



Službeni glasnik

Općina Lovreć

Broj: 4/23

Datum objave: 26.09.2023.god.

SADRŽAJ:

ODLUKA O POSTUPKU IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE LOVREĆ I OSNIVANJU RADNE SKUPINE ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE O. LOVREĆ	3.
PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA NA PODRUČJU OPĆINE LOVREĆ	30.

**ODLUKA O POSTUPKU IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE LOVREĆ I
OSNIVANJU RADNE SKUPINE ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE O. LOVREĆ**

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), članka 7. stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN br. 65/16), načelnik Općine Lovreć dana 04. srpnja 2023. godine donosi

ODLUKA

**o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć i osnivanju
Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć**

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća te određuju koordinatori, nositelj, izvršitelji izrade Procjene rizika i konzultant.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije.

Postupak izrade Procjene obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

Članak 2.

Ovom Odlukom određuju se koordinatori za svaki pojedini rizik te nositelji i izvršitelji izrade rizika.

Ovom Odlukom određuje se Alfa atest d.o.o. iz Splita, Poljička cesta 32, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

Koordinatori organiziraju i koordiniraju izradu svakog pojedinog rizika, dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika.

Lista koordinatora za pojedine rizike, izvršitelja i konzultanta nalazi se u Prilogu I. koji je sastavni dio ove Odluke.

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć (u daljnjem tekstu: Radna skupina).

Članovi Radne skupine, istovremeno i nositelji za pojedine rizike, osim načelnika kao glavnog koordinatora, imenuju se:

1. Mislav Karoglan, Načelnik Stožera, koordinator
2. Jozo Skender, član za identificiranu prijetnju i rizik (*potres*)
3. Frano Jelić, član za identificiranu prijetnju i rizik (*požar otvorenog tipa*)
4. Žarko Petričević, član za identificiranu prijetnju i rizik (*mraz*)
5. Jadran Peran, član za identificiranu prijetnju i rizik (*epidemije i pandemije*).

Članak 4.

Koordinator ima sljedeće obveze:

- organizaciju i vođenje sastanaka Radne skupine,
- koordiniranje i nadziranje procesa izrade Procjene rizika,
- predlaganje izmjena i dopuna Procjene,

Članak 5.

Nositelji imaju sljedeće obveze:

- izrađuje scenarije za određene rizike,
- odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- sudjeluju u analizi i evaluaciji rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljima, sukladno uputama,
- kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija,
- o tijeku procesa prikupljanja podataka redovito obavještavaju koordinatora,
- dostavljaju koordinatoru tražene podatke u zadanim rokovima te surađuju tijekom rada na procjeni.

Članak 6.

Izvršitelji imaju sljedeće obveze:

- prikupljaju podatke za analizu i evaluaciju rizika,
- sudjeluju u izradi scenarija za pojedini rizik

Članak 7.

Koordinator dostavlja Prijedlog procjene glavnom koordinatoru koji dostavlja Općinskom vijeću prijedlog procjene rizika na donošenje.

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć izrađuje se najmanje jednom u tri godine te usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć može se izrađivati i češće, ukoliko se u trogodišnjem periodu nastupi značajna promjena ulaznih parametara u korištenim scenarijima i postupcima analiziranja rizika ili ako se prepozna nova prijetnja.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u "Službenom glasniku" Općine Lovreć.

KLASA: 240-01/23-01/08

URBROJ: 2181-30-02-23-1

Lovreć, 04. srpnja 2023. godine

OPĆINSKI NAČELNIK

Petar Petričević, mag.oec.

Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji	Konzultant
Potres	Mislav Karoglan	Jozo Skender		Alfa atest d.o.o.
Požar otvorenog tipa	Mislav Karoglan	Jozo Skender		Alfa atest d.o.o.
Mráz	Mislav Karoglan	Žarko Petričević		Alfa atest d.o.o.
Epidemije i pandemije	Mislav Karoglan	Žarko Petričević		Alfa atest d.o.o.

Prilog 1.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA NA PODRUČJU OPĆINE LOVREĆ

Rujan, 2023. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

2

SADRŽAJ:

UVOD	11
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA.....	14
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE LOVREĆ	15
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI.....	15
1.1.1. Geografski položaj	15
1.1.2. Broj stanovnika.....	16
1.1.3. Gustoća naseljenosti.....	16
1.1.4. Razmještaj stanovništva	16
1.1.5. Spolno – dobna raspodjela stanovništva.....	17
1.1.6. Broj stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	19
1.1.7. Prometna povezanost.....	20
1.2. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI.....	21
1.2.1. Sjedište upravnog tijela	21
1.2.2. Zdravstvene ustanove.....	21
1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove	21
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	22
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina.....	22
1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI	23
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	23
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	29
1.3.3. Proračun Općine Lovreć.....	30
1.3.4. Gospodarske grane	30
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke	31
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture	32
1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI.....	33
1.4.2. Kulturno povijesna baština.....	34
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI.....	35
1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda.....	35
1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	35
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI.....	36
1.6.1. Popis operativnih snaga.....	36
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA.....	42
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	42
2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA.....	45
2.3. KARTA PRIJETNJI.....	45
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	46
3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	46
3.2. GOSPODARSTVO.....	46
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	47
3.4. MATRICE RIZIKA	50
4. VJEROJATNOST	52
5. OPIS SCENARIJA.....	53
5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES	



54	
5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	54
5.1.3. Kontekst	60
5.1.4. Uzrok.....	61
5.1.5. Opis događaja – Potres.....	62
5.1.6. Matrice rizika za potres	70
5.1.7. Karta rizika za potres.....	71
5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA	
72	
5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	72
5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	73
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć	
3	
5.2.3. Kontekst	73
5.2.4. Uzrok.....	75
5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa.....	83
5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa	
87	
5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa.....	88
5.3. OPIS SCENARIJA – MRAZ.....	89
5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	89
5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	90
5.3.3. Kontekst	90
5.3.4. Uzrok.....	91
5.3.5. Opis događaja – Mraz.....	92
5.3.6. Matrice rizika za mraz.....	96
5.3.7. Karta rizika za mraz	97
5.4. OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	
98	
5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	98
5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	100
5.4.3. Kontekst	101
5.4.4. Uzrok.....	103
5.4.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije.....	105
5.4.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije	109
5.4.7. Karta rizika za epidemije i pandemije.....	110
6. USPOREDBA RIZIKA.....	111
7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	112
7.1. PODRUČJE PREVENTIVE	112
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite.....	112
7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	112
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	113
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	113
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive.....	114
7.1.6. Baze podataka.....	114
7.2. PODRUČJE REAGIRANJA	
115	
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	115
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta.....	116
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih	



kapaciteta.....	119
7.2.4. Područje reagiranja - ukupno	120
7.3. TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	125
8. VREDNOVANJE RIZIKA	126
9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	128
10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	129
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć	
4	
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć	
5	
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć	
6	
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć	
7	
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć	
8	
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć	
9	
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć	
10	

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE LOVREĆ

ČLANOVI RADNE

SKUPINE:

Koordinator:

Mislav Karoglan

Član za potres:

Jozo Skender

**Član za požar otvorenog
prostora:**

Frano Jelić

Član za mraz:

Žarko Petričević

**Član za epidemije i
pandemije:**

Jadran Peran

**OVLAŠTENIK U
SVOJSTVU
KONZULTANTA -
SAVJETNIKA:**



VODITELJ:

Anđela Dželalija, dipl.
ing.biol. i eko.mora

Član:

Marko Kadić, struč.
spec.ing.sec.

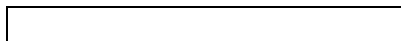
Član:

Mirjana Adlašić,
mag.ing.geoling.

**DATUM ZAVRŠETKA
IZRADE:**

Rujan, 2023.

MP



Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
11

UVOD

Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“

br. 82/15, 118/18, 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.

Odlukom načelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć (u daljnjem tekstu: Odluka) KLASA:240-01/23-01/08, URBROJ: 2181-30-02-23-1, od 04. srpnja 2023. godine, uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

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

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

Procjena rizika 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije (KLASA:214-05/17-01/03, URBROJ:2181/1-02-17-2, od 17. ožujka 2017. godine).

Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, što služi za potrebe unaprijeđenja 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.).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

12

Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

Utvrđivanje konteksta
1. Utvrđivanje vanjskog konteksta 2. Utvrđivanje unutarnjeg konteksta 3. Utvrđivanje konteksta upravljanja rizikom 4. Utvrđivanje kriterija
Identifikacija rizika
Utvrđiti što se može desiti, gdje, kada, kako i zašto
Analiza rizika
Utvrđivanje postojećih mjera te vjerojatnosti / frekvencije i posljedica sa ciljem utvrđivanja razine rizika



Vrednovanje rizika

Utvrđivanje razine rizika s unaprijed određenim kriterijima, prepoznavanje i procjenjivanje mogućnosti zbog donošenja odluka i utvrđivanja prioriteta

Praćenje i ocjena**Komunikacija i savjetovanje****Obrada rizika**

1. Odabir mogućnosti obrade rizika
2. Izrada i implementacija planova obrade rizika

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

13

Glavni koordinador izrade Procjene je načelnik Općine Lovreć. Odlukom su određeni koordinador za svaki pojedini rizik te nositelji izrade rizika. Izvršitelji nisu imenovani. Kao konzultant za izradu Procjene Odlukom je određen ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, tvrtka ALFA ATEST d.o.o. iz Splita.

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.

Procjenom će se obrađivati sljedeći rizici: **potres, požari otvorenog tipa, mraz, te epidemije i pandemije**. Procjena 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 događaja s najgorim mogućim posljedicama.

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

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

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

Procjena se može izrađivati i češće, ukoliko u trogodišnjem periodu nastupi značajna promjena

ulaznih parametara u korištenim scenarijima 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 Lovreć.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

14

KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije propisani su sljedeći 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 i rizika
3. Kriteriji društvenih vrijednosti za utvrđivanje utjecaja prijetnji na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku
4. Tablice vjerojatnosti/frekvencije
5. Scenarije za jednostavne rizike kojima se opisuju događaji s najgorim mogućim posljedicama za područje JLP(R)S
6. Analizu stanja sustava civilne zaštite na području JLP(R)S
7. Matrice za rezultate procjene rizika za jednostavne rizike te za svaki od kriterija zasebno
8. Matrice s uspoređenim rizicima na određenom području
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene rizika za pojedine rizike

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

15

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE LOVREĆ

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Općina Lovreć se prostire istočnim dijelom Splitsko – dalmatinske županije i zauzima sjeverozapadni dio biokovskog kraja do granice s Bosnom i Hercegovinom. Područje Općine Lovreć obuhvaća brdovite predjele na potezu Cista Provo – Lovreć – Medov Dolac (Dobrinče)

i Opanci – Lovreć – Studenci, s nekoliko kraških udolina. Naselja su se, na prostoru Općine, razvijala uglavnom uz veće površine poljoprivrednog zemljišta, veće doline i kraške drage (Studenci) te na značajnijim raskrižjima putova (Lovreć).

Područje Općine Lovreć graniči s općinama Šestanovac, Cista Provo, Zagvozd, Prolog, Lokvičići i Podbablje te Bosnom i Hercegovinom.

U sastavu Općine Lovreć nalazi se 5 naselja: Dobrinče, Lovreć, Medov Dolac, Opanci i Studenci. Površina Općine Lovreć je 105,80 km².

[Slika 2. Položaj Općine Lovreć u Splitsko – dalmatinskoj županiji](#)

Izvor: Plan aktivnog uključenja svih subjekata zaštite od požara za područje Splitsko-dalmatinske županije za 2018. godinu

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

16

1.1.2. Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Lovreć živjelo je 1.402 stanovnika, od čega 682 žena i 720 muškaraca.

[Tablica 1. Broj stanovnika Općine Lovreć po naseljima](#)

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2011.	Broj stanovnika 2021.
1.	Dobrinče	174	170
2.	Lovreć	585	488
3.	Medov dolac	163	92
4.	Opanci	321	258

5.	studenci	456	394
UKUPNO:	1.699	1.402	

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Popisom stanovništva iz 2011. godine evidentirano je 1.699 stanovnika, što pokazuje pad broja

stanovnika po svim naseljima, u odnosu na 2021. godinu za 297 stanovnika.

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Prema posljednjem Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine živjelo je 1.402 stanovnika, što čini 0,33% stanovnika Splitsko – dalmatinske županije (423 407). Područje Općine zauzima površinu od 105,80 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 13,25 stan/km².

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po naseljima Općine Lovreć

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2021.	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti (stan/km ²)
1.	Dobrinče	170	8,76	19,41
2.	Lovreć	488	31,7	15,39
3.	Medov Dolac	92	12,43	7,40
4.	Opanci	258	16,07	16,05
5.	Studenci	394	36,85	10,69
UKUPNO:	1.402	105,80	13,25	

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.1.4. Razmještaj stanovništva

Prostornim razmještajem stanovništva vidljivo je da najviše stanovnika živi u naselju Lovreć, a najmanje u naselju Medov Dolac. Prema donjem grafikonu (Slika 3). je uočljivo kako je broj

stanovnika u Općini Lovreć rastao do 1921. godine, nakon toga stalo opada (iznimka 1948. godina).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

17

Slika 3. Kretanje broja stanovnika u Općini Lovreć kroz povijest

Izvor: www.dzs.hr

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 stanovništva kreće između 4% i 7%) te staro (udio osoba starijih od 60 godina je iznad 7%).

Prema statistici iz 2021. godine na prostoru Općine Lovreć mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 15,62% (219), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 48,36% (678), a staro stanovništvo (60 i više godina) 36,02% (505) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti.

Gledajući spolnu strukturu na prostoru Općine Lovreć zaključuje se da je broj muškaraca veći od žena. Žene čine 48,64% (682) ukupnog stanovništva dok muškarci čine 51,36% (720) ukupnog stanovništva.

U slijedećoj tablici prikazana je dobna i spolna struktura stanovništva Općine Lovreć.

3591		619960996041
3955		4432
43985059	6147	3590
5704		2500
		1699
		1402
6564		
6618		



6573

0

1000

2000

3000

4000

5000

6000

7000

BROJ STANOVNIKA

GODINA

Kretanje broja stanovnika kroz povijest

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreč

18

Tablica 3. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima na području Općine Lovreč

[illegible]

m	130	3	1	5	6	1	1	9	4	8	7	1	1	9	1	1	1	6	2	1	-	
ž	128	3	4	4	7	5	9	9	3	7	8	1	6	9	9	1	1	3	4	-	-	
Studenci	sv.	394	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	2	3	3	2	2	1	4	-
m	209	9	9	1	1	1	1	8	9	1	1	2	9	1	1	1	1	1	1	1	-	
ž	185	5	5	8	5	1	1	7	9	7	1	1	1	1	1	2	8	1	9	3	-	
						2	2				1	0	4	3	4	2						

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

19

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

Popisom stanovništva 2011. godine po prvi put su se prikupljali podaci o postojanju smetnji u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. Osobe koje imaju smetnje pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti su one koje imaju praktična ograničenja u izvođenju ili sudjelovanju u različitim aktivnostima. Ova grupa uključuje osobe koje doživljavaju ograničenja u osnovnim funkcionalnim aktivnostima, kao što su hod, sluh, vid itd., čak i ako je ograničenje bilo poboljšano upotrebom pomagala ili uz podršku okoline. Odgovor se prikupljao na bazi izjave osoba, bez obzira na postojanje medicinske dokumentacije kao dokaza o invalidnosti. Na ovo pitanje bilo je moguće dati više odgovora jer osoba može imati više od jedne vrste smetnje.

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 i podaci Popisa stanovništva 2011. godine.

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

SPO L	UKU PNO	STAR OST	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8
0-4	5-9	10-14	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5
			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	i
			1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	vi
			9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	še
Ukupno	sv.	311	2	1	1	2	-	-	7	4	1	1	2	2	3	2	3
m	145	1	-	1	-	-	-	6	4	1	1	1	1	2	9	1	1
ž	166	1	1	-	2	-	-	1	-	3	2	8	1	1	1	2	3
													1	1	3	0	4
Oso ba treb a pom oć dru ge	sv.	102	1	1	1	-	-	-	4	2	3	4	6	3	3	3	1
																1	1
																9	3
																8	2



osob																				
e																				
m	46	-	-	1	-	-	-	4	2	2	4	3	3	3	1	6	8	5	4	
ž	56	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	2	5	1	8	2	
Oso																				
ba																				
kori																				
sti																				
pom	sv.	94	1	1	1	-	-	-	4	1	3	3	6	3	3	3	1	1	9	2
oć																				
dru																				
ge																				
osob																				
e																				
m	42	-	-	1	-	-	-	4	1	2	3	3	3	3	1	6	8	3	4	
ž	52	1	1	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	-	2	5	1	6	2	

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 dr.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

20

1.1.7. Prometna povezanost

1.1.7.1. Cestovni promet

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

Tablica 5. Pregled razvrstanih cestovnih prometnica na području Općine Lovreć

R.B.	Oznaka ceste	Opis ceste
Državne ceste		
1.	DC 39	Aržano (GP Aržano (granica RH/BiH)) – Cista Provo – Šestanovac – Zadvarje (DC8)
2.	DC 60	Brnaze (DC1) – Trilj – Cista Provo – Imotski – Donji Vinjani (GP Vinjani Donji (granica RH/BiH))
3.	DC 76	Baška Voda (DC8) – Zagvozd (DC62) – Grubine (DC60) – Imotski (DC60) – Gornji Vinjani (GP Vinjani Gornji (granica RH/BiH))
Županijske ceste		
1.	ŽC 6155	Aržano (DC39) – Studenci – Lovreć (DC60)
2.	ŽC 6157	Studenci (ŽC6155) – Postranje – Glavina Donja (DC60)



3.	ŽC 6173	Lovreć (DC60) – Opanci (LC67139)
4.	ŽC 6178	Medovdolac (ŽC6179) – Dobrinče (DC76)
5.	ŽC 6179	Lovreć (DC60) – Grabovac (DC62)
6.	ŽC 6284	Lovreć (DC60) – Opanci – Lovreć (DC60)
Lokalne ceste		
1.	LC 67101	Lovreć (DC60 – DC60)
2.	LC 67102	Aržano (DC39) – Studenci (ŽC6155)
3.	LC 67105	Studenci (GP Dvorine (granica RH/BiH) – ŽC6155)
4.	LC 67106	Studenci (ŽC6155) – Ričice (ŽC6156)
5.	LC 67107	Studenci (nerazvrstana cesta – ŽC6155)
6.	LC 67108	Studenci (nerazvrstana cesta – ŽC6155)
7.	LC 67137	Katuni (DC39) – Lovreć (DC60)
8.	LC 67139	Opanci (ŽC6173) – Žeževica (ŽC6172)
9.	LC 67141	Opanci (ŽC6173) – Grabovac (ŽC6179)
10.	LC 67142	Opanci (LC67141) – Grabovac (ŽC6179)
11.	LC 67145	Lovreć (DC60) – Dolića Draga (ŽC6174)
12.	LC 67146	Lovreć (LC67145) – Lokvičići (DC60)

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

Osim navedenih razvrstanih javnih prometnica, na području Općine Lovreć nalazi se određeni broj nerazvrstanih cesta. 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, 04/23) i drugim propisima, a koje nisu razvrstane kao javne ceste.

Granični cestovni prijelaz II kategorije nalazi se u mjestu Studenci.

1.1.7.2. Željeznički promet

Na području Općine Lovreć ne postoji infrastruktura željezničkog prometa.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

21

1.1.7.3. Pomorski promet

Općina Lovreć nema izlaz na more.

1.1.7.4. Zračni promet

Na području Općine Lovreć ne postoji infrastruktura zračnog prometa. Za slijetanje i uzlijetanje

helikoptera u slučaju potrebe pružanja hitne medicinske pomoći, te u slučaju nastanka drugih izvanrednih događaja u kojima je neophodna uporaba helikoptera, mogu se koristiti veće poljoprivredne površine, odnosno nogometna igrališta. Najbliža zračna luka području Općine Lovreć, Zračna luka Split, nalazi se u Kaštel Štafiliću,

1.2. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1. Sjedište upravnog tijela

Prema podacima Povjerenika za informiranje, na području Općine Lovreć nalaze se sljedeća tijela javne vlasti:

- Općina Lovreć,
- Osnovna škola Silvija Strahimira Kranjčevića Lovreć,
- Osnovna škola Studenci.

Sjedište upravnog tijela Općine Lovreć je na adresi Ulica Dr. Franje Tuđmana 7, 21 257 Lovreć.

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Lovreć djeluje Ambulanta Lovreć. U naselju Lovreć djeluje Ljekarna Pablo – Lovreć, na adresi Lovreć bb.

1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Tablica 6. Odgojno – obrazovne ustanove te njihovi smještajni kapaciteti i kapaciteti pripremanja hrane

Naziv objekta	Lokacija	Smještajni kapaciteti	Kapaciteti pripremanja hrane
Osnovna škola Silvija Strahimira Kranjčevića	Lovreć	200 osoba	DA
Osnovna škola Studenci	Studenci	300 osoba	DA
Dječji vrtić „Nikolići“	Nikolići	*	DA

*podatak nije poznat

Izvor: <https://tjv.pristupinfo.hr/?search=Lovre%C4%87>

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

22

1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

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

Prosječan broj osoba po kućanstvu Općine Lovreć je 2,74.

Tablica 7. Stambene jedinice prema broju kućanstava Općine Lovreć

R.B.	Naselje	Kućanstva	Stambene jedinice	Stanovi za stalno stanovanje	
Ukupno	Privatna kućanstva	Ukupno			
1.	Dobrinče	50	50	76	75
2.	Lovreć	177	177	287	274
3.	Medov Dolac	38	38	116	113
4.	Opanci	102	102	269	239
5.	Studenci	145	145	418	164
UKUPNO	512	512	1.166	865	

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Obzirom na nedostatnost podataka o korištenju navedenih stanova (nastanjenost, privremena nastanjenost, nekorisćenost) i starosti navedenih stanova iz

Popisa stanovništva 2021. godine, za opis navedenog poglavlja korist će se podaci iz Popisa stanovništva 2011. godine.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine je izgrađeno 1.365 stanova, od kojih je 608 stalno nastanjenih, 726 privremeno nastanjenih i 24 napuštena stana.

Tablica 8. Stanovi prema načinu korištenja



Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje	Stanovi koji se koriste povremeno privremeno nenastanjeni	Stanovi u kojim obavljala djelatnosti
ukupno	nastanjeni		napušteni
Broj stanova	1.365	1.358	608
m ²	114.649	113.944	54.885

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

23

Tablica 9. Nastanjeni stanovi na području Općine Lovreć po naseljima

Ime naselja/općine	Ukupno broj stanova	pr 19	19 19	19 46	19 61	19 71	19 81	19 91	20 01	200 6. i kasnije	nepoznato	nezavršen stan	kućan stava Broj	članova Broj kućanstva
Općina Lovreć	608	71	120	67	110	98	60	42	17	17	6	-	609	1.699
Naselja														
Dobrinče	50	2	7	8	15	9	4	2	-	3	-	-	50	174
Lovreć	193	27	37	22	37	27	22	13	5	3	-	-	193	585
Medov Dolac	70	8	5	9	14	16	10	3	2	1	2	-	70	163
Opanci	123	13	31	10	16	18	12	13	4	6	-	-	124	321
Studenci	172	21	40	18	28	28	12	11	6	4	4	-	172	456

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općine Lovreć prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti građevinarstva, trgovine na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala te javne uprave i obrane, obvezno socijalno osiguranje. 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

24

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

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.	387	4	37	61	42	57	52	48	38	32	14	2
m		234	1	22	37	27	28	31	27	23	26	10	
ž		153	3	15	24	15	29	21	21	15	6	4	
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	9	-	1	1	1	-	2	4	-	-	-	-
m		8	-	-	1	1	-	2	4	-	-	-	
ž		1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rudarstvo i vađenje	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Prerađivačka industrija	sv.	33	-	2	4	5	11	5	5	1	-	-	-	-
m	25	-	2	3	4	5	5	5	1	-	-	-	-	
ž	8	-	-	1	1	6	-	-	-	-	-	-	-	
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	3	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-
m	3	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	
ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	3	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
m	3	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	
ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Građevinarstvo	sv.	81	1	8	9	13	10	7	8	8	13	4	-	-
m	75	1	8	8	11	8	6	8	8	13	4	-	-	
ž	6	-	-	1	2	2	1	-	-	-	-	-	-	
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	61	-	10	12	9	9	4	7	5	3	2	-	-
m	26	-	3	5	3	2	1	3	5	3	1	-	-	
ž	35	-	7	7	6	7	3	4	-	-	1	-	-	
Prijevoz i skladištenje	sv.	12	-	-	3	1	3	2	2	-	1	-	-	-
m	10	-	-	2	1	3	2	1	-	1	-	-	-	
ž	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	28	1	2	6	3	1	5	5	2	3	-	-	-
m	13	-	1	4	2	-	3	1	1	1	-	-	-	
ž	15	1	1	2	1	1	2	4	1	2	-	-	-	
Informacije i komunikacije	sv.	4	-	-	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-
m	3	-	-	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	



Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

25

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
ž	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	3	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-
m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ž	3	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	
Poslovanje nekretninama	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
m	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	
ž	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	16	-	3	2	1	4	3	2	1	-	-	-
m	7	-	3	1	1	-	1	1	-	-	-	-	
ž	9	-	-	1	-	4	2	1	1	-	-	-	
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	53	1	6	13	4	9	9	4	5	2	-	-
m	36	-	4	11	3	6	7	1	3	1	-	-	
ž	17	1	2	2	1	3	2	3	2	1	-	-	
Obrazovanje	sv.	40	-	-	4	2	5	4	3	10	5	7	-
m	12	-	-	1	-	2	-	-	1	4	4	-	
ž	28	-	-	3	2	3	4	3	9	1	3	-	
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	22	-	-	2	-	2	5	5	4	1	1	2
m	8	-	-	-	-	-	-	2	3	-	1	2	
ž	14	-	-	2	-	2	5	3	1	1	-	-	
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ž	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	10	-	2	1	2	1	1	1	-	2	-	-
m	3	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	
ž	7	-	2	1	2	-	1	1	-	-	-	-	



Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

26

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
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Nepoznato	sv.	4	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-
m	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
ž	3	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine, Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

Analizirajući zaposlenost Općine prema zanimanju može se zaključiti da su najzastupljenija zanimanja uslužna i trgovačka zanimanja te zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema zanimanju, starosti i spolu prikazana je u sljedećoj tablici.

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

Zanimanje	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.	387	4	37	61	42	57	52	48	38	32	14	2
m	234	1	22	37	27	28	31	27	23	26	10	2	
ž	153	3	15	24	15	29	21	21	15	6	4	-	
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	23	-	-	-	4	4	5	5	1	1	2	1
m	19	-	-	-	3	3	4	4	1	1	2	1	
ž	4	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	44	-	-	9	4	5	3	5	5	6	6	1
m	21	-	-	4	1	2	1	1	2	5	4	1	
ž	23	-	-	5	3	3	2	4	3	1	2	-	
Tehničari i stručni suradnici	sv.	27	-	1	6	5	1	6	3	4	1	-	-
m	11	-	-	4	3	-	1	2	1	-	-	-	
ž	16	-	1	2	2	1	5	1	3	1	-	-	



Administrativni službenici	sv.	32	1	6	5	2	4	4	4	2	3	1	-
m	16	-	3	2	-	2	3	2	2	2	-	-	
ž	16	1	3	3	2	2	1	2	-	1	1	-	
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	101	1	16	20	12	13	15	13	4	7	-	-
m	44	-	6	9	5	5	8	3	3	5	-	-	
ž	57	1	10	11	7	8	7	10	1	2	-	-	
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	3	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-
m	3	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

27

Zanimanje	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
ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	50	1	5	7	5	10	3	5	5	8	1	-
m	48	1	5	7	5	8	3	5	5	8	1	-	
ž	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	41	-	4	7	7	4	3	5	7	2	2	-
m	40	-	4	7	7	3	3	5	7	2	2	-	
ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Jednostavna zanimanja	sv.	46	-	3	5	1	11	8	4	8	4	2	-
m	20	-	2	3	1	2	4	2	2	3	1	-	
ž	26	-	1	2	-	9	4	2	6	1	1	-	
Vojna zanimanja	sv.	13	-	1	1	1	5	3	1	1	-	-	-
m	9	-	1	1	1	3	2	1	-	-	-	-	
ž	4	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-	
Nepoznato	sv.	7	1	1	1	-	-	1	2	1	-	-	-
m	3	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	
ž	4	1	-	1	-	-	-	1	1	-	-	-	

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine, Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

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

Starost	Spol	Ukupno	Zaposleni	Samozaposleni	Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
svega	poslodavci	osobe koje					



		rade za vlastiti račun							
Ukupn o	sv.	387	328	52	29	23	1	4	2
m	234	193	39	22	17	-	2	-	
ž	153	135	13	7	6	1	2	2	
15-19	sv.	4	3	-	-	-	-	-	1
m	1	1	-	-	-	-	-	-	
ž	3	2	-	-	-	-	-	1	
20-24	sv.	37	37	-	-	-	-	-	-
m	22	22	-	-	-	-	-	-	
ž	15	15	-	-	-	-	-	-	
25-29	sv.	61	59	1	-	1	-	-	1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
28

Starost	Spol	Ukupn o	Zaposleni ci	Samozaposle ni	Pomažu ći članovi obitelji	Ostale zaposle ne osobe	Nepozna to	
svoga	poslodav ci	osobe koje rade za vlastiti račun						
m	37	37	-	-	-	-	-	-
ž	24	22	1	-	1	-	-	1
30-34	sv.	42	34	8	6	2	-	-
m	27	22	5	3	2	-	-	
ž	15	12	3	3	-	-	-	
35-39	sv.	57	50	4	3	1	1	2
m	28	24	3	3	-	-	1	
ž	29	26	1	-	1	1	1	
40-44	sv.	52	41	10	7	3	-	1
m	31	24	7	5	2	-	-	
ž	21	17	3	2	1	-	1	
45-49	sv.	48	35	13	6	7	-	-
m	27	17	10	5	5	-	-	
ž	21	18	3	1	2	-	-	
50-54	sv.	38	33	4	2	2	-	1
m	23	19	3	1	2	-	1	
ž	15	14	1	1	-	-	-	
55-59	sv.	32	23	9	3	6	-	-
m	26	18	8	3	5	-	-	
ž	6	5	1	-	1	-	-	
60-64	sv.	14	12	2	1	1	-	-
m	10	8	2	1	1	-	-	
ž	4	4	-	-	-	-	-	
65 i više	sv.	2	1	1	1	-	-	-



m	2	1	1	1	-	-	-	-	
ž	-	-	-	-	-	-	-	-	

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine, Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
29

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 Lovreć

Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine
sv.	1.317	304	192
m	604	166	72
ž	713	138	120

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine, Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
30

1.3.3. Proračun Općine Lovreć

Proračun Općine Lovreć donosi se i izvršava u skladu s načelima jedinstva i točnosti proračuna,

uravnoteženosti, obračunske jedinice, univerzalnosti, specifikacije, dobrog financijskog upravljanja i transparentnosti.

Proračun se sastoji od Općeg i Posebnog dijela te obrazloženja Proračuna. Opći dio proračuna čini Račun prihoda i rashoda i Račun financiranja.

Račun prihoda i rashoda sastoji se od prihoda od poreza, pomoći, prihoda od imovine, prihoda od pristojbi i naknada, ostalih prihoda i prihoda od prodaje nefinancijske imovine. Prihodima se financiraju rashodi utvrđeni za financiranje javnih potreba na razini Općine na temelju zakonskih i drugih propisa.

U Računu financiranja iskazuju se primici od financijske imovine i zaduživanja, te izdaci za financijsku imovinu i otplatu kredita i zajmova.

Posebni dio Proračuna sastoji se od Plana rashoda i izdataka, proračunskih korisnika iskazanih po vrstama, raspoređenih u programe koji se sastoje od aktivnosti i projekata.

Proračun Općine Lovreć za 2023. godinu iznosi 3.549.284,00 eura/26.742.080,30 kn.

1.3.4. Gospodarske grane

Na području Općine Lovreć nema značajnijeg gospodarstva. Postojeće gospodarstvo u najvećoj

mjeri čine obrtnici u raznovrsnim djelatnostima, uglavnom uslužnog karaktera i graditeljstva.

Usprkos odličnom geostrateškom položaju Općine Lovreć (nalazi se na tromedi Hercegovine, Dalmacije i Dalmatinske zagore) kao i povoljnom klimatsko-geografskom položaju njen gospodarski razvoj i napredak u zadnjih nekoliko godina stagnira.

Naselja su se, na prostoru Općine Lovreć, razvijala uglavnom uz veće površine poljoprivrednog

zemljišta, veće doline i kraške drage (Studenci) te na značajnim raskrižjima putova (Lovreć).

Jedan dio poljoprivrednih površina je zapušten i obrastao raslinjem te predstavlja potencijalnu opasnost za izbijanje požara. Poljoprivredne djelatnosti uglavnom obavljaju obiteljska domaćinstva za svoje potrebe.

Kroz razvoj gospodarstva potrebno je obnoviti zapuštene poljoprivredne površine uz zadržavanje tradicijskog načina korištenja i parcelacije. Preduvjet za kvalitetniju obnovu poljoprivrede, kao gospodarske grane, svakako treba biti znanstvena podloga s utvrđenim kriterijima i lokacijama koje su pogodne za pojedinu vrstu proizvodnje, odnosno, agrokulture.



Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Upisnika poljoprivrednika na dan 31.12.2022. godine, u Općini Lovreć djelovalo je 56 gospodarstava.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

31

Tablica 14. Tipovi gospodarstva prema tipu i spolu na području Općine Lovreć

Tip gospodarstva	Spol	Ukupno	
Žene	Muškarci		
Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo	21	29	50
Samoopskrbno poljoprivredno gospodarstvo	0	2	2
Obrt	1	0	1
Trgovačko društvo	0	3	3
UKUPNO	22	34	56

Izvor: APPRRR, Upisnik poljoprivrednika

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 Lovreć nema velikih gospodarskih tvrtki.

Prostornim planom uređenja Općine Lovreć određuju se izdvojena građevinska područja izvan

naselja za:

- gospodarsku namjenu, proizvodnu (I2),
- gospodarsku namjenu, poslovnu (K1,K2),
- gospodarsku namjenu, ugostiteljsko-turističku (T1,T2),
- eksploatacijsko polje mineralnih sirovina (E3).

Planirane zone na području Općine Lovreć prikazane su u sljedećoj tablici.

Tablica 15. Planirane zone

Zone gospodarske,

proizvodne i poslovne

namjene

Naselje	Naziv	Max. površina (ha)	Vrsta
Lovreć	Lovreć (Zapad)	11,10	I2
Lovreć, Opanci	Lovreć Opanci	31,20	I2
Medov Dolac	Medov Dolac, Trstenica	6,26	I2/K3
Dobrinče	Livodine	3,19	K1/K3



Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

32

Lovreć	Lovreć – Strana	8,85	K1
Lovreć	Katići	13,44	K3
Studenci	Studenci	17,64	K1
Zone gospodarske, ugostiteljsko-turističke namjene			
Naselje	Naziv	Max. površina (ha)	Vrsta
Lovreć	Olujića Staje	5,50	T2
Studenci	Antunovića Staje	9,10	T2
Studenci	Čorbići	2,60	T2
Studenci	Udiljkove Staje	6,30	T2
Lovreć, Opanci	Lovreć - Strana	4,30	T1/T2
Dobrinče	Dobrinče - Livodine	6,60	T1/T2

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

Opskrba pitkom vodom

Vodoopskrbni sustav Općine Lovreć dio je jedinstvenog vodoopskrbnog sustava Imotske krajine (podsustav Opačac i podsustav Josip Jović). Sva naselja Općine Lovreć priključena su na vodovodnu mrežu, osim nekoliko pojedinačnih izdvojenih dijelova tih naselja. Prostornim planom predviđa se proširenje vodoopskrbnog sustava i spajanje na cjeloviti sustav šireg područja (susjednih općina). Daljnja izgradnja sekundarne mreže (vodovi odgovarajućeg presjeka od glavnog cjevovoda do krajnjih potrošača), te planiranih vodosprema i crpnih stanica

vrši se unutar svih naselja Općine Lovreć, za izdvojene dijelove naselja koja mrežu nemaju, uz

obvezu izgradnje hidrantske mreže na cijelom području. Planira se izgradnja nove vodospreme

„Lovreć“ (kod Olujića u naselju Lovreć) zapremine 200 m³ i „Medov Dolac“ (iznad Matkovića

u naselju Medov Dolac) zapremine 200 m³.

Na području Studenaca (Albegovac, Kašin bunbar, Šakića bunar, Ševar, Šip i Zvizda) postoje mali izvori pitke vode i spremišta kišnice (gustirne, bunari i dr.) i dio su lokalnog vodoopskrbnog sustava za potrebe domaćinstva i poljoprivrede djelatnosti.

Sustav za odvodnju

Sukladno Prostornom planu uređenja Općine Lovreć, odvodnja otpadnih voda rješava se i planira:

- izgradnjom vodonepropusnih sabirnih jama koje od granice građevinske parcele moraju biti udaljene najmanje 3,0 m,
- izgradnjom kanalizacijske mreže i manjih pojedinačnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda centara Lovreća i Studenca,
- izgradnjom kanalizacijske mreže i manjih pojedinačnih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda za izdvojena građevinska područja naselja gospodarske (I2, K1, K3), ugostiteljsko-turističke (T1, T2) i sportsko-rekreacijske namjene (R),
- iznimno, u zonama ugostiteljsko-turističke namjene, postojeće ruralne cjeline napuštene sela, koja se prenamjenjuju u eko-etno sela, do izgradnje kanalizacijskog sustava odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda mogu biti riješeni septičkim jamama ili

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

33

biološkim uređajima (II. stupanj pročišćavanja) manjih kapaciteta za pojedinačne

objekte ili skupine objekata.

Do realizacije sustava javne odvodnje s uređajem za pročišćavanje moguća je realizacija pojedinačnih objekata sa prihvatom otpadnih voda u vodonepropusne sabirne jame i odvozom putem ovlaštenog pravnog subjekta ili izgradnjom vlastitih uređaja za pročišćavanje otpadnih voda prije upuštanja istih u teren putem upojnih bunara odgovarajućeg kapaciteta na samoj čestici.

Energetske građevine i električna mreža

Elektroenergetski sustav na prostoru Općine Lovreć je dio elektroenergetskog sustava područja

Imotski, a čini ga: postojeća niskonaponska mreža, postojeća mreža 10 kV dalekovoda vezana na TS 35/10 kV Medov Dolac u sustavu Pogona Imotski, odnosno na energetske sustav Pogona

Omiš te sustav Bosne i Hercegovine. Dalekovod 400 kV Mostar-Konjsko i D 202 TS Mostar

–

Zakućac te dalekovod 220 Mostar -Zakućac. Postojeća mreža trafostanica je TS 10/04 kV i TS

10kV/220V.

Plinska infrastruktura

Plinska infrastruktura na području Općine nije izgrađena.

Odlagališta otpada

Čistoća Imotske krajine d.o.o. je društvo s ograničenom odgovornošću registrirano za sakupljanje i zbrinjavanje otpada, reciklažu nemetalnih ostataka i otpadaka i druge poslove. Obavlja poslove sakupljanja komunalnog otpada kao i izdvojenog otpada (papir, plastika, staklo, tekstil i biootpad) na području Općine Lovreć. Zbrinjavanje otpada se vrši na odlagalištu

Kozjačić smještenom na području Grada Imotskog u naselju Vinjani Gornji. Izdvojeni otpad se

odlaže na prostoru određenom za reciklažno dvorište na lokaciji odlagališta Kozjačić.

1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine Lovreć ne nalaze se površine (područja) koje su obuhvaćena Ekološkom mrežom Republike Hrvatske. Ekološka mreža propisana je Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a obuhvaća ekološki važna područja od međunarodne i nacionalne važnosti. Ekološka mreža je sustav najvrjednijih područja za ugrožene vrste, staništa, ekološke sustave i krajobraz, koja su dostatno bliska i međusobno povezana koridorima, čime je omogućena međusobna komunikacija i razmjena vrsta.

Na području Općine postoji značajni krajobraz, a to je potok Zvizda (Studenci).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

34

1.4.2. Kulturno povijesna baština

Povijesna ruralna naselja i njihovi dijelovi, povijesne građevine s njihovim neposrednim okolišem, prirodni i kultivirani krajolici, memorijalni spomenici i arheološki lokaliteti moraju biti na stručno prihvatljiv način uključeni u život i razvoj prostora Općine Lovreć.

Sva inventarizirana nepokretna kulturna dobra na području Općine Lovreć imaju svojstva kulturnog dobra i shodno tome 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 trenutni pravni status njihove zaštite. Za sve radove na zaštićenim građevinama ili u blizini navedenih lokaliteta potrebno je ishoditi posebne uvjete Ministarstva kulture i medija, Konzervatorskog odjela u Splitu.

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH, na dan 05. rujna 2023. godine, na području

Općine Lovreć registrirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 16. Popis kulturnih dobara na području Općine Lovreć

R. B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa
1.	Z-3013	Arheološko nalazište "Mramori" (Kamenjak)	Lovreć
2.	Z-7103	Spomen - kosturnica	Lovreć
3.	Z-4769	Arheološko nalazište Mala gradina	Studenci
4.	Z-7402	Raosov bunar	Medovdolac
5.	Z-5711	Srednjovjekovno groblje u Šakićima	Studenci
6.	Z-5680	Arheološko nalazište Zvizda	Studenci
7.	Z-6336	Crkva sv. Duha	Lovreć
8.	Z-6367	Srednjovjekovno groblje u Gornjim Granićima	Dobrinče
9.	Z-6900	Arheološko nalazište Nikolića gradina	Lovreć
10.	Z-6891	Arheološko nalazište Grad (Ivanova kula)	Medovdolac
11.	Z-6943	Gradina Jova	Studenci
12.	Z-6941	Pušina kula	Lovreć
13.	Z-7102	Kuća spaljenih	Lovreć
14.	Z-7148	Arheološka zona Bošnjakova gradina	Lovreć
15.	Z-7347	Groblje sa stećcima Glavica-kapela Gospe od Zdravlja	Dobrinče
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć			
16.	Z-7355	Prapovijesne gomile Močatorine-Turski doci	Dobrinče
17.	Z-7334	Pridivišće - četiri bunara i lokva	Opanci
18.	Z-7346	Bliznice - pet bunara i lokva	Lovreć
19.	Z-7403	Bunari Bršćanovica	Medovdolac
20.	Z-7682	Arheološko nalazište Trstevnice	Medovdolac, Opanci

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 05.09.2023.

Unutar obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Lovreć nalaze se mnogi kulturno-povijesni

spomenici (kulturna dobra), starije i mlađe prošlosti kao što su: ruralne cjeline, fortifikacije, sakralne građevine, kultivirani krajolik, memorijalne građevine, etno građevine arheološke zone i arheološki lokaliteti.



1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

Zakonom o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda („Narodne novine“ br. 16/19) definiran je pojam prirodne nepogode. Prirodnom nepogodom, u smislu spomenutog Zakona, smatraju se iznenadne okolnosti uzrokovane nepovoljnim vremenskim prilikama, seizmičkim uzrocima i drugim prirodnim uzrocima koje prekidaju normalno odvijanje života, uzrokuju žrtve, štetu na imovini i/ili njezin gubitak te štetu na javnoj infrastrukturi i/ili u okolišu.

Prirodnom nepogodom smatraju se: potres, olujni i orkanski vjetar, požar, poplava, suša, tuča, kiša koja se smrzava u dodiru s podlogom, mraz, izvanredno velika visina snijega, snježni nanos i lavina, nagomilavanje leda na vodotocima, klizanje, tečenje, odronjavanje i prevrtanje zemljišta, druge pojave takva opsega koje, ovisno o mjesnim prilikama, uzrokuju bitne poremećaje u životu ljudi na određenom području.

1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

U posljednjih 10 godina nije bilo proglašavanja prirodne nepogode za područje Općine Lovreć.

1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Odluku o proglašenju prirodne nepogode za Općinu Lovreć donosi župan Splitsko – dalmatinske županije na prijedlog načelnika Općine Lovreć u slučaju da je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20% vrijednosti izvornih prihoda Općine Lovreć za prethodnu godinu ili ako je prirod (rod) umanjen najmanje 30% prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području Općine Lovreć ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području Općine najmanje 30%. Ispunjenje navedenih uvjeta utvrđuje Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

36

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNIH 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) stožer 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) Općina Lovreć 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).

a) Stožer civilne zaštite Općine Lovreć

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo koje pruža stručnu pomoć i priprema akcije zaštite i spašavanja. Osniva se 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 na području Općine Lovreć.

Radom Stožera civilne zaštite rukovodi načelnik Stožera civilne zaštite. U slučaju spriječenosti

načelnika zamjenjuje ga njegov zamjenik. Kada se proglašava velika nesreća rukovođenje preuzima načelnik Općine Lovreć.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

37

Načelnik Općine Lovreć je dana 09. srpnja 2021. godine donio Odluku o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Lovreć (KLASA:810-01/21-01/01, URBROJ:2129-04-02-21-1) kojim je

imenovan načelnik Stožera, zamjenik načelnika Stožera te 6 članova Stožera civilne zaštite. Pozivanje i aktiviranje Stožera civilne zaštite nalaže načelnik Stožera, a provodi se prema Planu

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 Općine, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja

poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Način rada i odlučivanja Stožera civilne zaštite, način sazivanja sjednica, tijek i red na sjednicama, način donošenja Odluka, javnost rada i druga pitanja značajna za rad Stožera definirane su Poslovníkom o radu Stožera civilne zaštite Općine Lovreć.

b) operativne snage vatrogastva

Na području Općine Lovreć djelatnost protupožarne zaštite vrši DVD Lovreć. Svaki vatrogasac

posjeduje zakonom propisanu opremu za ispunjavanje poslova iz svog djelokruga rada. U DVD-u Lovreć djeluje 1 profesionalac i 24 operativca koja vrše operativno dežurstvo cijele godine i to 24 sata dnevno. U slučaju potrebe spremno je intervenirati 25 profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasaca u jednoj smjeni. Dežurstvo je organizirano u 4 smjene. Sva vozila tehnički su ispravna, registrirana i opremljena radio vezom i potrebnom opremom.

c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa – GDCK Imotski

Nakon nastanka velike nesreće ili 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 Lovreć.

Od opreme za rad posjeduju šator za nepovoljne vremenske uvjete, vreće za spavanje (x10), termo lonce za prijenos hrane i dostavu toplih obroka, pomoćne krevete (x10), deke za spavanje

(x100), pokrivače, odjeću i obuću. U Društvu djeluju volonteri s položenim tečajem prve pomoći te stalno spreman Interventni tim od 6 članova.

d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Stanica Makarska

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja su temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite



sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

38

Općina Lovreć je sklopila sa HGSS-Stanicom Makarska Sporazum o provođenju traganja i spašavanja na području Općine Lovreć, kojim se Općina obavezuje financirati dio troškova pripravnosti i održavanja spremnosti te redovne djelatnosti HGSS - Stanice Makarska na području Općine Lovreć, za svaku narednu godinu.

HGSS - Stanica Makarska broji 45 članova, od kojih prema novom ustroju HGSS-a ima 12 gorskih spašavatelja, 5 spašavatelja i 26 pripravnika i 2 suradnika.

Svi članovi su volonteri, a HGSS - Stanica Makarska ima administratora koji je zaposlen na osmo satno radno vrijeme. Osim sjedišta Stanice koje je u Makarskoj u svom sastavu imaju i Ispostavu u Imotskom gdje se nalazi dio članova te Ispostavu u Gradu Vrgorcu gdje je završena

izrada baze koja je u potpunosti funkcionalna i opremljena. U Gradu Vrgorcu HGSS ima 6 aktivnih članova Stanice, a u Gradu Imotskom 5 aktivnih članova HGSS-a.

e) udruge

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuveni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite sukladno odredbama Zakona i Planu djelovanja civilne zaštite.

Udruge građana za zaštitu i spašavanje na području Općine Lovreć su:

- Lovačka udruga „Gradina“ Lovreć,
- Udruga građana Medov Dolac,
- K.U.Š.U. Lovreć,
- K.U.Š.U. Studa.

f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite

• Povjerenici civilne zaštite

Općina Lovreć posjeduje Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Lovreć (KLASA: 022-05/18-01/92, URBROJ:2129-04-01-18-1, od 04. ožujka 2018. godine) kojom je imenovano 5 povjerenika i 5 zamjenika povjerenika po naseljima Općine Lovreć.

Na temelju članka 21. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenuju se sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

Obzirom da je Popisom stanovništva 2021. godine na području Općine Lovreć evidentirano 1.402 stanovnika i prostornim rasporedom naselja Općine Lovreć predlaže se imenovati 5 povjerenika i 5 zamjenika povjerenika.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

39

Tablica 17. Prijedlog broja i rasporeda povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika Općine Lovreć

R.b.	Naselja	Broj stanovnika	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika povjerenika civilne zaštite
1.	Dobrinče i Medov Dolac	262	1	1
2.	Lovreć, Studenci	882	3	3
3.	Opanci	258	1	1
Ukupno	1402	5	5	



Ustrojena i dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite bila bi značajna potpora načelniku u provedbi mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe ili velike nesreće na području Općine Lovreć. Dužnost povjerenika i njihovih zamjenika treba biti njihova radna obveza ili služenje u civilnoj zaštiti i ne bi ga trebalo zasnivati isključivo samo na dragovoljnosti. Bilo bi poželjno da osobe predložene za ove zadaće imaju ugled i povjerenje mještana u naselju za koje bi ih se zadužilo kao povjerenike.

• **Postrojba civilne zaštite opće namjene**

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).

Predlaže se osnivanje Postrojbe civilne zaštite opće namjene koja bi se sastojala od 1 upravljačke skupine koja ima 2 pripadnika te 2 operativne skupine od kojih svaka ima po 7 pripadnika i svog voditelja. Ukupno bi Postrojba civilne zaštite opće namjene brojala 18 pripadnika.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
40

Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

Temeljem članka 18. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava

civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), Općina Lovreć treba rasporediti 10% više pripadnika od broja utvrđenog planom popune postrojbe („pričuva“) koji se donosi na temelju Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Ukupan broj pripadnika postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Lovreć utvrđenog planom popune i pričuvom (18+2) iznosio bi 20.

Postrojba se mobilizira, poziva i aktivira za provođenje mjera i postupaka u cilju sprječavanja nastanka te ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofa i velikih nesreća.

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.

Odlukom je potrebno imenovati koordinate na lokaciji za najočekivanije rizike u skladu s Procjenom rizika od velikih nesreća.

h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

POSTROJBA CIVILNE

ZAŠTITE OPĆE NAMJENE

UPRAVLJAČKA

SKUPINA

2 pripadnika

OPERATIVNA

SKUPINA

Voditelj + 7

pripadnika



**OPERATIVNA
SKUPINA**

Voditelj + 7

pripadnika

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

41

Općinsko vijeće Općine Lovreć donijelo je Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za

sustav civilne zaštite (KLASA:810-01/18-01/01, URBROJ:2129-04-02-18-1, od 07. veljače 2018. godine).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Lovreć su:

1. DVD Lovreć,
2. HGSS – Stanica Makarska,
3. LU „Gradina“ Lovreć.

Potrebno je donijeti novu Odluku o određivanju pravnih osoba u sustavu civilne zaštite sukladno članku 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“

br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) koje raspolažu potrebnim sredstvima (materijalno – tehničkim sredstvima, smještajnim kapacitetima, pripremom prehrane i prijevozom) koje će odgovoriti procijenjenim potrebama Općine Lovreć ovisno o obrađenim rizicima.

U sljedećim tablicama se predlaže minimalan broj potrebnih sredstava te broj ljudi.

Tablica 18. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Općine Lovreć

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje građevinskim mehanizmom
Materijalno – tehnička sredstva		
Kamioni	2	2
Utovarivači	2	
Strojevi za razbijanje betona	2	

Tablica 19. Minimalan broj potrebnih prijevoznih sredstava na području Općine Lovreć

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje prijevoznim sredstvima
Prijevoz		
Prijevozna sredstva (autobusi)	2	2

Tablica 20. Minimalan broj potrebnih smještajnih kapaciteta na području Općine Lovreć

Potrebna sredstva	Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu
Smještaj i hrana	
Smještajni kapaciteti	107
Osiguranje prehrane	107

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

42

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 Lovreć; prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Lovreć su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije. Identifikacija



prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Lovreć. Na području Općine Lovreć identificirano je 5 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis prijetnji (rizika) na području Općine Lovreć.

Tablica 21. Registar rizika Općine Lovreć

R. B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvenu vrijednost
1.	POTRES	Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, rušenje objekata, oštećenja elemenata infrastrukture (vodovod, prometnice, telefonija, energetski sustav i sl.) gdje dolazi do pucanja i prekida istih.	Utjecaj na život ljudi, gospodarsku i društvenu stabilnost politiku.
2.	POŽARI OTVORENOG TIPA	Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, uništenje šuma i ostalih zemljišta, oštećenja na elementima kritične infrastrukture, oštećenje objekata.	Utjecaj na život ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost
3.	MRAZ	Moguće posljedice: materijalne štete na prirodnim i kulturnim dobrima.	Utjecaj na život ljudi, gospodarsku i društvenu stabilnost

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
43

R. B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvenu vrijednost	Preventivne mjere	Mjere odgovora
snižavanja temperature na kritičnu točku.					
4.	EKSTREMNE TEMPERATURE	Klimatske promjene, iz godine u godine, uzrokuju povećanje temperature zraka. Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih	Mogući utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku. Općenito, najveći broj smrtnih slučajeva događa se u prva dva dana nakon pojave opasne	Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.	Sustav zdravstvene zaštite. Operativne snage sustava civilne zaštite.

slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Ekstremne temperature predstavljaju veliku opasnost na zdravlje najugroženijih skupina (mala djeca, starije osobe, kronični bolesnici).

temperature te kada razdoblje opasnih temperatura potraje duže vrijeme. U odnosu na muški i ženski rod, žene uglavnom više traže medicinsku pomoć za vrijeme trajanja toplinskih valova. Ekstremne temperature dovode do smanjenja koncentracije i sposobnosti kod radno aktivnih osoba. Kod ekstremnijih temperatura zraka povećana je potrošnja električne energije zbog većeg korištenja rashladnih uređaja kao i troškovi hitnih medicinskih usluga.

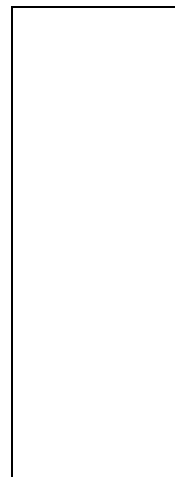
5.

Epidemija je pojava većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja, npr. više kontinenata. S epidemiološkog

U slučaju pandemije SARS – CoV-2 predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače, s obzirom na nepostojanje prethodne imunosti. Za

Epidemiološko i sanitarno stanje u Županiji je ukupno vrlo dobro, zahvaljujući preventivnom radu zdravstvene službe i epidemiološke službe HZJZ –

Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za sprječavanje eventualnog širenja epidemijske i sanitarne opasnosti i



za
otklanjanje

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
44

R. B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
EPIDEMIJE I PANDEMIJE	stajališta negativne posljedice mogu se očekivati zbog masovnih migracija i masovnih okupljanja stanovništva; improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi, nekvalitetna prehrana i sl. Može nastati kao posljedica nekih drugih prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.).	očekivati je značajno veću stopu bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i veći stupanj komplikacija i smrtnih ishoda kod vulnerabilnih skupina stanovništva. Dodatni negativni utjecaj na stanovništvo bio bi eventualni nedostatak dovoljnog broja medicinskog osoblja i lijekova za sprječavanje i saniranje posljedica zaraze.	Nastavnog zavoda za javno zdravstvo SDŽ, veterinarske i drugih stručnih službi, kvaliteti pitke vode, zraka i hrane, dostatnim higijenskim navikama stanovništva. Preventivne mjere cijepjenje i održavanja higijene.	posljedica i asanaciju terena.	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
45

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, Splitsko-dalmatinska županija donijela je Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije.

Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske 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 Splitsko-dalmatinske županije kao vrlo visoki rizici označeni su sljedeći rizici: potres, poplava i požari otvorenog tipa, a kao visoki rizik: ekstremne temperature, epidemije i pandemije, te industrijske nesreće. Polazni dokument za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć bila je Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć iz 2019. godine i pojava virusa SARSCoV-2.

2.3. KARTA PRIJETNJI

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

46

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 Lovreć.

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 22. 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 Lovreć.

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 Lovreć prema navedenom u sljedećoj tablici. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

47

Tablica 23. 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 24. 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.

društvena stabilnost =

KI + građevine javnog društvenog značaja

2

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

48

Tablica 25. 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
Lovreć.

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

Tablica 26. 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

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 Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
49

Tablica 27. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

Klasa	Opis	Cijena, €/m ²
I a	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
I b	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
II a	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
II b	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4
III a	Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8
III b	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
IV a	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centar	226,3
IV b	Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
IV c	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5



V a	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajima	372,6
V b	Kongresni centri, zračne luke	451,6
V c	Kliničko-bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
V d	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

Izvor: Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije, iz 2017. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

50

3.4. MATRICE RIZIKA

U skladu sa Smjernicama Europske komisije (2010.), scenariji obrađeni u Procjeni 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](#)

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

51

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 22., 24., 25., i 26. 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.

Život i zdravlje ljudi + Gospodarstvo + Društvena stabilnost politika

Ukupni rizik =

3

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

52

4. VJEROJATNOST

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

Tablica 28. Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija	
Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%
2	Malene	Mala	1-5%
3	Umjerene	Umjerena	5-50%
4	Značajne	Velika	51-98%
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%

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 Lovreć. 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.

Napominje se kako će se za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzeti u razmatranje samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvene vrijednosti može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku prijetnju društvenih vrijednosti (koja šteta u gospodarstvu mora

iznositi minimalno 0,5% proračuna Općine Lovreć).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

53

5. OPIS SCENARIJA

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

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

54



5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES**5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina****NAZIV SCENARIJA**

Podrhtavanje tla uzrokovano
potresom jačine IX °MSK
ljestvice

GRUPA RIZIKA

Potres

RIZIK

Potres

RADNA SKUPINA**Koordinator:**

Mislav Karoglan

Nositelj:

Jozo Skender

Izvršitelj:

-

○ UVOD

Potres² je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

Budući da potrese nije moguće spriječiti provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaj njegove pojave od iznimne su važnosti.

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.

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres),

magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinoj plaštu. To je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem

koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Katastrofe uzrokovane potresima karakterizira brz nastanak, a događaju se stalno i bez prethodnog upozorenja.

²Potres (hrv. još i trus, trešnja; engl. earthquake) je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u Zemljinoj kori i dijelu gornjega plašta koja se očituje kao potresanje tla.

³Intenzitet 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-stupanjna 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

55

Slika 6. Seizmološka karta Hrvatske

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

Iz gornje slike lako je uočiti da je gotovo cijela Republika Hrvatska, pa tako i Splitsko-dalmatinska županija, obuhvaćena potresnim područjima intenziteta VII, VIII i IX stupnja

prema MSK ljestvici uz 63% vjerojatnost pojave.



Područje Općine Lovreć valja tretirati kao ugroženo područje IX° intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati materijalne štete i ljudske žrtve. Vremenske varijacije seizmičke aktivnosti pokazuju da se razdoblja pojačane i smanjene seizmičke aktivnosti izmjenjuju, istina bez neke pravilnosti, ali s trajanjem od 10 do 20 godina.

Svaki potres iznad VI° MSK ljestvice po našim se propisima smatra prirodnom nepogodom.

U

sljedećoj tablici je prikazana učestalost i intenzitet potresa za područja u okolici Općine Lovreć

u periodu od 1879. do 2003. godine.

Tablica 29. Učestalost i intenzitet potresa (°MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine

Mjesto	φ (°N)	λ (°E)	Intenzitet potresa (°MSK)
V	VI	VII	VIII
Sinj	43. 702	16.643	24
Imotski	43.448	17.221	30
Kamensko	43.617	16.958	17
Aržano	43.579	17.007	23
Zagvozd	43.397	17.061	24
Omiš	43.442	16.702	16
Trilj	43.617	16.732	21

Općina Lovreć

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

56

Scenarij obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla u Općini uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda koji 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.

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, energetski vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav, itd.). Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade).

U slučaju potresa, seizmički se val rasprostire od žarišta prema površini kroz slojeve tla i na kraju djeluje na građevine. Učinak potresa na zgrade značajno ovisi o svojstvima zgrade kao i o podlozi na kojoj je zgrada sagrađena. Utjecaj podloge je dvojak: podloga mijenja amplitudu oscilacija i utječe na frekvencijski odziv sustava tlo - zgrada. Svojstva vala potresa značajnije se ne mijenjaju kad se val rasprostire stijenom, ali kod slojevitog tla mijenja se i akceleracija i vrijeme titranja.

PRIKAZ VJEROJATNOSTI

S 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 [22, 23]), vjerojatnost događaja određena je odgovarajućim povratnim razdobljima:

1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)



a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina

b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

57

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

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres) - razmatran u ovoj Procjeni

a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina

b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina

Općina Lovreć

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

58

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

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

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

godina (Slika 9.).

Općina Lovreć

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

59

Slika 9. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa Tp=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 (a_{gR}) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475

godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1\text{ g} = 9.81\text{ m/s}^2$) za naselja na području

Općine Lovreć prikazan je u sljedećoj tablici.

Općina Lovreć

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

60

Tablica 30. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Općine Lovreć

R.B.	NASELJA	a_{gR} za T_p 95 godina	a_{gR} za T_p 225 g
1.	Dobrinče	0.171	0.233
2.	Lovreć	0.167	0.228
3.	Medov dolac	0.168	0.231
4.	Opanci	0.166	0.227
5.	Studenci	0.172	0.235

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

5.1.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu

Tablica 31. Utjecaj 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	vodnogospodarstvo (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 iz 2021. godine, na području Općine Lovreć živjelo je 1.402 stanovnika. Područje Općine Lovreć zauzima površinu od 105,80 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. Naselja u Općini Lovreć su tipična seoska naselja u kojoj je dominantan

način stanovanja u obiteljskim kućama, tako da ne postoje stambeni objekti kolektivnog stanovanja kod kojih se podrazumijeva stanovanje većeg broja ljudi na maloj jedinici površine.

Sportski objekti i objekti kulturnih događanja koriste se uglavnom u dane vikenda.

Zdravstveni

i obrazovni objekti koriste se samo radnim danima, dok se sakralni objekti koriste sukladno župnom rasporedu.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

61

Tablica 32. Pregled građevina u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba

R.B.	Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba
1.	OŠ Silvija Strahimira Kranjčevića Lovreć	Lovreć	*
2.	Dječji vrtić „Nikolići“	Nikolići	*
3.	Zgrada Općine	Lovreć	*



4.	Zgrada u centru naselja	Studenci	*
5.	Osnova škola Studenci	Studenci	*
6.	Crkva Sv. Duha	Lovreć	*
7.	Crkva Sv. Ilija	Studenci	*
8.	Crkva Sv. Stjepana	Dobrinče	*

*Broj osoba nije poznat

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente infrastrukture (elektro distribucija, vodoopskrba, promet, pošta i telekomunikacije).

Tablica 33. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Lovreć

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Oštećenja na trafostanicama. Nestanak električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Prestanak rada pošte. Prekid telefonskih veza.
Promet	Oštećenje i zakrčenje prometnica. Prekida se promet što otežava rad službi za spašavanje, prekid opskrbe hranom.
Vodno gospodarstvo	Dolazi do oštećenja i rušenja vodosprema i cjevovoda.
Hrana	Prekida se opskrba vodom te može doći do zaraznih bolesti.
Javne službe	Moguće oštećenje objekata za distribuciju i prodaju hrane.
Zdravstvo	Otežane intervencije javnih službi zbog prekida komunikacije i oštećenja javnih prometnica.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Oštećenje ambulante opće medicine. Rušenje ili oštećenje nekoliko crkava i spomenika. Oštećena povijesna graditeljska cjelina, arheološki lokaliteti.

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. 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. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

62

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.

5.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći



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.

Unatoč suvremenim uvjetima i uz naprednu tehnologiju predviđanje potresa koje bi omogućilo

pravovremeno reagiranje i evakuiranje ugroženih građana nije moguće.

Razvijenije 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 senzorima 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.

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.

5.1.5. Opis događaja – Potres

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 prirodne katastrofe u Općini Lovreć u obzir je uzet događaj s najgorim mogućim posljedicama. Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta IX°MSK ljestvice. Obzirom na posljedice, ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz sljedeće naslove.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

63

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

Poznavajući vrijeme izgradnje pojedine skupine zgrada može se donijeti grubi zaključak o

njihovoj seizmičkoj otpornosti. Tako su zgrade zidane do 1920. godine imale stropne konstrukcije isključivo od drvenih greda. Armiranobetonski stropovi postupno su primjenjivi u

razdoblju od 1920. do 1940. godine. Od 1945. do 1964. godine prevladavaju armiranobetonski

monolitni stropovi polumontažnih tipova ili izvedeni na licu mjesta. Nakon 1964. godine zgrade

se sustavno grade s horizontalnim i vertikalnim serklažima. Zgrade s armirano betonskim nosivim sustavom počinju se graditi nakon 1960 godine. Te zgrade su izgrađene prema odredbama seizmičkih propisa iz 1964. i 1981. godine.

Tablica 34. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav	Godina izgradnje	
I	Zidane zgrade	do 1920.
II	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	1921.-1945
III	Armiranobetonske skeletne zgrade	1946.-1964.
IV	Zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	1965.-1984
V	Skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	nakon 1985.

Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti diktira povredljivost nekog naselja.

Prognoza štete od hipotetičnog potresa u Općini izradit će se uz sljedeće pretpostavke:

- Potres jačine IX stupnja MSK ljestvice s epicentrom u naselju Lovreć,
- Akceleracija je jednaka na cijelom području;
- Trajanje potresa je do 15 sekundi;
- Razlike u geotehničkom sastavu tla i moguće pojave dinamičke nestabilnosti tla (klizanje, likvefakcija) ne uzimaju se u obzir;
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću);
- Broj stambenih jedinica za stalno stanovanje (Popis stanovništva 2021.): 865;
- U naseljima se nalaze stanovnici registrirani Popisom stanovništva 2021. godine: 1402;
- U naseljima nema osoba koje nemaju registrirano prebivalište.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

64

Tablica 35. predstavlja matricu oštećenosti pet navedenih konstruktivnih sustava za potres intenziteta IX° 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.

Šteta na stambenom fondu izražava se putem postotka uništenosti stambenog fonda u odnosu spram početnog stanja preko broja zgrada izraženog postotkom koji obuhvaća ukupan broj zgrada.

Tablica 35. Matrica oštetljivosti za intenzitet potresa IX° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

R.B.	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu	Građevinska šteta % (**)
------	-------------------	---	--------------------------



		prema ukupnom broju stanova za stalno stanovanje(*)	
I	II	III	IV
1.	nikakvo -nema	8	50
2.	neznatno	10	25
3.	umjereno	30	15
4.	jako	45	10
5.	totalno	4	-
6.	rušenje	3	-

*I - zidane zgrade

II - zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima

III - armiranobetonske skeletne zgrade

IV - zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova

V - skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima.

**Za pojedine konstruktivne sustave građevinska šteta može imati različite vrijednosti za isti stupanj oštećenja

Tablica 36. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta IX° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Općina Lovreć							
1.	nikakvo - nema	8	87	25	13	25	157
2.	neznatno	10	43	41	188	33	314
3.	umjereno	29	26	58	67	82	258
4.	jako	43	17	30	-	25	109
5.	totalno	4	-	8	-	-	12
6.	rušenje	3	-	3	-	-	6
UKUPNO	95	173	164	268	164		214

U prethodnoj tablici dan je i 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

65

Obzirom na vrijeme izgrađenosti objekata po naseljima Općine Lovreć procjenjuje se stupanj oštećenja određenih konstruktivnih sustava. U slučaju potresa intenziteta IX° MSK ljestvice potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 214 osoba. Ako pretpostavimo da će 50 % stanovništva naći smještaj kod rodbine i prijatelja, potrebno je osigurati privremeni smještaj

za približno 107 osoba.

b) Procjena količine građevinskog otpada

Gore navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog oštećenja i 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.

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.

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij.

Na području Općine Lovreć doći će do totalnog oštećenja i rušenja kod **18 stanova za stalno stanovanje**.

Količina otpada se proračunava na način da jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 10m L * 10 m W * 6m 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 $(10 * 10 * 6) / 0,02831685$

$$/27 = 784,77 * 0,7645549 * 0,33 = \mathbf{198 \text{ m}^3}$$
 otpada

Za **18 objekata**, ukupna količina građevinskog otpada iznosi **3.564 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 **3.564 m³** građevinskog otpada:

- **1.069,20 m³** će biti drvene građe,
- **1.047,82 m³** će biti gorivog raznog materijala,
- **1.072,76 m³** građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- **374,22 m³** će biti otpadnog metala.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

66

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine

1.442,30 m². Potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje građevinskog materijala na području naselja Općine Lovreć te ga uklopiti u Plan djelovanja civilne zaštite.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (213,84 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 26 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebna su 232 sata. Ukupan broj sati je 258. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 16, a za 24 sata 32 spasitelja.

d) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe – moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih

strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina).

Na području Općine potrebno je osigurati zaštitu od potresa IX° MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati oštećenja i ljudske gubitke.

U žrtve potresa ubrajamo ranjene i poginule osobe. Broj ranjenih izračunava se prema formuli (2), a broj poginulih prema formuli (3).



gdje je:

(2)

(3)

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 konstruktivnom sustavu i, j, m, n.

i – konstruktivni sustavi (I,II,III)

j – stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3

m = 4.

$$\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \right)$$

=

\cup

\cap

= \dots

n

i

m

i

BR A Bi Cij Dij

1 1

$$\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \right)$$

=

\cup

\cap

= \dots

n

i

m

j

BP A Bi Cij Eij



1 1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

67

Proračunom prema formulama (1) i (2) dobiveni procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika u Općini Lovreć naveden je u sljedećoj tablici.

Tablica 37. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa IX° MSK ljestvice na području Općine Lovreć

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						
nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	UKUPNO	
Broj objekata	157	314	261	114	12	6	865
Broj stanovnika	254	510	423	185	19	10	1402
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	0	0	2	3
Ranjeni	0	0	4	4	2	10	20
Zatrpani	0	0	6	7	2	10	25
plitko	srednje	duboko					

Kriteriji društvenih vrijednosti

Događaj s najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta IX° MSK ljestvice, te je za takav slučaj dan pregled posljedica po društvene vrijednosti:

- Poginuli: 2 stanovnika,
- Ranjeni: 20 stanovnika,
- Zatrpani: 25 stanovnika,
- Ukupno: 47 stanovnika.

Život i zdravlje ljudi

Tablica 38. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,014	
2	Malene	0,014 – 0,064	
3	Umjerene	0,066 – 0,154	
4	Značajne	0,168 – 0,491	
5	Katastrofalne	0,505>	X

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

68

Gospodarstvo

Tablica 39. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40- 267.420,80	17.746,42- 35.492,84	
2	Malene	267.420,80- 1.337.104,02	35.492,84- 177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02- 4.011.312,05	177.464,20- 532.392,60	



4	Značajne	4.011.312,05- 6.685.520,08	532.392,60- 887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	X

Društvena stabilnost i politika

Tablica 40. 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 (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40- 267.420,80	17.746,42- 35.492,84	
2	Malene	267.420,80- 1.337.104,02	35.492,84- 177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02- 4.011.312,05	177.464,20- 532.392,60	
4	Značajne	4.011.312,05- 6.685.520,08	532.392,60- 887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	X

Tablica 41. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

**Društvena
stabilnost i
politika
Oštećena kritična
infrastruktura**

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40- 267.420,80	17.746,42- 35.492,84	
2	Malene	267.420,80- 1.337.104,02	35.492,84- 177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02- 4.011.312,05	177.464,20- 532.392,60	
4	Značajne	4.011.312,05- 6.685.520,08	532.392,60- 887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	X

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - 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 manja od 1%. Kategorija pojave potresa intenziteta IX°MSK ljestvice na području Općine je iznimno mala.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

69

Tablica 42. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - potres

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija		
Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano



1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj 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 IX^oMSK ljestvice*“ korištena je sljedeća dokumentacija:

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine,
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Lovreć za 2023. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

70

5.1.6. Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine IX^oMSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi Gospodarstvo Društvena stabilnost i politika

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

71

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 Lovreć.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

72

5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIP

5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA

Požari raslinja na otvorenom
prostoru Općine Lovreć

GRUPA RIZIKA

Požari otvorenog tipa

RIZIK

Požari otvorenog tipa

RADNA SKUPINA

Koordinator:

Mislav Karoglan

Nositelj:

Jozo Skender

Izvršitelj:

-

○ UVOD

Požar je svako nekontrolirano gorenje koje nanosi materijalnu štetu i ugrožava živote i zdravlje

ljudi te životinja.

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 prostora, 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. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša.

Zbog izrazito velike opasnosti od izbijanja požara na otvorenom prostoru, prvenstveno šumama

i poljoprivrednim površinama zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šumskih površina

ili površina pod usjevima, 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.

Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i bio otpada, 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 topline koja nastaje trenjem.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

73

5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 43. Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj

Sektor

X

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)
X	vodnogospodarstvo (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)	
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 nadoknadive gospodarske štete, velike troškove obnove i 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). Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera.

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 zrakoplovnotehničkog 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

74

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).

Utjecaj čovjeka, izazivanje požara zbog zapuštanja i ne njegovanja šuma.

Klima (ekstremno visoke temperature zraka, deficit oborina – suša, niska relativna vlažnost zraka).

Stupanj opasnosti od požara – ovisno o sadržaju vlage i veličini gorivog materijala na

II. tlu (iglice, lišće, granje, panjevi i dr.).

III. Izloženost sunčevom zračenju – nadmorska visina i nagib terena parametri su koji utječu na vjerojatnost pojave požara.

Šumski red – održavanje šumskog reda utječe na stupanj opasnosti od šumskog požara.

IV.	
V.	
VI.	

Mogući veći broj požara na otvorenom prostoru, pretežno u ljetnim mjesecima zahtijeva učešće

većeg broja vatrogasaca, kako za sam period gašenja požara tako i po završetku akcije gašenja kod čuvanja požarišta, pa pored navedenih postrojbi na području Općine Lovreć mogu intervenirati i dobrovoljna vatrogasna društva udružena u Vatrogasnu zajednicu Splitsko dalmatinske županije.

Motriteljsko-dojavna služba ustrojava se s ciljem ranog i pravovremenog otkrivanja i dojave požara. Izviđačko preventivne ophodnje ustrojavaju se s ciljem poduzimanja mjera za uklanjanje potencijalnih izvora opasnosti odnosno pravovremeno otkrivanje, javljanje i gašenje požara u samom začetku.

Vatrogasci DVD-a Lovreć vrše izviđačko preventivne ophodnje. Ophodnje se obavljaju u danima velikog i vrlo velikog razreda opasnosti od nastajanja i širenja požara otvorenog prostora, te u danima prosudbe Vatrogasno operativnog centra za takvo djelovanje. Poradi učinkovitog vođenja posebno složenih višednevnih intervencija, na raspolaganje operativnom stožeru intervencije i vatrogasnim snagama stavlja se na raspolaganje prostor:

- DVD Lovreć
- Općinska zgrada⁴.

⁴ Izvor: Plan operativne primjene programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku u 2023. godini na području Općine Lovreć („Službeni glasnik Općine Lovreć“ br. 3/23)

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

75



Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 44. Učinak požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu Općine Lovreć

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.
Promet	Može doći do prekida prometa. Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do
Zdravstvo	povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
Vodno gospodarstvo	Može doći do prekida u opskrbi vodom te redukcija vode. Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine Lovreć. Dugoročno može doći do uništenja
Hrana	usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura koje su bile zahvaćene požarom. Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	

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.

Starija stabla i sastojine otpornije su od mlađih, između ostalog 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 najočitiiji 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

76

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.

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.

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.

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 $SSR > 7$.



Prema analizi razdoblja 1981. – 2010. srednje vrijednosti SSR na području oko Općine Lovreć

su veće od 7, što znači da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

77

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. godine. Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena.

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

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

Prema vlasničkoj strukturi, šume u državnom vlasništvu su zastupljene sa 3:1 u odnosu na površine šuma u privatnom vlasništvu. Međutim, udio državnih šuma u ukupnoj opožarenoj površini u odnosu na šume privatnih šumoposjednika je skoro 1:1 što je posljedica nedovoljne brige šumovlasnika i neprovođenja potrebnih mjera zaštite u smislu izgradnje protupožarnih projsjeka, čuvanja šume i provođenja uzgojnih mjera u funkciji zaštite od požara.

Općina Lovreć

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

78

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.

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.

Može se zaključiti da zagorski prostor ima modificiranu mediteransku (submediteransku) klimu

sa određenim kontinentalnim obilježjima. Osobine navedene klime su češće bile ograničavajući

nego stimulirajući faktor razvoja.

S obzirom na klimatske značajke, glede opasnosti od nastanka i širenja požara, te glede učinkovitosti gašenja i sprječavanja širenja požara, nepovoljni klimatski uvjeti na prostoru Općine Lovreć su:

- relativno visoke temperature zraka tijekom ljetnjih razdoblja kada temperatura zraka dostiže preko 35 °C, visoka razina ekspozicije i insolacije poglavito u mjesecima srpnju i kolovozu,
- jači vjetrovi,
- u zimskim mjesecima mogućnost poledice,
- veliki broj grmljavinskih dana,
- mala količina padalina u vegetacijskom razdoblju.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

79

S gledišta zaštite od požara povoljne ili relativno povoljne značajke klimatskih uvjeta su:

- velike količine oborina u zimskim mjesecima.

Prema 10-godišnjem razdoblju jak vjetar na meteorološkoj postaji Makarska zabilježen je prosječno u 50 dana u godini, a olujni vjetar u 13 dana.

Tablica 45. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Makarska od 2011.-2020. godine

Broj dana s jakim vjetrom	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
GOD													
2011.	1	.	6	4	6	2	.	1	1	6	.	5	32
2012.	13	5	7	3	1	.	1	.	1	2	3	9	45
2013.	5	4	5	.	2	3	6	1	4	4	7	3	44
2014.	5	2	5	5	4	.	.	.	5	2	2	9	39
2015.	8	7	10	13	4	.	1	.	4	3	2	2	54
2016.	4	3	5	4	4	1	2	3	2	2	2	3	35
2017.	6	1	12	11	7	4	6	5	6	9	3	8	78
2018.	7	1	4	3	.	6	5	1	4	5	4	12	52
2019.	14	11	4	4	3	1	2	1	.	3	4	10	57
2020.	2	9	7	5	13	5	3	2	1	5	2	6	60
Sr	6.5	4.3	6.5	5.2	4.4	2.2	2.6	1.4	2.8	4.1	2.9	6.7	49.6
Max	14	11	12	13	13	6	6	5	6	9	7	12	78
Min	1	.	4	.	.	.	.	.	.	2	.	2	32
Broj dana s olujnim vjetrom													
2011.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	2	.	3	7
2012.	6	3	2	2	1	.	.	.	.	.	.	7	21
2013.	.	.	3	.	.	2	.	.	.	1	3	.	9
2014.	2	.	.	3	4	.	.	.	.	1	.	7	17
2015.	4	2.	5	3	.	.	.	.	.	.	.	.	14
2016.	3	1	1	1	.	.	1.	.	.	.	.	1	8
2017.	3	.	3	3	.	1	3	.	1	6	.	2	22
2018.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	3	6
2019.	3	4	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	11
2020.	1	7	.	2	2	1	1	.	.	1	2	.	17
Sr	2.4	1.7	1.8	1.4	0.7	0.4	0.5	.	0.2	1.1	0.5	2.5	13.2
Max	6	7	5	3	4	2	3	.	1	6	3	7	22
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Broj grmljavinskih dana i grmljenja na promatranom prostoru je ispodprosječan, munja kao



potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen, posebno u ljetnim 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 Lovreć iznosi 27 do 30 grmljavinskih dana.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

80

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:

- Goriva materija: gorivu materiju kod požara raslinja u najvećem dijelu čini živo i mrtvo raslinje. Ovo prirodno gorivo odgovorno je i za zapaljenje, širenje i konsolidaciju vatre.

- Meteorologija i njezin utjecaj na vlažnost goriva: znatno utječe na ponašanje požara.

Vlažnost zraka i vjetar dva su faktora koji su odgovorni za više od 90% ponašanja požara.

- Vjetar: faktor koji možda najviše utječe na ponašanje šumskog požara, a posebno na brzinu njegovog širenja.

- Topografija terena: drugačija je sunčeva radijacija na strmim i manje strmim terenima, na terenima okrenutim prema sjeveru ili prema jugu. Količina sunčeve radijacije direktno utječe na količinu vlage u gorivu, a to opet direktno utječe na način širenja požara.

Općina Lovreć

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

81

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 bio-otpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

- Ljetno – mjesec srpanj, kolovoz, rujna, 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 46. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Makarska u razdoblju 2011. - 2020. godine

Mjesečne i godišnje količine oborine

GOD	I.	II.	III.
2011.	68.1	58.9	119.5



2012.	32.4	254.9	0.0
2013.	312.2	237.1	222.0
2014.	279.2	112.9	71.8
2015.	283.0	108.5	102.4
2016.	104.0	125.8	166.7
2017.	56.9	93.0	58.1
2018.	65.2	150.9	189.4
2019.	181.6	89.0	40.8
2020.	38.4	38.0	51.3
Zbroj	1421.0	1269.0	1022.0
Sred	142.1	126.9	102.2
Std	105.8	66.9	67.9
Cv	0.74	0.53	0.66

Maks	312.2	254.9	222.0
God	2013	2012	2013
Min	32.4	38.0	0.0
God	2012	2020	2012
Ampl	279.8	216.9	222.0

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Kolovoz 2012., srpanj 2015., te prosinac 2015. i 2016. godine bili su vrlo sušni s 0.0 mm padalina.

Odstupanje količine oborine za srpanj 2023.

Odstupanja količine oborine u srpnju 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 10% višegodišnjeg prosjeka na postaji Split-Marjan (2,5 mm), do 345 % u Pločama (101,0 mm). Analiza odstupanja količina oborine za srpanj 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile iznad prosjeka.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

82

Oborinske prilike u srpnju 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **sušno** (otok Lastovo), **normalno** (istočna i dio središnje Hrvatske, dio gorske Hrvatske, gotovo čitavo južno Hrvatsko primorje), **kišno** (velik dio središnje i gorske Hrvatske,

dijelovi otoka sjevernog Hrvatskog primorja, Pelješac), **vrlo kišno** (dio središnje Hrvatske oko

Zagreba, sjeverni dio gorske Hrvatske, Istra, otok Rab, šira okolica Ploča) i **ekstremno kišno** (šire riječko područje).

[Slika 12. Odstupanje količine oborine za srpanj 2023. godine](#)

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 toplinom koja nastaje trenjem.

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

Općina Lovreć

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

83

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 zahtijeva angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak i iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali zbog 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.

Kod razmatranja požara u Općini Lovreć u obzir je uzet događaj s najgorim mogućim posljedicama. Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke, a broj ljudi koje je potrebno

evakuirati ovisan je o lokaciji požara te ga je kao takvog nemoguće točno izračunati. S obzirom

da se radi o požarima raslinja na otvorenom prostoru moguće je mjestimično ugrožavanje građevina gdje ima veći broj posjetitelja.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

84

5.2.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Požari značajno utječu na okoliš, gospodarstvo, životinje i ljudsko zdravlje. Rezultat zagađenja

zraka može uzrokovati niz zdravstvenih problema, uključujući respiratorne i kardiovaskularne probleme. Posljedice požara na životinje mogu uključivati: ozljede, smrt, iseljavanje uslijed promjene staništa.

Tijekom i nakon požara može doći do:

- kontaminacije kemijskim tvarima zbog upotrebe kemijskih sredstava za gašenje požara (retardanti),
- pirolize (toplinska razgradnja organskog materijala),
- nepotpunog izgaranja vegetacije,



- oslobađanja CO₂ u atmosferu što ubrzava već prisutne promjene klime,
 - oslobađanja metala iz tla i vegetacije i njihove mobilizacije u zrak, zemlju i vodeni okoliš (do nekoliko mjeseci, pa čak i godina) nakon požara.
 Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi, rančevi), te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom i zračnom prometu poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mogući su otkazi turističkih angažmana. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.
 Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 47. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,014	
2	Malene	0,014 – 0,064	
3	Umjerene	0,066 – 0,154	
4	Značajne	0,168 – 0,491	
5	Katastrofalne	0,505>	X

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

85

Gospodarstvo

Tablica 48. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40-267.420,80	17.746,42-35.492,84	
2	Malene	267.420,80-1.337.104,02	35.492,84-177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02-4.011.312,05	177.464,20-532.392,60	X
4	Značajne	4.011.312,05-6.685.520,08	532.392,60-887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 49. 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 (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40- 267.420,80	17.746,42- 35.492,84	
2	Malene	267.420,80- 1.337.104,02	35.492,84- 177.464,20	X
3	Umjerene	1.337.104,02- 4.011.312,05	177.464,20- 532.392,60	
4	Značajne	4.011.312,05- 6.685.520,08	532.392,60- 887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	

Tablica 50. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

**Društvena
stabilnost i
politika
Oštećena kritična
infrastruktura**

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40- 267.420,80	17.746,42- 35.492,84	
2	Malene	267.420,80- 1.337.104,02	35.492,84- 177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02- 4.011.312,05	177.464,20- 532.392,60	X
4	Značajne	4.011.312,05- 6.685.520,08	532.392,60- 887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	

Vjerojatnost/frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama – požari

otvorenog tipa

Vjerojatnost je iskazana na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Ministarstva unutarnjih poslova o požarima. Iz statističkih podataka koje smo koristili vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 2-20 godina, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja umjerena.

Tablica 51. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – požari otvorenog tipa

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

86

5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: „Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Lovreć“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine,
- Proračun Općine Lovreć za 2023. godinu,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Požar_brošura,
- Plan operativne primjene programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku u 2023. godini na području Općine Lovreć („Službeni glasnik Općine Lovreć“ br. 3/23),
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

87

5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Lovreć

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa - visok rizik

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi Gospodarstvo Društvena stabilnost i politika

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

88

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		

5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa

Grafički prilog 3. Karta rizika za požare otvorenog tipa na prostoru Općine Lovreć.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

89

5.3. OPIS SCENARIJA – MRAZ**5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina**

NAZIV SCENARIJA

Pojava proljetnog mraza na području Općine Lovreć

GRUPA RIZIKA

Ekstremne vremenske pojave

RIZIK

Mraz

RADNA SKUPINA



Koordinator:

Mislav Karoglan

Nositelj:

Žarko Petričević

Izvršitelj:

-

○ Uvod

Mraz je oborina koje nastaje pri tlu. Ako je temperatura niža od 0°C, izravnim prijelazom vodene pare u led (depozicijom) na tlu, niskom bilju i predmetima koji nisu dobri vodiči topline

nastaje naslaga bijelih ledenih kristala koju nazivamo mraz.

Mraz najčešće nastaje u dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Mraz iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju.

Na svim postajama mraz se pojavljuje u hladnom dijelu godine kad su najpovoljniji uvjeti za njegov nastanak, a najčešći je u prosincu i siječnju.

Na Jadranu je mraz mnogo rjeđi nego u unutrašnjosti, a broj dana s mrazom smanjuje se od sjevernog prema južnom Jadranu.

Mraz se najčešće pojavljuje na površinama blizu tla kao nježni bijeli kristali u umjerenim područjima; u hladnim klimatskim uvjetima pojavljuje se u širem rasponu oblika. Tipovi mraza

uključuju kristalni mraz (inje) od taloženja vodene pare iz zraka koji ima nisku vlažnost, bijeli mraz u uvjetima visoke vlažnosti zraka, mraz na prozorima i drugim staklenim površinama, adveksijski mraz koji nastaje puhanjem hladnog vjetra preko ohlađenih površina te crni mraz koji zapravo čine prozirni kristalići leda koji se formiraju na niskim temperaturama i vrlo niskoj vlažnosti.

Najgori mogući događaj predstavlja proljetni mraz, koji se zadnjih godina zbog globalnih klimatskih promjena javlja sve češće i izaziva mnogo veće štete (posebno na poljoprivrednim kulturama) jer tada od mraza stradavaju nježni biljni organi (pup, cvijet, list i izbojak). Kao posljedica mraza nastaju velike materijalne štete na poljoprivrednim kulturama posebno vinogradima i voćnjacima.

Jesenski mraz nanosi štetu prije nego je otpalo lišće i dok još nisu odrvenjeli pojedini dijelovi. Štete od mraza nastaju u vremenu kad su biljke u vegetaciji. Šteta je to veća što se mraz ranije Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

90

pojavi tako da je najopasniji rani proljetni mraz. Od mraza stradavaju nježni biljni organi s velikim sadržajem vode kao što su pup, cvijet, list i izbojak. Što su ti biljni organi mlađi to sadrže više vode pa su i štete od mraza veće. Učestalo ponavljanje mraza znatno oštećuje biljke

uzrokujući kržljiv rast i njihovo ugibanje.

5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 52. Utjecaj mraza 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)
promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)	
zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	
X	vodnogospodarstvo (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	

5.3.3. Kontekst

Proljetni i jesenski mrazovi prema porijeklu se mogu podijeliti na tri tipa:

advektivne,

radijacijske, i

advektivno-radijacijske.

Advekcijski mraz nastaje kad su naši krajevi pod utjecajem hladnih zračnih masa u kojima je temperatura ispod 0.0°C. Zbog dužeg zadržavanja hladnih zračnih masa nad našim krajevima, spomenuti mraz traje i po nekoliko dana, vjetar je koji put jak, njime je ugroženo veliko područje, te njegova pojava vrlo malo ovisi o konfiguraciji terena. Potrebno je spomenuti da je

u prizemnom sloju zraka razlika u temperaturi na 200 cm i na 5 cm od tla vrlo mala.

Radijacijski mraz je posljedica intenzivnog hlađenja zemljine površine. Radijacijski mraz je lokalna pojava čiji intenzitet ovisi o obliku terena, stanju zemljine površine (obrađeno ili neobrađeno tlo), vlažnosti tla, ali i zraka. Do pojave tog mraza dolazi noću, kad je vedro i nema

vjetra. Temperatura zraka svoju najnižu vrijednost postigne upravo u trenutku izlaska Sunca. Pad temperature zraka počinje oko ponoći. Negativne vrijednosti temperature zraka traju 6 do 7, a nije isključeno još i koji sat, dva dulje od toga.

Advektivno – radijacijski mraz je posljedica, ne samo kad dođe do prodora hladne zračne mase nego i kad tijekom vedre noći bez vjetra dođe do hlađenja zemljine površine. Zbog posljedica ovog tipa mraza se uglavnom proglašava prirodna nepogoda.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreč



Podjela mraza po **intenzitetu mraza možemo podijeliti na:**

slabi mraz je mraz kad je temperatura zraka od -0.1°C do -2.0°C

umjereni mraz je mraz kad se temperatura zraka spušta od -2.1°C do -4.0°C

jaki mraz nazivamo mraz kad se temperatura spusti ispod -4.0°C

Kod temperatura od -2°C do -4°C dolazi do djelomičnog oštećenja cvjetova i lisne mase mnogih

biljaka, a pri temperaturi nižoj od -4°C dolazi do potpunog smrzavanja, te su štete nenadoknadive.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 53. Utjecaj mraza na kritičnu infrastrukturu Općine Lovreć

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	U slučaju mraza mogu se javiti poteškoće u opskrbi el. energijom radi eventualnog pucanja žica i nemogućnosti pristupa u otklanjanju kvarova.
Komunikacija i informacijska tehnologija	U slučaju mraza kao posljedica može doći do oštećenja sustava pošte i telekomunikacija. Mogući su problemi s opskrbom vode za piće zbog oštećenja na vodnom gospodarstvu uslijed mraza.
Vodno gospodarstvo	Kao posljedica mraza dolazi do velikih materijalnih šteta na poljoprivrednim kulturama što dovodi do nemogućnosti ili smanjenja proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama.
Hrana	

5.3.4. Uzrok

Mrazovi su normalna pojava u hladnom dijelu godine u umjerenim geografskim širinama.

Pored proljetnih i jesenskih mrazova postoje i zimski mrazovi, koji predstavljaju nepovoljnu pojavu jedino ako biljke u hladnim danima nisu zaštićene snježnim pokrivačem. Mrazovi koji se javljaju na početku hladnog dijela godine zovu se jesenski ili rani mrazovi, dok se oni na kraju hladnog perioda zovu proljetni ili kasni mrazovi.

Mraz može ozbiljno oštetiti usjeve, te uništiti cijele biljke i plodove. Biljke s tankom kožom, poput rajčice ili tikvice, mogu biti potpuno uništene. Ako je mraz dovoljno jak, krumpir u zemlji

može smrznuti. U samo nekoliko ledenih noći mraz je poljoprivrednicima ponekad uništio cijela polja.

Iz navedenog razloga su mjere zaštite veoma važne. Mjere zaštite od mraza u voćnjacima, maslinicima i vinogradima mogu biti aktivne i pasivne. Pasivna zaštita se široko prakticira u svim zemljama koje imaju problema s mrazom.

Pasivne mjere su zapravo učinkovitije i isplativije od aktivnih mjera te uključuju:

- odabir mjesta za sadnju koje je manje podložno mrazu,
- sadnja na padinama okrenutim od Sunca,
- odabir tolerantnih sorti, te onih koje cvatu kasnije u proljeće,
- sadnja u zaštićenim prostorima (staklenik) i presađivanje nakon zatopljenja,

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć



92

- stvaranje fizičke barijere (zidovi i grmlje) za kontrolu odvođenja hladnog zraka,
- minimiziranje ili uklanjanje pokrovnih usjeva (trava i korova) između redaka u voćnjacima i maslinicima,
- pokrivanje okopavina plastičnim tunelima.

Ako pasivne mjere ne pružaju adekvatnu zaštitu, tada je potrebno koristiti aktivne mjere. Koje aktivne mjere koristiti za zaštitu od mraza ovisi o kombinaciji vremena i ekonomskih čimbenika. Većina aktivnih mjera je najučinkovitija kada je prisutna temperaturna inverzija. U

vjetrovitim mjestima, češće se stvaraju advekcijски nego radijacijski mrazovi, te mnoge mjere pružaju ograničenu zaštitu. Kako bi spriječili mraz, poljoprivrednici diljem svijeta koriste grijače na kruta i tekuće gorivo. Međutim, cijena i dostupnost goriva vremenom je postala sve veći problem.

Zbog visokih troškova i ventilatori se najčešće koriste na usjevima visoke vrijednosti (agrumi i vinova loza). Prskalice koje prskaju biljke odozdo i odozgo, umjetno kišenje, u mnogim se zemljama koriste za zaštitu raznih vrsta stabala, loza te okopavina. Međutim, u sušnim podnebljima ova mjera zaštite je isplativija, gdje koristi od navodnjavanja dijelom plaćaju trošak zaštite od smrzavanja.

5.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Mraz je tanak sloj leda koji se formira na čvrstoj površini kada vodena para u atmosferi čija je temperatura iznad ledišta dođe u kontakt s čvrstom površinom temperature ispod ledišta. To rezultira faznom promjenom iz vodene pare (plinovito stanje) u led (kruto stanje) kako se vodena para približava točki smrzavanja.

5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Proljetni mrazovi nanose više štete jer se javljaju u vrijeme kada je vegetacija biljaka uveliko počela. Biljke su najosjetljivije na mraz u početnoj fazi razvoja, kada kreće faza vegetacije iz faze zimskog mirovanja.

5.3.5. Opis događaja – Mraz

Niske proljetne temperature mogu uzrokovati značajne štete na poljoprivrednim usjevima i voćkama zbog oštećenja voćnih pupova u razvoju, što u konačnici uzrokuje i značajan ekonomski gubitak za poljoprivrednike. Kontrola rizika od smrzavanja započinje prije same sadnje usjeva, odabirom strane sadnje koja optimizira kretanje hladnog zraka, te odabirom sorte

prikladne za određeno područje. Prilikom donošenja odluke o tome kako zaštititi usjeve od smrzavanja, bitno je poznavati različite vrste mraza i to kako određeni uvjeti stvaranja utječu na odabir mjere zaštite od mraza.

Otpornost biljaka, primjerice masline na niske temperature ponajprije ovisi o starosti stabla, sorti, mikrolokaciji i duljini trajanja hladnog vremena. U kraćim vremenskim razdobljima maslina podnosi hladnoću od -8°C, a pozebe kod -12°C.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

93

Maslina najbolje podnosi niske temperature u periodu dubokog zimskog mirovanja (tijekom prosinca i siječnja). Starija stabla sorte Oblice u periodu mirovanja mogu izdržati temp. od -15°C. Mlade masline pozebu već kod -12°C, a uz vlažno vrijeme i duže zahlađenje mogu djelomično pozebsti na temp. od -3°C. Ukoliko zahlađenje nastupi poslije kretanja sokova tada

masline mogu pozebsti kada je temp. nekoliko stupnjeva ispod nule.

Agnumi su osjetljivi na niske temperature, najosjetljiviji su četrin, zatim limun dok je mandarina otpornija. Kritične temperature za mandarinke su -6 do -8°C ovisno o podlozi na kojoj su cijepljene. Limun pozebe već kod -4°C dok kod -8°C stablo može uginuti.

Cvjetni pupovi su najosjetljiviji organi na stablima voćaka te ukoliko u vrijeme bubrenja



cvatnih pupova i samoj cvatnji nastupe mrazovi i niske temperature dolazi do djelomičnog ili potpunog propadanja cvjetnih pupova ili njegovih organa, a kao posljedica se javljaju manji ili nikakav urod.

5.3.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Posljedice mraza na poljoprivredu su smanjeni urod ili potpuni gubitak uroda. Štete se očituju u vidu gubitka dobiti od prodaje proizvoda, gubitka uloženi sredstava u poljoprivredu, smanjenje ponude u prodaji i povećane cijene proizvoda na tržištu. Gubitak proizvoda u obiteljskim domaćinstvima za vlastite potrebe.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 54. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,014	☐
2	Malene	0,014 – 0,064	☐
3	Umjerene	0,066 – 0,154	☐
4	Značajne	0,168 – 0,491	☒
5	Katastrofalne	0,505>	☐

Gospodarstvo

Tablica 55. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40-267.420,80	17.746,42-35.492,84	☐
2	Malene	267.420,80-1.337.104,02	35.492,84-177.464,20	☐
3	Umjerene	1.337.104,02-4.011.312,05	177.464,20-532.392,60	☐
4	Značajne	4.011.312,05-6.685.520,08	532.392,60-887.321,00	☒
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	☐

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

94

Društvena stabilnost i politika

Tablica 56. 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 (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40-267.420,80	17.746,42-35.492,84	☒

2	Malene	267.420,80- 1.337.104,02	35.492,84- 177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02- 4.011.312,05	177.464,20- 532.392,60	
4	Značajne	4.011.312,05- 6.685.520,08	532.392,60- 887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	

Tablica 57. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

**Društvena
stabilnost i
politika
Oštećena kritična
infrastruktura**

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40- 267.420,80	17.746,42- 35.492,84	X
2	Malene	267.420,80- 1.337.104,02	35.492,84- 177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02- 4.011.312,05	177.464,20- 532.392,60	
4	Značajne	4.011.312,05- 6.685.520,08	532.392,60- 887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	

Vjerojatnost / frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama - mraz

Vjerojatnost je iskazana na osnovi statističkih podataka koje smo koristili. Vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 2 – 20 godina, iz čega proizlazi da

je vjerojatnost ovog događaja umjerena.

Tablica 58. Vjerojatnost/frekvencija za događaj s najgorim mogućim posljedicama – mraz

Kategorija Kvalitativno	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Iznimno mala	< 1%	1 događaj u > 100 godina
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 – 100 godina
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 – 20 godina
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 – 2 godine
5	Iznimno velika	> 98%	1 događaj godišnje ili češće

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
95

5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Pojava proljetnog mraza na području Općine Lovreć“ korištena je sljedeća

dokumentacija i izvori podataka:

- Proračun Općine Lovreć za 2023. godinu,

- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- <https://www.agroklub.com/agro-meteo/kako-nastaje-mraz-i-kako-ga-pravilnonazivamo>,
- <https://www.agrivi.com/hr/blog/stetno-djelovanje-mraza>,
- <https://www.agroklub.com/vocarstvo/utjecaj-niskih-temperatura-i-mraza-na-uzgojvocaka/6095/>.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

96

5.3.6. Matrice rizika za mraz

Rizik: Mraz

Naziv scenarija: Pojava proljetnog mraza na području Općine Lovreć

Ukupni rizik za mraz-visok rizik

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi Gospodarstvo Društvena stabilnost i politika

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

97

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

5.3.7. Karta rizika za mraz

Grafički prilog 4. Karta rizika za mraz na području Općine Lovreć.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

98

5.4. OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA

Pandemija korona virusa na
području Općine Lovreć

GRUPA RIZIKA

Epidemije i pandemije

RIZIK

Epidemije i pandemije

RADNA SKUPINA

Koordinator:

Mislav Karoglan

Nositelj:

Žarko Petričević

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 trenutačno aktualnu 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.

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.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

99

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 razinama.

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, vele drogerije,
- 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.

⁵ 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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

100

Prirodne katastrofe rijetko uzrokuju epidemije velikih razmjera, osim ako postoje određeni čimbenici rizika koji povećavaju prijenos zaraznih bolesti.

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 kolere⁶.

Sve preporuke koje se odnose na koronavirus dostupne su na službenoj Internet stranici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske omogućilo je korištenje aplikacije „**Stop COVID-19**“. Stop COVID-19 je aplikacija koja služi jednostavnom upozoravanju građana da su se možda našli u epidemiološki rizičnom kontaktu. Svrha iste je pomoć u donošenju odluke ako se razviju simptomi bolesti pri čemu će se epidemiologu moći dati jasne informacije. Ako ne postoje simptomi, a aplikacija upozori o epidemiološki rizičnom kontaktu, potrebno je pojačano paziti na higijenu i fizičku distancu.

Prvi slučajevi pojave korona virusa u Splitsko-dalmatinskoj županiji zabilježeni su dana 19. ožujka 2020. godine. Radilo se o dvoje supružnika starije životne dobi.

Dana 29. kolovoza 2023. godine na području Splitsko – dalmatinske županije zabilježeno je ukupno 170.064 slučajeva zaraze te 1.468 preminulih.

5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 59. 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 plovnim 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	

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

101

5.4.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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.

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

Da bi se zarazna bolest mogla pojaviti i potom širiti na određenom području, moraju postojati uvjeti koji čine takozvani epidemiološki ili Vogralikov lanac (Slika 13.). 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 nego što se neka bolest ili epidemija pojavi nazivamo

ranom prevencijom.

Slika 13. Prikaz epidemiološkog lanca

Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura-Epidemije i pandemije

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. Referentna točka (nulti dan) je datum pojave simptoma ili datum pozitivnog nalaza, ovisno što je nastupilo ranije.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
102

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 60. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Lovreć

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Može doći do ograničenog prometovanja ili blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i time smanjenja širenja virusa. Dolazi do porasta broja oboljelih od korona virusa, mogućih
Zdravstvo	komplikacija uslijed kroničnih bolesti što dovodi do povećanog broja hospitaliziranih (time i



Hrana

opterećenja zdravstvenog sustava) i veće smrtnosti. Povećana potrošnja lijekova.
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

Područje Republike Hrvatske pa tako i Općina Lovreć osjetilo 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. 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, finansijskim i društvenim šokom 21. stoljeća”. Taj šok donosi dvostruki problem.

Prvi je zaustavljanje proizvodnje i lanaca opskrbe u zahvaćenim zemljama, a drugi je opadanje

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

103

konzumacije koji će dovesti do pada povjerenja konzumenata. Mjere koje se donose će obuzdati

širenje virusa, ali će i svjetsku ekonomiju staviti u stanje “dubokog zamrzavanja” bez presedana. Recesija će se najprije vidjeti u krizi poslovanja.

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.

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.

5.4.4. Uzrok

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.

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.

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.

Varijante virusa SARS – CoV – 2 koje su se pojavile na području RH:⁷

- 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.

⁷ Izvor: Vodič kroz Vaš oporavak nakon COVID-19, povratak zdravlja i snage nakon COVID-19, HZJZ, iz 2022.

godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

104

- 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.

DUGI COVID

Post-COVID 19 stanje javlja se 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 Općine

Lovreć 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 načine:

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.):

⁸ Izvor: <https://www.koronavirus.hr/osnovne-mjere-zastite-od-zaraze-koronavirusom-sars-cov-2/936>

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

105

- 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.

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.

5.4.5. 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 indirektnе finansijske 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, smrtnе slučajeve.

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.



Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

106

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

- Koliko često se pojavljuju novi slučajevi epidemije,
- Koje skupine društva će teže i ozbiljnije oboljeti i koje imaju veći rizik za umiranje,
- Koji oblici oboljenja i komplikacija su evidentirani u trenutku pojave,
- Je li virus osjetljiv na antivirusnu terapiju,
- Postoje li štetne i neželjene pojave nakon primjene antivirusne terapije,
- Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sustav u cjelini.

5.4.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Zdravlje građana je na prvom mjestu. Kriza uzrokovana korona virusom ima snažan utjecaj na gospodarstvo i život građana. Potporama poduzećima i osiguranjem radnih mjesta poduzeti su koraci u zaštiti najvažnijih sektora gospodarstva, zaštiti imovini, tehnologiji i infrastrukturi, kao

i radnih mjesta i radnika.

Kriza uzrokovana korona virusom različito utječe na razne sektore, a to ovisi o nizu faktora, među ostalim o mogućnostima prilagodbe prekidima u lancu opskrbe, te o postojanju 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.

Situacija realne prijetnje zaraze korona virusom (COVID-19), samoizolacija i druge mjere prevencije predstavljaju stres za većinu ljudi. Stres može imati negativne posljedice na tjelesno

i mentalno zdravlje, stoga je važno da smo svi upoznati i koristimo postupke koji nas mogu zaštititi od negativnih posljedica stresa. Mnoge osobe u stresu pokazuju poteškoće u funkcionalnom, zdravom nošenju s tjeskobom i nalaze se u riziku nastanka poremećaja mentalnog i/ili tjelesnog zdravlja. Također svojim, stresom izazvanim, rizičnim ponašanjem, mogu ugroziti ne samo sebe nego i druge ljude.

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 61. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,014	
2	Malene	0,014 – 0,064	
3	Umjerene	0,066 – 0,154	
4	Značajne	0,168 – 0,491	
5	Katastrofalne	0,505>	X

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

107

Gospodarstvo

Tablica 62. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo



Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40-267.420,80	17.746,42-35.492,84	
2	Malene	267.420,80-1.337.104,02	35.492,84-177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02-4.011.312,05	177.464,20-532.392,60	X
4	Značajne	4.011.312,05-6.685.520,08	532.392,60-887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 63. 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 (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40-267.420,80	17.746,42-35.492,84	X
2	Malene	267.420,80-1.337.104,02	35.492,84-177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02-4.011.312,05	177.464,20-532.392,60	
4	Značajne	4.011.312,05-6.685.520,08	532.392,60-887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	

Tablica 64. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika
Oštećena kritična infrastruktura

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	133.710,40-267.420,80	17.746,42-35.492,84	X
2	Malene	267.420,80-1.337.104,02	35.492,84-177.464,20	
3	Umjerene	1.337.104,02-4.011.312,05	177.464,20-532.392,60	
4	Značajne	4.011.312,05-6.685.520,08	532.392,60-887.321,00	
5	Katastrofalne	>6.685.520,08	>887.321,00	

Vjerojatnost /frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama – 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 65. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

Kategorija Kvalitativno	Vjerojatnost/frekvencija 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	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
108

5.4.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

- Proračun Općine Lovreć za 2023. 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,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo,
- Vodič kroz VAŠ OPORAVAK NAKON COVID-19, POVRATAK ZDRAVLJA I SNAGE NAKON COVID-19, HZJZ, iz 2022. godine.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
109

5.4.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Općine Lovreć

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi Gospodarstvo Društvena stabilnost i politika

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
110

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



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		

5.4.7. Karta rizika za epidemije i pandemije

Grafički prilog 5. Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Lovreć.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

111

6. USPOREDBA RIZIKA

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

[Slika 14. Matrica rizika s uspoređenim rizicima – događaj s najgorim mogućim posljedicama](#)

Potres

Epidemije i pandemije
Mraz

Požari otvorenog tipa

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

112

7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Lovreć je donijela sljedeće dokumente iz područja civilne zaštite:

- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć (KLASA:240-01/23-01/08, URBROJ:2181-30-02-23-1, od 04. srpnja 2023. godine),
 - Odluku o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć (KLASA: 021-05/19-01/, URBROJ:2129-04-02-19-1, od 22. ožujka 2019. godine),
 - Odluku o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite za Općinu Lovreć (KLASA:021-05/19-01/251, URBROJ:2129-04-02-19-1, od 12. rujna 2019. godine),
 - Analiza stanja sustava zaštite i spašavanja na području Općine Lovreć u 2022. godini (KLASA:240-01/22-01/2, URBROJ:2181-30-01-22-1, od 02. prosinca 2022. godine),
 - Smjernice za organizaciju i razvoj sustava zaštite i spašavanja na području Općine Lovreć (KLASA:240-01/22-01/3, URBROJ:2181-30-01-22-1, od 02. prosinca 2022. godine),
 - Odluku o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Lovreć (KLASA:810-01/21-01/01, URBROJ:2129-04-02-21-1, od 09. srpnja 2021. godine),
 - Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Lovreć (KLASA: 022-05/18-01/92, URBROJ:2129-04-01-18-1, od 04. ožujka 2018. godine),
 - Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite (KLASA:810-01/18-01/01, URBROJ:2129-04-02-18-1, od 07. veljače 2018. godine).
- 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 Plana 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 Split, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Općine Lovreć. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

113

i neposrednoj opasnosti načelnik će, kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti općinskog načelnika, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Lovreć treba postupati 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**.

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 Lovreć 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 te pripadnika ranjivih skupina nedovoljno je razvijeno stoga je potrebno razvijati komunikacijska i operativna rješenja usklađenih s potrebama pripadnika ranjivih skupina kako bi se provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja

dovelo na zadovoljavajuću razinu.

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju stanja svijesti 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 Lovreć je izradila slijedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Lovreć („Službeni glasnik Općine Lovreć“ br. 1/07, 1/15, 2/15 (pročišćeni tekst), 3/15 (ispravak greške),

- Urbanistički plan uređenja dijela građevinskog područja naselja Opanci-Dumančići. 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**.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

114

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Za potrebe sustava civilne zaštite, predviđena sredstva za 2023. godinu, navedena su u sljedećoj tablici.

Tablica 66. Financijski učinci godišnjeg plana razvoja sustava civilne zaštite

R.B.	Opis pozicije	Planirano u 2023. godini (eura)
	CIVILNA ZAŠTITA (opremanje, osposobljavanje, smotriranje, angažiranje, osiguravanje uvjeta za evakuaciju, zbrinjavanje i druge aktivnosti i mjere u zaštiti i spašavanju)	664,00
1.	VATROGASTVO - opremanje, angažiranje i dr.	72.988,00
2.	UDRUGE GRAĐANA (Crveni križ)	2.654,00
3.	HGSSS - Stanica Makarska	1.327,00
4.	Ukupno:	77.633,00

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 (obveza Općine Lovreć)
- operativne snage vatrogastva
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja
- ostale udruge
- pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite (obveza Općine Lovreć)
- koordinate na lokaciji (obveza Općine Lovreć)
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite

Općina Lovreć je djelomično ustrojila navedene evidencije te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **niskom**.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Lovreć u području provođenja preventivnih mjera i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje

su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća je **visoka**.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

115

Tablica 67. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

Područje preventive	VRLO NISKA SPREMNOST	NISKA SPREMNOST	VISOKA SPREMNOST	VRLO VISOKA SPREMNOST
4	3	2	1	
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	X			
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	X			
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	X			
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	X			
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	X			
Baze podataka	X			
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:

- **Čelne osobe:** Razina odgovornosti općinskog načelnika i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **vrlo visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broja provedenih vježbi na godišnjoj razini.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

116

- **Stožer civilne zaštite Općine Lovreć:** Načelnik Općine Lovreć je dana 09. srpnja 2021. godine donio Odluku o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Lovreć (KLASA:810-01/21-01/01, URBROJ:2129-04-02-21-1) kojom je imenovan načelnik Stožera, zamjenik načelnika Stožera te 6 članova Stožera civilne zaštite.

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine Lovreć rukovodi načelnik Stožera, u njegovoj odsutnosti zamjenik načelnika Stožera, a kada se proglasi velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine Lovreć. Stožer civilne zaštite Općine Lovreć 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 Općine Lovreć procijenjena je **visokom razinom**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **visokom**.

- **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, 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 Lovreć 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**.

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,

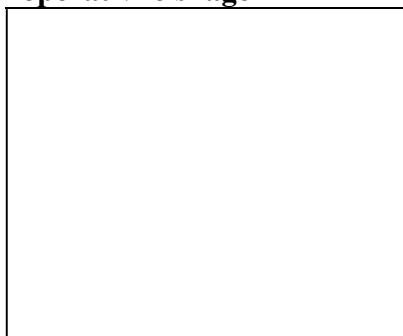
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

117

- samodostatnosti i logističkoj potpori.

Spremnost operativnih kapaciteta – temeljne operativne snage

Stanje spremnosti se odnosi na stanje spremnosti kapaciteta vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Makarska i Hrvatskog crvenog križa – GDCK Imotski po pitanju



motiviranosti i

osposobljenosti

osoblja kao i
uvježbanosti i
mobilnosti

stanje
je

zadovoljavajuće. Jedino bi se moglo unaprijediti stanje po pitanju osiguravanja potreba za njihovu operativnu samodostatnost (materijalno-tehnička sredstva).

Materijalno-tehnička sredstva temeljnih operativnih snaga navedene su u Poglavlju 1.6.1.

Popis

operativnih snaga, te su procijenjene s **velikom spremnošću.**

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – ostale udruge građana**

Ostale udruge građana kao što su sportske udruge, lovačka društva te drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnoj razini koja nema dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Unatoč tome što uporaba tih snaga može osigurati određene koristi u reagiranju, one nisu iz kategorije snaga koje će donijeti operativnu

prevagu odnosno jačinu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Za potrebe sustava civilne zaštite mogu se koristiti kao zaokruženi entiteti ili kao izvori za popunu postrojbi

civilne zaštite. Navedene i slične udruge nisu posebno osposobljene, opremljene niti uvježbane

te se stoga mogu koristiti kao kapaciteti za neke specifične aktivnosti u sustavu (npr. skauti za podizanje šatorskih naselja, radioamateri za uspostavljanje i održavanje radio komunikacija i dr.).

Također, mogu se koristiti i za pružanje nekih oblika fizičke potpore u provođenju aktivnosti operativnih snaga više razine spremnosti. Uzimajući u obzir prvenstveno situacije u kojima bi se za potrebe djelovanja u sustavu civilne zaštite njihovi kapaciteti namjenski koristili, a za čije

provođenje raspolažu ljudstvom i materijalnim sredstvima za potrebe redovnih aktivnosti.

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite pričuveni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, te svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga.

Udruge građana pričuveni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji daje izniman doprinos učinkovitom funkcioniranju sustava jer upravo specifična znanja i vještine kojima

raspolazu članovi pojedinih udruga nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga za sprječavanja ili ublažavanje štetnih posljedica uzrokovanih nesrećama.

Udruge građana koje djeluju na području Općine Lovreć, a koje svojim ljudstvom, sredstvima i kapacitetima mogu pridonijeti zaštiti i spašavanju su:

- Lovačka udruga „Gradina“ Lovreć,
- Udruga građana „Medov Dolac“,
- K.U.Š.U Lovreć,
- K.U.Š.U. Studa.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

118

Spremnost operativnih kapaciteta udruga procijenjena je **niskom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbe civilne zaštite opće namjene**

U narednom periodu nužno je formirati postrojbu civilne zaštite opće namjene i izvršiti smotru

zadužene opreme. Temeljem čl. 3. Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17), postrojba civilne zaštite opće namjene mora postupati sukladno operativnom postupovniku koji donosi načelnik Stožera CZ Općine Lovreć.

Pripravnost postrojbe civilne zaštite opće namjene uključuje spremnost za početak operativnog

djelovanja na lokaciji intervencije u roku od najviše osam sati nakon primitka naloga za mobilizaciju, operativno djelovanje od najmanje 12 sati dnevno tijekom sedam dana i samodostatnost najmanje jedan dan. Spremnost postrojbe civilne zaštite opće namjene je procijenjena **niskom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite**

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

- sudjelovanje u pripremanju i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite i pomoći pripadnicima ranjivih skupina na području, za koji su odlukom načelnika Općine Lovreć imenovani povjerenikom,
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka civilne zaštite te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti,
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- provjeravanje postavljanja obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim zgradama na području svoje nadležnosti i obavješćivanje inspekcije civilne zaštite o propustima,

- obavljanje poslova i zadaća prema nalogima načelnika Općine Lovreć i/ili načelnika Stožera civilne zaštite usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

Spremnost povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika je procijenjena **niskom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite**

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Lovreć dio su operativnih

snaga sustava civilne zaštite Općine Lovreć. Navedene pravne osobe sudjeluju s ljudskim snagama i materijalnim resursima u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

119

Službe, ustanove i pravne osobe koje imaju zadaće u sustavu civilne zaštite imaju obvezu uključivanja u sustav civilne zaštite kroz redovnu djelatnost, a posebno u slučajevima velikih nesreća i katastrofa. Općinsko vijeće Općine Lovreć donijelo je Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite (KLASA:810-01/18-01/01, URBROJ:2129-04-02-18-1, od 07. veljače 2018. godine).

Na temelju prijedloga iz poglavlja 1.6.1. u dijelu koji se odnosi na pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite, potrebno je od strane Općinskog vijeća Općine Lovreć usvojiti Odluku o

određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Lovreć. Prije usvajanja iste potrebno je zatražiti suglasnost na prijedlog Odluke, od strane Područnog ureda civilne zaštite Split.

Na području Općine Lovreć djeluju i redovne snage koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

o **Redovne, gotove snage – pravne osobe**

Gotove snage, pravne osobe iz područja javnog zdravstva, komunalnog poduzeća, tvrtki iz građevinskog i prometnog sektora, tvrtki koje su vlasnici ili upravljaju kapacitetima za pripremu hrane i smještaj, kao i druge pravne osobe kojima su definirane zadaće u sustavu civilne zaštite provodi se na temelju primjene načela kontinuiteta djelovanja. Navedene se snage profesionalno, u okviru redovne djelatnosti, bave djelatnošću koja je komplementarna potrebama sustava civilne zaštite, one predstavljaju operativne kapacitete najviše razine zahtijevane spremnosti po svim analiziranim kriterijima. Operativne snage sustava civilne zaštite koje djeluju na području Općine Lovreć, a nisu u nadležnosti Općine Lovreć te postupaju

prema vlastitim operativnim planovima su:

- Dom zdravlja Imotski – Ambulanta Lovreć,
- Zavod za hitnu medicinu Splitsko-dalmatinske županije – Ispostava Imotski,
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije,
- Hrvatske šume – Šumarija Imotski,
- Vodovod Imotske krajine d.o.o. Imotski,
- PU splitsko – dalmatinska, PP Imotski,
- Čistoća Imotske krajine d.o.o.,
- Županijska uprava za ceste Split,
- HEP ODS d.o.o. Elektrodalmacija Split, Terenska jedinica Imotski,
- Centar za socijalnu skrb Imotski,
- KBC Split,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split i dr.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

120

Ukupna razina spremnosti mobilnosti operativnih kapaciteta na području Općine Lovreć procijenjena je **visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini (vatrogastvo, HGSS, GDCK).

7.2.4. Područje reagiranja - ukupno

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine Lovreć u području reagiranja i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene

štetnim utjecajima velikih nesreća procijenjena je **niskom**.

Tablica 68. 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 (GDCK i HGSS)	X			
Spremnost operativnih kapaciteta - drugih udruga građana	X			
Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene	X			
Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite	X			
Spremnost operativnih kapaciteta – građana u sustavu civilne zaštite	X			
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja	X			



komunikacijskih
kapaciteta –

**Područje
reagiranja - X
ZBIRNO**

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

121

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

Potres

Potrebne snage u slučaju potresa

- Stožer civilne zaštite Općine
Lovreć

- DVD Lovreć

- HGSS – Stanica Makarska

- GDCK Imotski

- Udruge

- Pravne osobe od interesa za
sustav civilne zaštite Općine
Lovreć

- Koordinator na lokaciji

- Postrojba civilne zaštite opće
namjene

- Povjerenici i zamjenici
povjerenika civilne zaštite

Potrebne snage u slučaju potresa

- Dom zdravlja Imotski –
Ambulanta Lovreć

- Zavod za hitnu medicinu
Splitsko dalmatinske županije

– Ispostava Imotski

- Nastavni zavod za javno
zdravstvo Splitsko-dalmatinske
županije

- Hrvatske šume – Šumarija
Imotski

- Vodovod Imotske krajine
d.o.o. Imotski

- PU splitsko – dalmatinska,
PP Imotski

- Čistoća Imotske krajine d.o.o.

- Županijska uprava za ceste
Split

- HEP ODS d.o.o.

Elektrodalmacija Split,
Terenska jedinica Imotski

- Centar za socijalnu skrb
Imotski

- KBC Split

- Ravnateljstvo civilne zaštite,
Područni ured civilne zaštite
Split i dr.

Napomena

Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Lovreć

Napomena

Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe



Tablica 69. 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			

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
122

Požari otvorenog tipa**Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa**

- Stožer civilne zaštite Općine Lovreć

- DVD Lovreć

- HGSS – Stanica Makarska

- GDCK Imotski

- Udruge

- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Lovreć

- Koordinator na lokaciji

- Postrojba civilne zaštite opće namjene

- Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa

- Dom zdravlja Imotski – Ambulanta Lovreć

- Zavod za hitnu medicinu Splitsko dalmatinske županije

– Ispostava Imotski

- Hrvatske šume – Šumarija Imotski

- Vodovod Imotske krajine

Napomena**Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Lovreć****Napomena****Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe**

d.o.o. Imotski
 - PU splitsko – dalmatinska,
 PP Imotski
 - Čistoća Imotske krajine d.o.o.
 - Županijska uprava za ceste
 Split
 - HEP ODS d.o.o.
 Elektrodalmacija Split,
 Terenska jedinica Imotski
 - Ravnateljstvo civilne zaštite,
 Područni ured civilne zaštite
 Split i dr.

Tablica 70. 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			

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
 123

Mraz

Potrebne snage u slučaju mraza

- Stožer civilne zaštite Općine Lovreć
 - DVD Lovreć
 - HGSS – Stanica Makarska
 - GDCK Imotski
 - Udruge
 - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Lovreć
 - Koordinator na lokaciji
 - Postrojba civilne zaštite opće

Napomena

Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Lovreć



namjene

- Povjerenici i zamjenici

povjerenika civilne zaštite

Potrebne snage u slučaju mraza

- Hrvatske šume – Šumarija

Imotski

- Vodovod Imotske krajine

d.o.o. Imotski

- Čistoća Imotske krajine d.o.o.

- Županijska uprava za ceste

Split

- HEP ODS d.o.o.

Elektrodalmacija Split,

Terenska jedinica Imotski

- Ravnateljstvo civilne zaštite,

Područni ured civilne zaštite

Split i dr.

Napomena

Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 71. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Mraz

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 mraza - ZBIRNO	X			

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
124

Epidemije i pandemije**Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije**

- Stožer civilne zaštite Općine

Lovreć

- DVD Lovreć

- HGSS – Stanica Makarska

- GDCK Imotski

- Udruge

Napomena

Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Lovreć



- Pravne osobe od interesa za
sustav civilne zaštite Općine
Lovreć

- Koordinator na lokaciji

- Postrojba civilne zaštite opće
namjene

- Povjerenici i zamjenici
povjerenika civilne zaštite

**Potrebne snage u slučaju
epidemija i pandemija**

- Dom zdravlja Imotski –
Ambulanta Lovreć

- Zavod za hitnu medicinu
Splitsko dalmatinske županije
– Ispostava Imotski

- Nastavni zavod za javno
zdravstvo Splitsko-dalmatinske
županije

- PU splitsko – dalmatinska,
PP Imotski

- Čistoća Imotske krajine d.o.o.

- Županijska uprava za ceste
Split

- Centar za socijalnu skrb
Imotski

- KBC Split

- Ravnateljstvo civilne zaštite,
Područni ured civilne zaštite
Split i dr.

Napomena

**Snage civilne
zaštite koje nisu
u nadležnosti
Općine, a koje
će se uključiti u
slučaju velike
nesreće ili
katastrofe**

Tablica 72. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemije i pandemije

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 epidemija i	X			



pandemija
ZBIRNO

--	--	--

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
125

7.3. TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Procijenjena spremnost 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 73. 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			

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
126

8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz

primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable).

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 15. ALARP načela

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Lovreć, ožujak 2019. godine

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć
127

Tablica 74. Vrednovanje rizika

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
Požari otvorenog tipa	Visok rizik	Tolerirani rizik
Mraz	Visok rizik	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	Visok rizik	Tolerirani rizik



Iz tablice 74. vrednovanja rizika proizlazi da su na području Općine Lovreć potres, požari otvorenog tipa, mraz te epidemije i pandemije okarakterizirani kao tolerirani rizici.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

128

9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

RIZIK: **Potres**

Koordinator:
Mislav Karoglan

Nositelj:
Jozo Skender

Izvršitelj:

/

2.

RIZIK: **Požari otvorenog tipa**

Koordinator:
Mislav Karoglan

Nositelj:
Jozo Skender

Izvršitelj:

/

3.

RIZIK: **Mraz**

Koordinator:
Mislav Karoglan

Nositelj:
Žarko Petričević

Izvršitelj:

/

4.

RIZIK: **Epidemije i
pandemije**

Koordinator:
Mislav Karoglan

Nositelj:
Žarko Petričević

Izvršitelj:

/

Konzultant ALFA ATEST d.o.o. Poljička cesta 32, 21 000 Split.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Lovreć

129

10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

- | | |
|-----------|---|
| Prilog 1. | Karta prijetnji |
| Prilog 2. | Karta rizika – Potres |
| Prilog 3. | Karta rizika – Požari
otvorenog tipa |
| Prilog 4. | Karta rizika – Mraz |
| Prilog 5. | Karta rizika – Epidemije i
pandemije |

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine Lovreć. Mjerilo je odabrano na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Na karti su prikazane lokacije, dosezi te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji. Karte rizika su prikazane u mjerilu 1:25 000 koje omogućuje jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karta je izrađena na razini Općine Lovreć te na temelju rezultata procjena rizika Općine za svaki pojedini obrađeni rizik. Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.



Izdavač: Općina Lovreć, Dr. F. Tuđmana 7, 21257 Lovreć
Glavni i odgovorni urednik: Mislav Karoglan
Telefon: 021 72 30 01 - Izlazi po potrebi