pandemijom bolesti COVID-19 utjecala je na gospodarstvo većine zemalja, pa tako i na Republiku

Hrvatsku. Stoga su države morale poduzeti niz mjera za ublažavanje ekonomskih posljedica pandemije.

Mjere ograničavanja kretanja ljudi i provođenja gospodarske aktivnosti utjecale su na agregate tromjesečnih nacionalnih računa i odrazile su se na kvalitetu i dostupnost mnogih izvora podataka koji se uobičajeno primjenjuju u procjeni bruto domaćeg proizvoda (BDP-a). Podaci pokazuju da je pandemija u velikoj mjeri dovela do usporavanja hrvatskoga gospodarstva od sredine ožujka 2020. godine.

5.5.4. Uzrok

Korona virusna (COVID–19) zarazna je bolest čiji je uzročnik novootkriveni korona virus. Većina osoba koje obole od korona virusne bolesti COVID-19 imaju blage do umjerene simptome i ozdrave bez posebnog liječenja. Virus koji je uzročnik bolesti COVID–19 u najvećem se broju slučajeva prenosi putem kapljica koje nastaju kad zaražena osoba kašlje, kiše ili izdiše. Te su kapljice preteške da bi letjele zrakom te brzo padaju na pod i druge površine.

Virusi su podložni stalnim promjenama putem mutacija i varijacija na osnovnom genomu. To je posljedica evolucije i prilagodbe virusa. Iako većina mutacija neće znatno utjecati na značajke virusa, neke mutacije ili kombinacije promjena na virusu mogu prouzročiti izmjene nekih njegovih značajki koje potiču veću mogućnost prijenosa ili veći utjecaj. Zaraziti se može dodirivanjem očiju, nosa ili usta nakon dodirivanja tako onečišćenih površina ili udisanjem virusa, ako ste u neposrednoj blizini osobe koja ima COVID–19.

Varijante virusa SARS – CoV – 2 koje su se pojavile na području RH:⁹

- B.1.1.7 (alfa) i B 1.1.7 + E484K iz Ujedinjenog Kraljevstva, prva zabilježena prvi put u rujnu 2020., a druga u prosincu 2020. Obje imaju jasan utjecaj na olakšavanje prijenosa bolesti i razvoj težih oblika bolesti.
- B.1.351 (beta) prvi put zabilježena u Južnoafričkoj Republici u rujnu 2020., također s jasnim utjecajem na lakše širenje i razvoj težih oblika bolesti.
- P.1 (gama) prvi put zabilježena je u Brazilu u prosincu 2020., također s jasnim utjecajem na lakše širenje i razvoj težih oblika bolesti.
- B.1.617.2 (delta) zabilježena je prvi put u prosincu 2020. u Indiji.
- BA.3 (omikron) zabilježena je u Južnoj Africi u studenom 2021. godine.

Tu se još ubrajaju i drugi mutirani virusi podrijetlom iz SAD-a, Nigerije, Filipina, Francuske i Kolumbije, koji nisu znatnije utjecali na tijek pandemije.

⁹ Izvor: Vodič kroz Vaš oporavak nakon COVID-19, POVRATAK ZDRAVLJA I SNAGE NAKON COVID-19, HZJZ, iz 2022. godine

DUGI COVID

Post-COVID 19 STANJE je stanje koje se javlja kod osoba s vjerojatnom ili potvrđenom zarazom SARS-CoV-2 u anamnezi, obično tri mjeseca od početka bolesti, sa simptomima koji traju najmanje dva mjeseca i ne mogu se objasniti alternativnom dijagnozom. Uobičajeni simptomi uključuju, ali nisu samo umor, otežano disanje i kognitivnu disfunkciju te općenito utječu na svakodnevno funkcioniranje. Simptomi mogu biti novi početak nakon početnog oporavka od akutne epizode COVID-19 ili održavati se od početne bolesti. Simptomi se također mogu mijenjati ili se vratiti tijekom vremena. Svakoj je osobi potrebno različito vrijeme za oporavak od COVID-a. Mnogi se ljudi osjećaju bolje za nekoliko dana ili tjedana, a većina će se potpuno oporaviti unutar 12 tjedana. Kod nekih ljudi simptomi mogu trajati i dulje.

Simptomi stanja nakon COVID-19:

- Nesanica, bol u trbuhu, poremećaj mirisa ili okusa, slabost, palpitacije i/ili tahikardija, bol u prsima, proljev, osip, gubitak apetita, glavobolja, promjene raspoloženja, vrućica, umor, trnci ili mravinjanje, nepravilan menstrualan ciklus, otežano disanje, bolovi u mišićima, bol u zglobovima, „magla mozga“ ili kognitivno oštećenje.

5.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Događaj koji prethodi velikoj nesreći može predstavljati pojavu više žarišta na području Grada Trogira i pojavu velikog broja zaraženih među starijom populacijom i kroničnim bolesnicima.

Širenje zaraze iz već utvrđenih žarišta se može usporiti, osim pridržavanjem održavanje fizičke distance, nošenje maske i sl., na sljedeće načine¹⁰:

a) Smanjivanjem broja druženja i prosječnog broja ljudi s kojima se dnevno dolazi u kontakt

- time se smanjuje broj ljudi na koje zaražena osoba može prenijeti virus (glavni izvori širenja zaraze bila su obiteljska i prijateljska druženja, osobito u zatvorenim prostorima, gdje se naročito aerosolom najbrže širi zaraza).

b) Smanjivanjem broja ljudi koji se mogu okupiti na istom mjestu

- time se smanjuje potencijalni broj zaražavanja i lančani prijenos zaraze na veći broj ljudi te sprječava eksponencijalni rast, što je glavna svrha svake odluke o ograničavanju broja ljudi na javnim okupljanjima (na stadionima, koncertima, konferencijama, u crkvama, itd.);
- ako jedna zaražena osoba zarazi 10 ljudi i svatko od njih također 10, i tako dalje, u tri koraka dolazi se do 1000 ($= 10 \times 10 \times 10$) zaraženih osoba;
- ako jedna zaražena osoba zarazi 2 osobe, i svaka od njih također zarazi 2 osobe, i tako dalje, u tri koraka dolazi se do 8 ($= 2 \times 2 \times 2$) zaraženih osoba.

¹⁰ Izvor: <https://www.koronavirus.hr/osnovne-mjere-zastite-od-zaraze-koronavirusom-sars-cov-2/936>

Važno je spomenuti da se njima ne sprječava prijenos virusa s jedne osobe na drugu, već se samo smanjuje broj osoba koje zaražena osoba može zaraziti.

5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Bolest COVID-19 prenosi se kapljičnim putem i izravnim kontaktom, preko kapljica slina ili sluzi prilikom kašljanja, kihanja, govora ili pjevanja zaražene osobe u blizini druge zdrave osobe. Obzirom da njen uzročnik SARS – CoV – 2 može preživjeti kratko vrijeme i na površinama, može se prenijeti i posredno, dodirivanjem površina ili predmeta kontaminiranih izlučevinama oboljele osobe, a nakon toga dodirivanjem očiju, nosa ili usta.

Zaraza se može prenijeti od zaraženih osoba koje imaju simptome bolesti, ali i onih koji nemaju simptome bolesti. Inkubacija bolesti (razdoblje od nastanka infekcije do pojave simptoma) je 1 – 14 dana, a njezino prosječno trajanje je 5 – 6 dana.

Iznenadne i neočekivane mutacije virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavni je okidač za nastanak događaja s katastrofalnim razmjerima.

Prevenција

Pranje i dezinfekcija ruku ključni su za sprječavanje infekcije. Ruke treba prati često i temeljito sapunom i vodom najmanje 20 sekundi. Kada sapun i voda nisu dostupni možete koristiti dezinficijens koji sadrži najmanje 60% alkohola. Virus ulazi u tijelo kroz oči, nos i usta. Stoga ih nemojte dirati neopranim rukama.

5.5.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije

U ovom scenariju se razmatrala pojava epidemije novim virusom, za koji ne postoji visoka razina otpornosti kod stanovništva, odnosno za koji nije provedeno cijepljenje, pri čemu se može očekivati veći morbiditet i smrtnost. Posljedice koje proizlaze iz scenarija epidemije korona virusom mogu se sagledati iz perspektive nekoliko ključnih faktora društva:

- a) Ekonomskih faktora: direktne i indirektne financijske štete koje utječu na kućni proračun, troškove bolničkog liječenja i potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam.
- b) Socijalnih faktora: uključuje veličinu populacije, odnosno broj stanovnika na određenom području, kretanje visokorizičnih grupa, te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji, smrtnu slučajevu.
- c) Tehničkih i znanstvenih faktora: podrazumijevaju provedbu nadzora i mogućnosti da se otkrije svaki sumnjivi slučaj, slučaj koji bi mogao oboljeti, prihvatljivost preventivnih mjera te provedba zaštitnih mjera.

Kako bi se shvatila ozbiljnost pojave epidemije te njezine posljedice bitno je znati odgovor na ključna pitanja koja pojavnost epidemije postavlja, a to su:

- a) Koliko često se pojavljuju novi slučajevi epidemije,
- b) Koje skupine društva će teže i ozbiljnije oboljeti i koje imaju veći rizik za umiranje,
- c) Koji oblici oboljenja i komplikacija su evidentirani u trenutku pojave,
- d) Je li virus osjetljiv na antivirusnu terapiju,
- e) Postoje li štetne i neželjene pojave nakon primjene antivirusne terapije,

f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sustav u cjelini.

5.5.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kriza uzrokovana korona virusom različito utječe na razne sektore i poduzeća, a to ovisi o nizu faktora, među ostalim o mogućnostima prilagodbe prekidima u lancu opskrbe, te o postajanju zaliha ili oslanjanju na proizvodnju bez zaliha. Turistički sektor je teško pogođen ograničenjima kretanja i putovanja te ograničenju rada ugostiteljskih objekata. Posljedice na tržištu rada najviše su se ogledale kroz gubitak posla zbog pada prometa. Korona virus je ostavila veliki trag na psihičko zdravlje stanovništva zbog gubitka članova obitelji, prijatelja, smanjene kvalitete života, ograničenja u obavljanju svakodnevnih aktivnosti zbog epidemioloških mjera.

▪ Utjecaj korona virusa na mentalno zdravlje ¹¹

Zarazna epidemija može izazvati niz stresnih reakcija (npr. nesanicu, smanjeni osjećaj sigurnosti, pojačanu uznemirenost i anksioznost), traženje žrtve i stigmatizaciju, zdravstveno rizična ponašanja (pojačanu uporabu duhana, alkohola ili drugih sredstava ovisnosti), pojačanu neravnotežu između radnog i privatnog života (pretjerana predanost poslu u situaciji nošenja s jakim stresom) te pojavu psihosomatskih simptoma (npr. tjelesne simptome poput nedostatka energije ili općih bolova i tjelesne nelagode), ali i ponašanja kao što su povećana i nekontrolirana uporaba medicinskih sredstava zaštite. Sve to značajno može narušiti naše mentalno zdravlje, može ograničiti mogućnost ostvarivanja punih osobnih potencijala i uspješnog nošenja sa stresom te umanjiti radnu produktivnost i kapacitete doprinošenja zajednici u kojoj živimo. Može dovesti i do razvoja ili pogoršanja mentalnih poremećaja kao što su depresivni i anksiozni poremećaj te posttraumatski stresni poremećaj (PTSP).

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 73. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0164	
2	Malene	0,0164 – 0,0753	
3	Umjerene	0,0769 – 0,1800	
4	Značajne	0,1963 – 0,5726	
5	Katastrofalne	0,5890>	x

¹¹ Izvor: Koronavirus i mentalno zdravlje, Psihološki aspekti, savjeti i preporuke, Hrvatska psihološka komora, iz 2020. godine

Gospodarstvo

Tablica 74. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	117.920,13 – 235.840,26	
2	Malene	235.840,26 – 1.179.201,30	
3	Umjerene	1.179.201,30 – 3.537.603,90	x
4	Značajne	3.537.603,90 – 5.896.006,50	
5	Katastrofalne	>5.896.006,50	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 75. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Tablica 76. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Vjerojatnost /frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama za epidemije i pandemije

Vjerojatnost je iskazana na osnovi statističkih podataka koje smo koristili. Vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 20 – 100 godina, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja mala.

Tablica 77. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	x
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.5.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Pandemija korona virusa na području Općine Kula Norinska“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

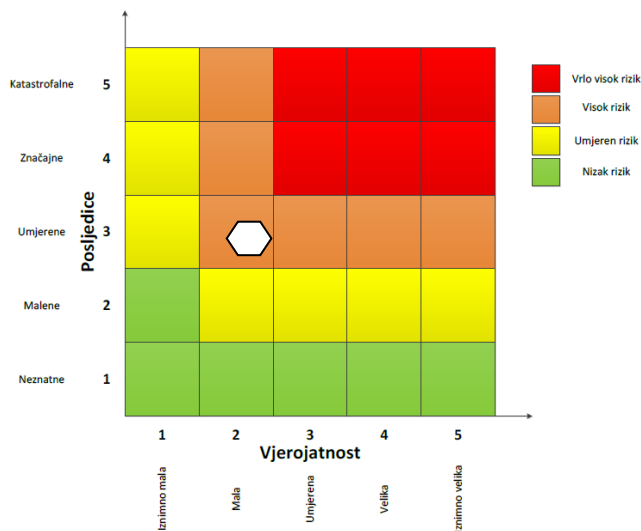
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska, svibanj 2018. godine,
- Proračun Općine Kula Norinska za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih aktivnosti KLASA: 810-06/20-01/7, URBROJ:511-01-300-20-1, od 19. ožujka 2020. godine,
- Odluka o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 KLASA: 011-02/20-01/143, URBROJ:534-02-01-2/6-20-01, od 11. ožujka 2020. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Upute za građane, Epidemije i pandemije brošura,
- Vodič kroz Vaš oporavak nakon COVID-19, POVRATAK ZDRAVLJA I SNAGE NAKON COVID-19, HZZJZ, iz 2022. godine,
- Koronavirus i mentalno zdravlje, Psihološki aspekti, savjeti i preporuke, Hrvatska psihološka komora, iz 2020. godine,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

5.5.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

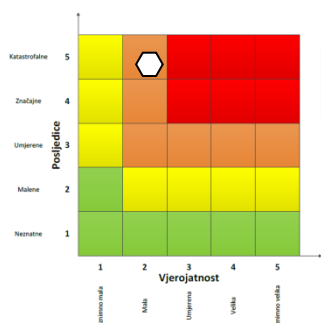
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Općine Kula Norinska

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

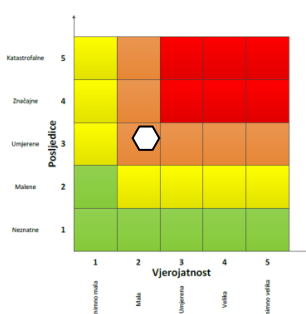


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

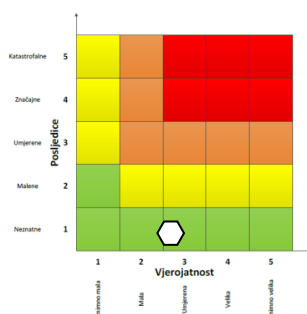
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	x
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno		

5.5.7. Karta rizika za epidemije i pandemije

Grafički prilog 6. Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Kula Norinska.

5.6. OPIS SCENARIJA – ZASLANJENJE TLA

5.6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Zaslanjenje tla na području Općine Kula Norinska
GRUPA RIZIKA
Degradacija tla
RIZIK
Zaslanjivanje kopna
Radna skupina
Koordinator:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite
Nositelj:
Izvršitelj:

Uvod

Najizraženiji utjecaj morske soli na zaslanjenost tala u Republici Hrvatskoj je u dolini Donje Neretve u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

5.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Negativni utjecaji na poljoprivrednu proizvodnju kroz redukciju prinosa, a uočeni trendovi ukazuju da nastavak procesa zaslanjivanja može dovesti do trajnog.

Tablica 78. Prikaz utjecaja zaslanjenja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.4.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Zaslanjenje tla predstavlja značajan problem koji može imati negativan utjecaj na lokalno stanovništvo Općine Kula Norinska. Ova pojava uzrokuje povećanje koncentracije soli u tlu, što smanjuje njegovu plodnost i ograničava mogućnosti poljoprivredne proizvodnje – ključnog izvora prihoda mnogih obitelji u ovom području.

Poljoprivrednici se suočavaju s nižim prinosima, što direktno utječe na njihovu ekonomsku sigurnost. Osim toga, zaslanjenje tla može uzrokovati eroziju i degradaciju okoliša, što dodatno otežava održavanje zdravog ekosustava. Ova degradacija prirodnih resursa može povećati potrebu za migracijom, posebice mladih ljudi, što dovodi do depopulacije ruralnih područja.

Također, zaslanjenje tla može nepovoljno djelovati na kvalitetu vode, čime ugrožava opskrbu pitkom vodom. Ovaj problem dodatno narušava uvjete života lokalnog stanovništva i predstavlja izazov za javno zdravstvo.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Od mogućih posljedica zbog utjecaja požara na otvorenom prostoru i strateške objekte posebno su istaknuti:

Tablica 79. Utjecaj zaslanjenja tla na kritičnu infrastrukturu Općine Kula Norinska

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Zaslanjenost tla nema utjecaja na promet.
Hrana	Zaslanjenost tla ima utjecaja na poljoprivredne kulture na području Općine, što za posljedicu ima smanjen prinos, smanjenje gospodarskih aktivnosti a u konačnici može doći do uništenja usjeva što može dovesti i do iseljavanja stanovništva.
Vodno gospodarstvo	Zaslanjenost tla može imati utjecaja na kvalitetu vode za vodoopskrbu.
Javne službe	Nema direktnog utjecaja na javne službe.
Proizvodnja i distribucija električne energije	Zaslanjenost tla nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Zaslanjenost tla nema utjecaja na komunikacijske i informacijske tehnologije.
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema direktnog utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema značajnijeg utjecaja na nacionalnim spomenicima i vrijednosti.

Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Na području Općine Kula Norinska (kao i u ostalom dijelu doline Neretve), prosječno je oko 260 dana bez oborina, od čega srpanj i kolovoz imaju prosječno po 27 dana bez oborina. Najčešće oborine su u veljači i travnju, kada u prosjeku ima 8-10 bezoborinskih dana. Dolina Neretva, pa tako i Općine Kula Norinska imaju prosječne količine od 1000 – 1500 mm oborina godišnje.

5.4.4. Uzrok

5.4.4.1. Razvoj događaja koji prethode velikoj nesreći

Scenarij pretpostavlja plavljenje uslijed velikog porasta vodostaja rijeke Neretve i njenog izlivanja iz korita uslijed vrlo intenzivnih kratkotrajnih oborina.

5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Oborine visokog inteziteta koje padnu u kratkom vremenskom razdoblju.

5.4.5. Opis događaja – zaslanjenje tla

Najvjerojatniji neželjeni događaj predstavlja uobičajenu hidrološku sušu u vegetacijskom periodu do koje dolazi zbog deficita oborina, sa uprosječenom pojavnosću svake četvrte godine. Uslijed nedostatka oborina u vegetacijskom periodu istraživanja su pokazala kako dolazi do pojačane intruzije soli, te je prosječna zaslanjenost površinskih voda kreće u granicama od 3,7 dS/m (na oko 50% površine) do čak 7,0 dS/m (na oko 90 % poljoprivrednih površina). Suša uzrokuje veću zaslanjenost vode za navodnjavanje koja izravno djeluje na visinu prinosa kod žitarica i povrća, te priroda kod voća.

Kao najvjerojatniji slučaj povećanja slanosti vode za navodnjavanje na 50% ukupne obrađene površine dolazi do smanjenja prinosa od 20-30 % kod povrća, odnosno od 50 – 80 % kod voća.

5.4.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja poplava kao prirodne katastrofe u Općini Kula Norinska razmatra se najvjerojatniji neželjeni događaj te događaj sa najgorim mogućim posljedicama.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 80. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0164	x
2	Malene	0,0164 – 0,0753	

3	Umjerene	0,0769 – 0,1800	
4	Značajne	0,1963 – 0,5726	
5	Katastrofalne	0,5890>	

Gospodarstvo

Tablica 81. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 82. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Tablica 83. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	320,54 – 641,08	x
2	Malene	641,08 – 3.205,39	
3	Umjerene	3.205,39 – 9.616,18	
4	Značajne	9.616,18 – 16.026,97	
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama zaslanjenost tla

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 2 godina do 20 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je umjerena.

Tablica 84. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – zaslanjenje tla

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 u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.4.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Zaslanjenje tla na području Općine Kula Norinska“ iz grupe rizika Degradacija tla korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

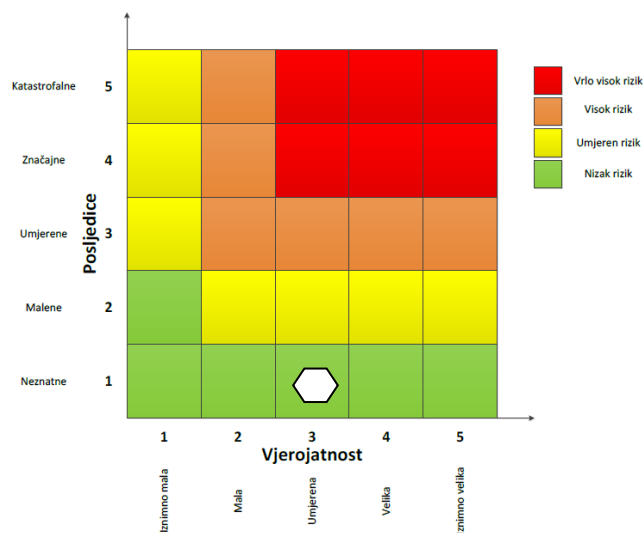
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općina Kula Norinska, svibanj 2018. godine,
- Proračun Općine Kula Norinska za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

5.4.6. Matrice rizika za zaslanjenje tla

Rizik: Zaslanjenost tla

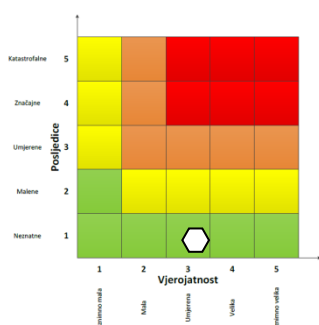
Naziv scenarija: Zaslanjenost tla na području Općine Kula Norinska

Ukupni rizik za poplave - visok rizik

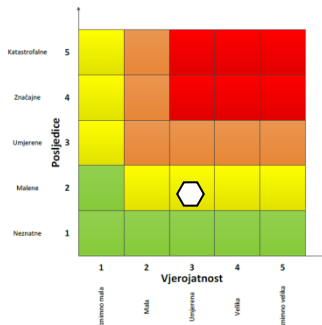


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

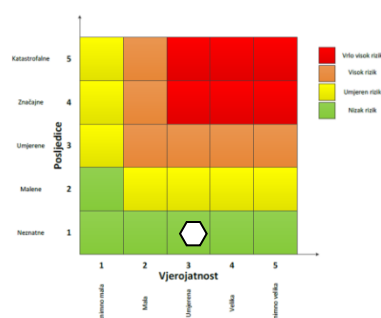
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

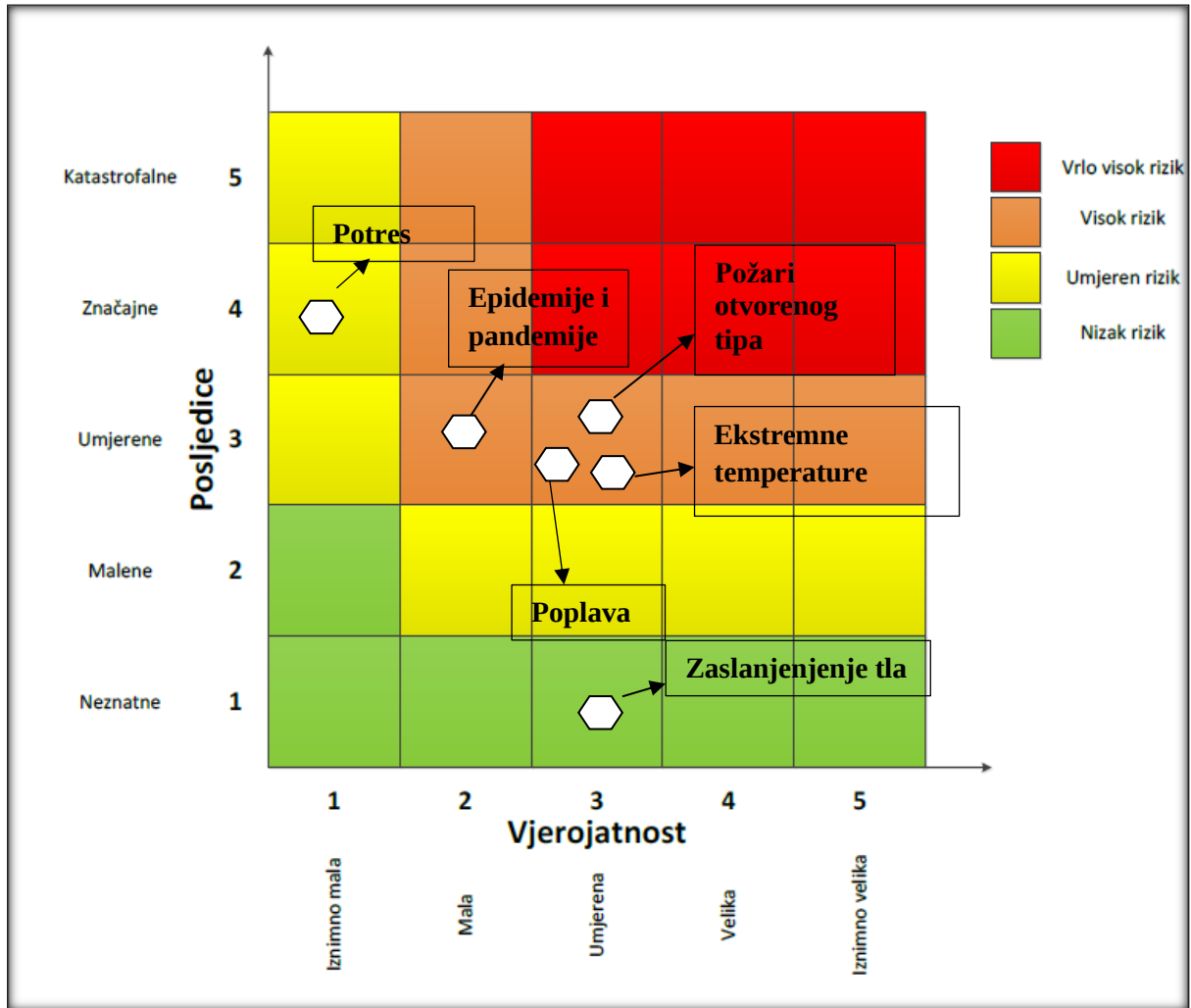
Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	x
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno		

5.4.7. Karta rizika za zaslanjenost tla

Grafički prilog 7. Karta rizika za zaslanjenje tla na području Općine Kula Norinska.

6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Završetkom procesa izrade procjena jednostavnih i složenih rizika te obrade svih scenarija i izražavanja rezultata dobivena je mogućnost usporedbe rezultata i njihovog iskazivanja u zajedničkoj matrici.



Slika 15. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Kula Norinska je u području civilne zaštite donio sljedeće dokumente:

- Plan vježbi sustava civilne zaštite Općine Kula Norinska za 2024. godinu (KLASA:240-04/24-01/01, URBROJ:2117-14-01-24-2, od 15. listopada 2024. godine),
- Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-06/21-01/01, URBROJ:2148/02-01-21-1, od 24. lipnja 2021. godine),
- Odluku o izmjenama Odluke o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska (KLASA: 240-02/22-01/02, URBROJ:2117-14-01-22-1, od 17. veljače 2022. godine)
- Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Kula Norinska (KLASA: 810-05/20-01/01, URBROJ:2148/02-20-2, od 10. rujna 2020. godine),
- Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Kula Norinska (KLASA: 810-05/20-01/01, URBROJ:2148/02-20-2, pd 10. rujna 2020. godine),
- Odluku o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općina Kula Norinska (KLASA: 810-01/18-01/04, URBROJ: 2148/02-18-1, od 13. prosinca 2018. godine),
- Analizu stanja sustava civilne zaštite na području Općine Kula Norinska u 2024. godini (KLASA:240-01/23-01/01, URBROJ:2117-14-02-24-1, od 11. prosinca 2024. godine),
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Kula Norinska (KLASA: 240-01/25-01/01, URBROJ: 2117-14-01-25-1, od 31. siječnja 2025. godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Kula Norinska za razdoblje od 2022. do 2025. godine (KLASA: 810-01/21-01/12, URBROJ:2117-05-21-3, od 21. prosinac 2021. godine),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Kula Norinska za 2025. godinu (KLASA: 240-01/24-01/02, URBROJ:2117-14-02-24-1, od 11. prosinca 2024. godine),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska,

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti sektorskih strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite uzimajući u obzir sve izrađene dokumente iz navedene kategorije, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost te na temelju procjene implementiranosti ciljeva strategija u javne politike upravljanja rizicima na lokalnoj razini te do koje mjere su korišteni za potrebe definiranja sastava i strukture operativnih kapaciteta kao i za potrebe izrade planova djelovanja civilne zaštite procjenjuje se **visokom**.

7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Upozoravanje načelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112), Područnog ureda civilne zaštite Dubrovnik, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave Dubrovačko-neretvanske, pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekata korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Općine Kula Norinska. Kad se proglasi neposredna prijetnja, katastrofa ili velika nesreća koja ugrožava područje Općine Kula Norinska žurno se poziva i aktivira Stožer CZ koji nalaže načelnik Općine Kula Norinska kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti. U odsutnosti načelnika, načelnik Stožera CZ postupa sukladno navedenom protokolu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji procjenjuje se **visokom**.

Posebnu pozornost treba posvetiti sustavu koji je nedavno uspostavljen i ima namjenu porukama putem mobilnih telefona, brzo i učinkovito obavještavati građane i sudionike civilne zaštite o opasnostima koje prijete i mjerama koje je potrebno poduzeti za smanjenje ljudskih žrtava i materijalnih šteta. **SRUUK**– sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama je jedinstveni alat kojeg zajedno sa Stožerom civilne zaštite i ostalim dionicima u sustavu može koristiti načelnik Općine Kula Norinska. Naime, zahtjev, u slučaju izvanrednog događaja na području Općine može podnijeti načelnik Stožera CZ ili osoba koju on ovlasti (članak 9. Pravilnika o postupku ranog upozoravanja stanovništva „Narodne novine“ br. 91/23).

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

Građanima je Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. Zakona propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge

mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

Stanje svijesti o rizicima pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela nedovoljno je razvijeno s toga je potrebno razvijati komunikacijska i operativna rješenja usklađenih s potrebama pripadnika ranjivih skupina kako bi provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja doveo na zadovoljavajuću razinu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela u sustavu civilne zaštite o suvremenim rizicima i optimalnom postupanju u provođenju obveza iz njihovih nadležnosti kako bi se umanjile posljedice prijetnji procijenjena je **niskom**.

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

Općina Kula Norinska je usvojio sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Kula Norinska
- Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Kula Norinska

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola procijenjena je **visokom**.

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Financijski plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Kula Norinska za trogodišnje razdoblje prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 85. Predviđena sredstva za sustav civilne zaštite za trogodišnje razdoblje

R.B.	Opis pozicije	Planirano (eura)		
		2024.	2025.	2026.
1.	CIVILNA ZAŠTITA: - osposobljavanje i opremanje postrojbi, - tekuće i invest. održavanja skloništa, - intelektualne i osobne usluge, - ostali nespomenuti rashodi poslovanja	0,00	500,00	500,00
	UKUPNO:	0,00	500,00	500,00
2.	VATROGASTVO: - DVD Kula Norinska - izgradnja protupožarnih puteva	13.600,00 5.625,00	15.100,00 4.600,00	16.610,00 5.060,00
	UKUPNO:	19.225,00	19.700,00	21.670,00

3.	Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Dubrovnik Gradsko društvo Crvenog križa Dubrovnik - sufinanciranje programskih aktivnosti	1.377,36	412,69	412,69
	UKUPNO:	1.377,36	412,69	412,69
4.	OSTALE UDRUGE GRAĐANA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE (izviđači, lovci) - sufinanciranje djelatnosti udruga u dijelu koji je namijenjen jačanju sposobnosti sustava civilne zaštite	-	-	-
	UKUPNO:	0	0	0
5.	SLUŽBE I PRAVNE OSOBE KOJIMA JE ZIS REDOVITA DJELATNOST: Hitna pomoć, policija, javno zdravstvo, socijalna služba – dogradnja i financiranje sposobnosti službi i pravnih osoba koje su posebno značajne za sustav civilne zaštite	-	-	-
	UKUPNO:	0	0	0
SVEUKUPNO ZA SUSTAV CZ		21.102,36	21.112,69	23082,69

Izvor: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Kula Norinska za 2024. godinu

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive posebno za prenamjenu dijela sredstava koja se koriste za reagiranje za potrebe financiranja provođenja preventivnih mjera procjenjuje se **visokom**.

7.1.6. Baze podataka

Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 75/16) propisuje se vođenje evidencije osobnih podataka za:

- članove Stožera civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- ostale udruge,
- pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite,
- koordinate na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Općina Kula Norinska je sukladno gornjem Pravilniku ustrojio evidenciju pripadnika operativnih snaga te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **vrlo niskom**.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Kula Norinska u području provođenje preventivnih mjera i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća je **niska**.

Tablica 86. 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		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			
Područje preventive - ZBIRNO		x		

7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti:

- a) **Čelne osobe:** Razina odgovornosti načelnika Općine Kula Norinska i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **niskom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **niskom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**.
- b) **Stožer civilne zaštite:** Načelnik Općine Kula Norinska donio je Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Kula Norinska te izmjene i dopune iste, temeljem koje Stožer CZ broji načelnika, zamjenika načelnika i 8 članova. Stožer CZ 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 CZ rukovodi načelnik Stožera, u njegovoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine Kula Norinska. Stožer CZ je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl. Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite procijenjena je **niskom razinom**.

spremnosti. Razina osposobljenosti procijenjena je **niskom.** Razina **uvježbanosti** procijenjena je **niskom.**

- c) **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera CZ određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom CZ usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem članka 26. stavka 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), Općina Kula Norinska će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da koordinator na lokaciji nije imenovan u trenutno važećem Planu djelovanja civilne zaštite razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom.**

Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta procjenjuje se **niskom.**

7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Ukupna spremnost operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti spašavanja društvenih vrijednosti izloženih njihovim štetnim utjecajima u velikim nesrećama procjenjuje se **niskom.**

Analiza je izvršena na osnovu sljedećih parametara:

- popunjenosti ljudstvom,
- spremnosti zapovjednog osoblja,
- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- uvježbanosti,
- opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- samodostatnosti i logističkoj potpori.

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

Spremnost sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta.

U poglavlju 1.6.1. ove Procjene navedena su vozila i komunikacijska oprema operativnih snaga Općine Kula Norinska.

Razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Općine Kula Norinska na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta procijenjena je **niskom**.

7.2.4. Područje reagiranja

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine Kula Norinska u području reagiranja i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća procijenjena je **niskom**.

Tablica 87. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta		x		
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih, gotovih snaga - pravnih osoba		x		
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih snaga udruga građana (HCK i HGSS)			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - drugih udruga građana	x			
Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene		x		
Spremnost operativnih kapaciteta – specijalističkih postrojbi civilne zaštite		x		
Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite	x			
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba, temeljnih			x	

operativnih snaga i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)				
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite (opće namjene i specijalističkih, povjerenika cz)		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		

Analiza sustava na području reagiranja izrađuje se za svaki rizik obrađen u procjeni rizika:

Potres

Tablica 88. Potrebne snage u slučaju potresa

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Kula Norinska - DVD Kula Norinska - HGSS-Stanica Dubrovnik - Gradsko društvo Crvenog križa Metković - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Postrojba civilne zaštite opće namjene	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kula Norinska
- Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Dubrovnik - HEP Elektrojug Dubrovnik - Hrvatske šume, UŠP Dubrovnik – Šumarija Kula Norinska - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Metković i dr.	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 89. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Potres

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			x	
Spremnost operativnih kapaciteta			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		x		
Područje reagiranja u slučaju potresa - ZBIRNO			x	

Poplava

Tablica 90. Potrebne snage u slučaju poplave

Potrebne snage u slučaju plimnog vala	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Kula Norinska - DVD Kula Norinska - HGSS-Stanica Dubrovnik - Gradsko društvo Crvenog križa Metković - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Postrojba civilne zaštite opće namjene	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kula Norinska
- Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Dubrovnik - HEP Elektrojug Dubrovnik - Županijska uprava za ceste - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - Hrvatske vode - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Metković i dr.	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 91. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Poplava

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			x	
Spremnost operativnih kapaciteta			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
Područje reagiranja u slučaju plimnog vala - ZBIRNO			x	

Požari otvorenog tipa

Tablica 92. Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Kula Norinska - DVD Kula Norinska - HGSS-Stanica Dubrovnik - Gradsko društvo Crvenog križa Metković - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Postrojba civilne zaštite opće namjene	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kula Norinska
- Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Dubrovnik - HEP Elektrojug Dubrovnik - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Metković i dr.	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 93. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			x	
Spremnost operativnih kapaciteta			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
Područje reagiranja u slučaju požara otvorenog tipa - ZBIRNO			x	

Ekstremne temperature

Tablica 94. Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Kula Norinska - DVD Kula Norinska - HGSS-Stanica Dubrovnik - Gradsko društvo Crvenog križa Metković - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Postrojba civilne zaštite opće namjene	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kula Norinska
- Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - HEP Elektrojug Dubrovnik - Hrvatske šume, UŠP Dubrovnik – Šumarija Kula Norinska - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Metković i dr.	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 95. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta		x		
Spremnost operativnih kapaciteta		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		x		
Područje reagiranja u slučaju potresa - ZBIRNO		x		

Epidemije i pandemije

Tablica 96. Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Kula Norinska - DVD Kula Norinska - HGSS-Stanica Dubrovnik - Gradsko društvo Crvenog križa Metković - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Postrojba civilne zaštite opće namjene	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kula Norinska
- Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Dubrovnik - HEP Elektrojug Dubrovnik - Hrvatske šume, UŠP Dubrovnik – Šumarija Kula Norinska - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Metković i dr.	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 97. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemija i pandemija

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta		x		
Spremnost operativnih kapaciteta		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		x		
Područje reagiranja u slučaju potresa - ZBIRNO		x		

Zaslanjenje tla

Tablica 98. Potrebne snage u slučaju zaslanjenje tla

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Kula Norinska - DVD Kula Norinska - HGSS-Stanica Dubrovnik - Gradsko društvo Crvenog križa Metković - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Postrojba civilne zaštite opće namjene	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Kula Norinska
- Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - HEP Elektrojug Dubrovnik - Hrvatske šume, UŠP Dubrovnik – Šumarija Kula Norinska - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Metković i dr.	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 99. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Zaslanjenje tla

Područje reagiranja	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			x	
Spremnost operativnih kapaciteta		x		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		x		
Područje reagiranja u slučaju potresa - ZBIRNO		x		

7.3. TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Procijenjena spremnosti cjelovitog sustava civilne zaštite za upravljanje rizicima od velikih nesreća (područje preventive) i za spašavanje svih kategorija društvenih vrijednosti izloženih štetnim utjecajima u velikim nesrećama (područje reagiranja) je **niska**.

Tablica 100. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite- ZBIRNO

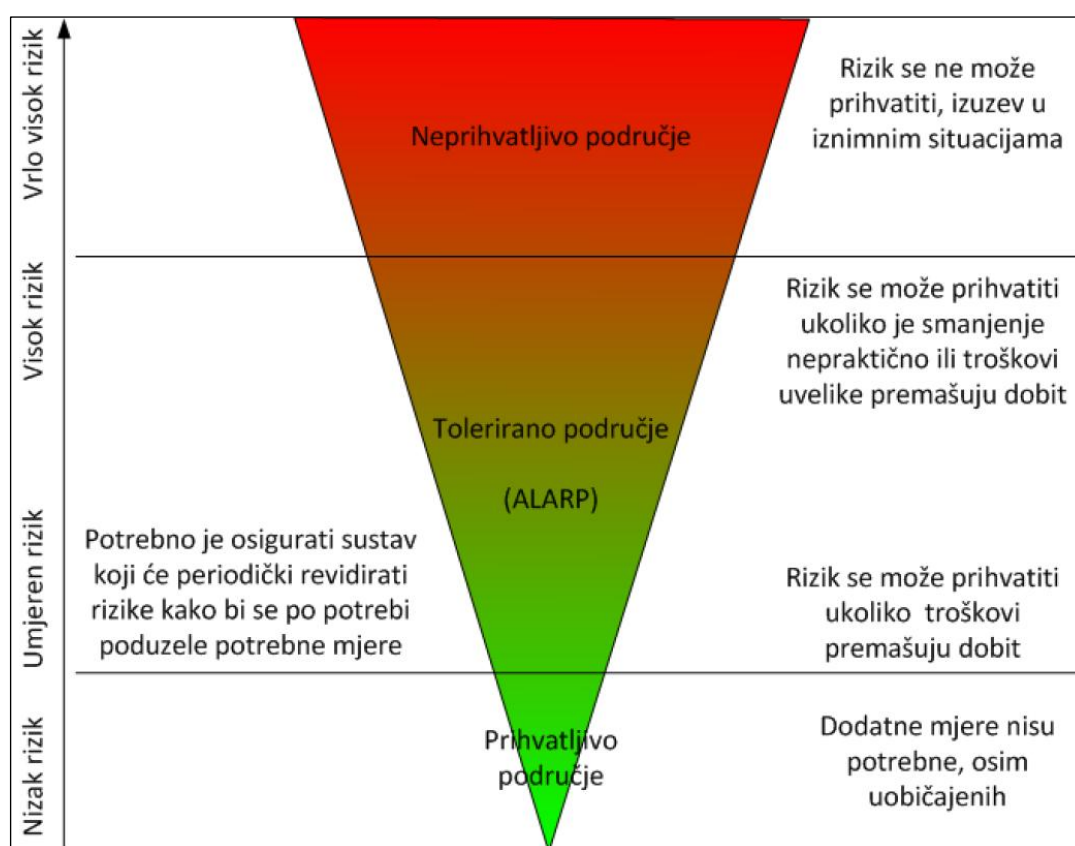
Sustav civilne zaštite	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		
Sustav civilne zaštite ZBIRNO		x		

8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **P**RACTICABLE).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

1. **Prihvatljivi rizik** – svi su niski za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
2. **Tolerirani rizik** - umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit, i visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.
3. **Neprihvatljivi rizik** - su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.



Slika 16. ALARP načela

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Trogir, prosinac 2020. godine

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno hoće li se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere kako bi se rizik umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po određenim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene.

Tablica 101. Vrednovanje rizika Općine Kula Norinska

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Vrlo visok rizik	Umjeren rizik
Požari otvorenog tipa	Vrlo visok rizik	Tolerirani rizik
Poplava	Visok rizik	Tolerirani rizik
Ekstremne temperature	Visok rizik	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	Visok rizik	Tolerirani rizik
Zaslanjenje tla	Visok rizik	Umjeren rizik

Iz tablice 101. vrednovanje rizika proizlazi da su na području Općine Kula Norinska potres i zaslanjenje tla okarakterizirani kao umjereni rizici, poplava, požari otvorenog tipa, ekstremne temperature, te epidemije i pandemije okarakterizirani kao tolerirani rizici.

9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ	Marko Dominiković Jadran Kapović
Izvršitelji:	

2.

RIZIK: Požar otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ	Marko Dominiković Sanja Vučković
Izvršitelji:	

3.

RIZIK: Poplava (Plimni val)	
Koordinator:	Nositelj:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ	
Izvršitelji:	

4.

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ	Vjekoslav Čuvalo
Izvršitelji:	
Nikola Milić	

5.

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ	Vjekoslav Čuvalo
Izvršitelji:	
Nikola Milić	

6.

RIZIK: Zaslanjenje tla	
Koordinator:	Nositelj:
Meri Doko, zamjenica načelnika Stožera CZ	
Izvršitelji:	

10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

Prilog 1.	Karte prijetnji
Prilog 2.	Karta rizika – potresi
Prilog 3.	Karta rizika – požari otvorenog tipa
Prilog 4.	Karta rizika – poplava (plimni val)
Prilog 5.	Karta rizika – ekstremne temperature
Prilog 6.	Karta rizika – epidemije i pandemije
Prilog 7.	Karta rizika – zaslanjenje tla

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine Kula Norinska. Mjerilo je izrađeno na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na karti je prikazana lokacija, doseg te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane uz mjerilu 1:25 000 koje omogućuje jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karta je izrađena na razini naselja Općine Kula Norinska te na temelju rezultata Procjene rizika za svaki pojedini obrađeni rizik.

Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.