

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU VELA LUKA



Veljača, 2026. godine

SADRŽAJ

UVOD.....	10
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA.....	13
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE Općine Vela Luka	14
1.1. Geografski pokazatelji.....	14
1.1.1. Geografski položaj	14
1.1.2. Broj stanovnika.....	15
1.1.3. Gustoća naseljenosti	15
1.1.4. Razmještaj stanovništva	16
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	17
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	18
1.1.7. Prometna povezanost.....	19
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	22
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu.....	23
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina.....	23
1.3. Ekonomsko – politički pokazatelji.....	24
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	24
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	30
1.3.3. Proračun Općine Vela Luka	31
1.3.4. Gospodarske grane	32
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke	35
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture	36
1.4. Prirodno – kulturni pokazatelji	38
1.4.1. Zaštićena područja.....	38
1.4.2. Kulturno – povijesna baština	38
1.5. Povijesni pokazatelji	40
1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda.....	40
1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	40
1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti	42
1.6.1. Popis operativnih snaga	42
2. Identifikacija prijetnji-registar rizika	49
2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika	49
2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira	52
2.3. Karta prijetnji.....	52

3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	53
3.1. Život i zdravlje ljudi	53
3.2. Gospodarstvo	53
3.3. Društvena stabilnost i politika	54
3.4. Matrice rizika	55
4. VJEROJATNOST	57
5. OPIS SCENARIJA	58
5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES	59
5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	59
5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	66
5.1.3. Kontekst	66
5.1.4. Uzrok	68
5.1.5. Opis događaja - Potres	69
5.1.6. Matrice rizika za potres	77
5.1.7. Karta rizika za potres	78
5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA	79
5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	79
5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	80
5.2.3. Kontekst	81
5.2.4. Uzrok	83
5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa	89
5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa	93
5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa	94
5.3. OPIS SCENARIJA – POPLAVA	95
5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	95
5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	96
5.3.3. Kontekst	96
5.3.3. Uzrok	98
5.3.4. Opis događaja – Poplava	100
5.3.5. Matrice rizika za poplave	103
5.3.6. Karta rizika za poplave	104
5.4. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	105
5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	105
5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	106
5.3.3. Kontekst	106
5.3.4. Uzrok	111
5.4.5. Opis događaja - Ekstremne temperature	112
5.4.6. Matrice rizika za ekstremne temperature	116

5.4.7. Karta rizika za ekstremne temperature	117
5.5. OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	118
5.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	118
5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	120
5.5.3. Kontekst	120
5.5.4. Uzrok.....	123
5.5.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije.....	125
5.5.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije.....	129
5.5.7. Karta rizika za epidemije i pandemije	130
6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	131
7. Analiza sustava civilne zaštite	132
7.1. Područje preventive	132
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite.....	132
7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	133
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela.....	133
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	134
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive.....	134
7.1.6. Baze podataka	135
7.2. Područje reagiranja	136
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	136
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta.....	137
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	138
7.2.4. Područje reagiranja.....	138
7.3. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite	145
8. VREDNOVANJE RIZIKA.....	146
9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	148
10. Kartografski prikaz	149



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-240-01/24-01/2

URBROJ: 511-01-322-24-2

Zagreb, 7. veljače 2024.

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

RJEŠENJE

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

Obrazloženje

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

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



DOSTAVITI:

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



REPUBLIKA HRVATSKA
DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA
OPĆINA VELA LUKA
Načelnica

KLASA: 240-01/25-01/002
URBROJ: 2117-21-05-4
Vela Luka, 18.06.2025.g.

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), članka 7. stavak 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16) i Smjernica za izradu procjene rizika Dubrovačko-neretvanske županije KLASA: 810-01/16-01/15 URBROJ: 2117/1-01/17-04 od 14.02.2017.godine, donosim

O D L U K U

o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Vela Luka

Članak 1.

Općina Vela Luka pristupa izradi "Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Vela Luka" (dalje: Procjena rizika).

Članak 2.

Koordinator u postupku izrade Procjene rizika je Ivo Šeparović, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka.

Članak 3.

Procjena rizika treba obraditi slijedeće rizike iz popisa rizika identificiranih u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Dubrovačko-neretvanske županije:

- a) potres
- b) ekstremne vremenske pojave (ekstremne temperature)
- c) požari otvorenog prostora
- d) poplava (plimni val)
- e) epidemije i pandemije.

Članak 4.

Za obavljanje operativnih, stručnih i administrativnih poslova u izradi Procjene rizika imenuje se radna skupina za sva 3 rizika, na prijedlog načelnika Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka, i to:

- Ivo Šeparović – voditelj radne skupine
- Darko Franulović

Članak 5.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Načelnica

Katarina Gugić

Dostaviti:

- Ivo Šeparović
- ☞ Darko Franulović
- pismohrana

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU VELA LUKA

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Ivo Šeparović
Član za požari otvorenog tipa:	Darko Franulović
Član za potres:	Darko Franulović
Član za ekstremne temperature:	Darko Franulović
Član za poplavu:	Darko Franulović
Član za epidemije i pandemije:	Darko Franulović



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

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

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora	<i>A. Dželalija</i>
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec.	<i>Marko Kadić</i>
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoling.	<i>Mirjana Adlašić</i>
Suradnik na izradi:	Ana Kelavić, mag.chem.	<i>A. Kelavić</i>
Datum završetka izrade:	Veljača, 2026. godine	

MP



UVOD

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

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

Potreba izrade Procjene rizika temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima, koji uključuju:

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

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

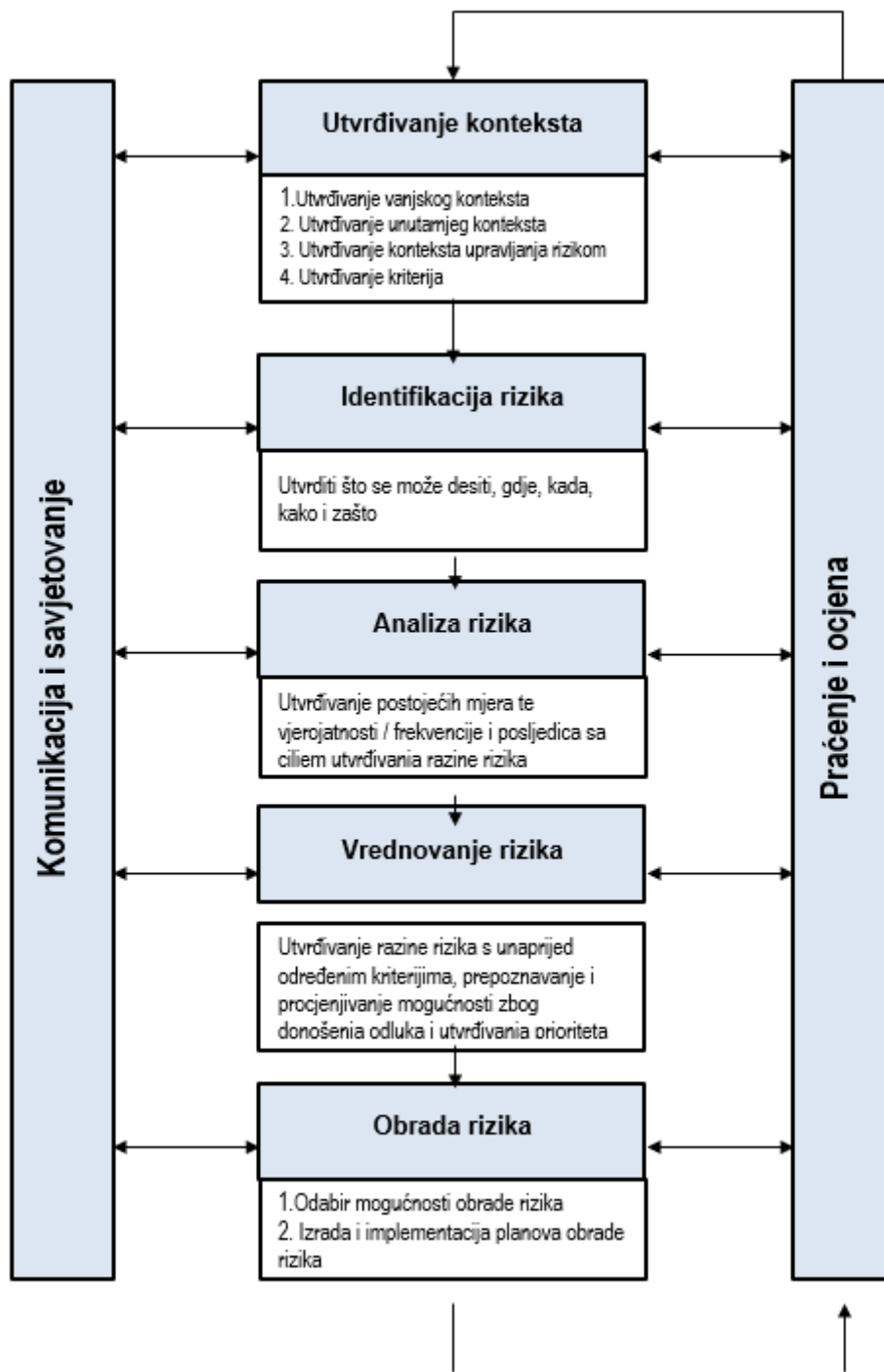
Procjena rizika je cjelokupni proces:

- + identifikacije rizika,
- + analize rizika, i
- + vrednovanja (evaluacije) rizika.

Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

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

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



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

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

Odlukom načelnika o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Vela Luka (KLASA: 240-01/25-01/002, URBROJ:2117-21-05-4, od 18. lipnja 2025. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

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

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

Ovom Procjenom rizika će se obrađivati sljedeći rizici: potres, požar otvorenog tipa, ekstremne temperature, poplave uzrokovane plimnim valom, te epidemije i pandemije.

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

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

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

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

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

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

KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

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

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE VELA LUKA

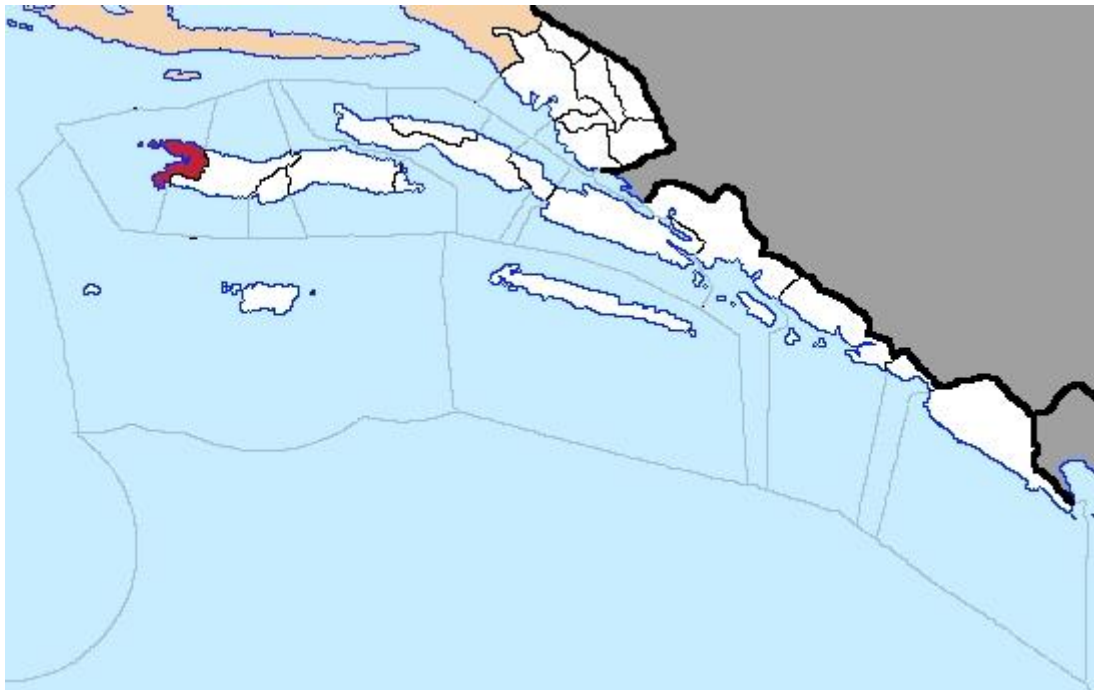
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Općina Vela Luka je smještena na krajnjem zapadnom dijelu otoka Korčule koji je smješten u Dubrovačko-neretvanskoj županiji.

Općina Vela Luka smještena je na 42°57'33" sjeverne zemljopisne širine i 16°43'09" istočne zemljopisne dužine. Općina Vela Luka na kopnu graniči s Općinom Blato, na južnom morskom dijelu s Općinom Hvar dok zapadni morski dio graniči sa Splitsko-dalmatinskom županijom. Smještena je u graničnom području utjecaja Splitske urbane aglomeracije, nasuprot Gradu Dubrovniku koji predstavlja najveće središte u južnom dijelu regije.

Na području Općine postoji jedno statistički samostalno naselje – Vela Luka, koje obuhvaća i nekoliko pripadajućih dijelova: Gradinu, Tudorovicu, Mikulinu Luku, Poplat, Prapatnu, Prihodnju, Stračinčicu, Tankaracu, Tri Luke i Žukovu.



Slika 2. Položaj Općine Vela Luka u Dubrovačko-neretvanskoj županiji

Izvor: https://hr.wikipedia.org/wiki/Vela_Luka

U odnosu na prostor Županije sa veličinom od 9.272,37 km², područje Općine Vela Luka sa površinom od 43,27 km² čini tek 0,47% površine Županije. Dubrovačko-neretvanska županija sastoji se od 22 jedinice lokalne samouprave (5 gradova i 17 općina) pri čemu se Općina Vela Luka u odnosu na površine drugih jedinica lokalne samouprave nalazi među manjima po veličini.

1.1.1.1. Rijeke, jezera i dužina morske obale

Na području Općine Vela Luka nema rijeka, ni jezera, a dužina morske obale je oko 45 km.

1.1.1.2. Otoci

Dva su veća otoka (Proizd krajnje zapadno i Ošjak u sredini uvale), dva manja (Kamenjak i Gubeša ispred Gradine), te 5 hridi (Stinive ispred uvale Stiniva, Gorčik iznad poluotoka Privale, Prvi i izvanjski sjeveroistočno od Proizda, te Čančir pred uvalom Trstenom).

1.1.1.3. Planinski masivi

Općina Vela Luka nalazi se na zapadnom dijelu otoka Korčule, a njezin je reljef pretežno brdovitog i uzvisinskog karaktera. Iako na području Općine nema planinskih lanaca u pravom smislu riječi, brojna brda i uzvišenja čine izražajne reljefne cjeline koje oblikuju pejzaž i prostorni raspored naselja.

Općinsko središte Vela Luka smješteno je u dubokom zaljevu – uvali, okruženom nizom brda: Pinski rat, Mrki rat, Vranac, Pupanj i Hum.

Najznačajnije uzvišenje je brdo Hum (376 m) – ujedno i najviša točka zapadnog dijela otoka Korčule. Osim Huma, reljefno su izraženi i vrhovi Greben (337 m) te Vela Strana (327 m), koji zajedno s ostalim uzvišenjima čine karakterističan brdski okvir Općine.

1.1.2. Broj stanovnika

U Općini Vela Luka prema Popisu stanovništva iz 2021. živi 3.772 stanovnika, a prema Popisu stanovništva 2011. godine živjelo je 4.137 stanovnika. U odnosu na Popis stanovništva iz 2011. godine Općina pokazuje pad svoje populacije između dva popisna razdoblja za 365 stanovnika.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općinu Vela Luka po naseljima

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2011. godine	Broj stanovnika 2021. godine
1.	Vela Luka	4.137	3.772
	Ukupno	4.137	3.772

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Prostor Općine Vela Luka zauzima površinu od 43,27 km². Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Općine živi 3.772 stanovnika. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 87,17 stan./km², što Općinu Vela Luka svrstava u dobro naseljene jedinice

lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine Općine Vela Luka

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2021. godine	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti stan./km ²
1.	Vela Luka	3.772	43,27	87,17
	UKUPNO:	3.772	43,27	87,17

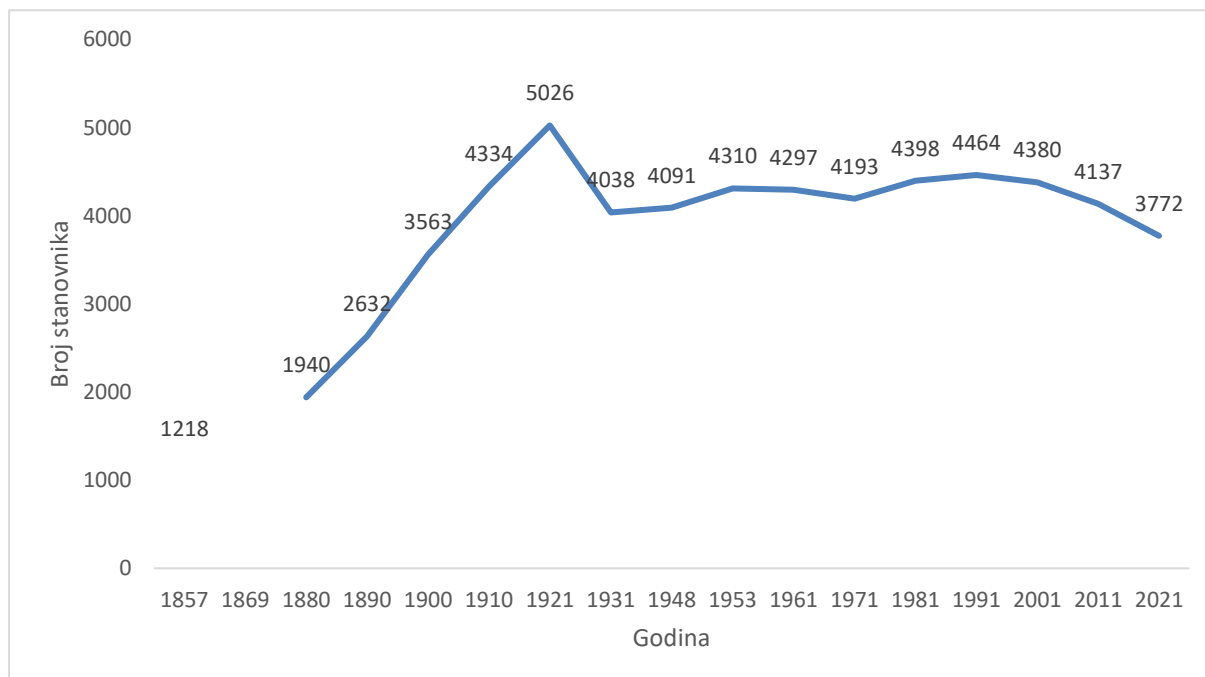
Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

1.1.4. Razmještaj stanovništva

Na području Općine Vela Luka a prema popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 3.772 osoba što čini udio od 3,26% od ukupnog broja stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji (115.862).

Na prostoru Općine Vela Luka, a prema Popisu stanovništva 2011. godine, živjelo je ukupno 4.137 stanovnika. Usporedba Popisa stanovništva iz 2021. godine s Popisom iz 2011. godine pokazuje da područje Općine karakterizira pad broja stanovnika.

Na slici 3. je prikazano kretanje broja stanovnika Općine Vela Luka od kada postoji službeno evidentiranje broja stanovnika, dok za godinu 1869. nema evidentiranih podataka.



Slika 3. Kretanje broja stanovnika Općine Vela Luka kroz povijest

1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

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

U spolnoj strukturi stanovništva 2021. godine, gledajući cjelokupnu populaciju Općine, ženskog dijela populacije ima 51,70%, a muškog dijela populacije 48,30%. U tablici 3. dana je spolna i dobna struktura stanovništva Općine Vela Luka prema Popisu stanovništva 2021. godine. Prema statistici iz 2021. godine na području Općine Vela Luka mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 17,95% (677), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 45,68% (1.723), a staro stanovništvo (60 i više godina) 36,37% (1.372) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 20 do 59 godina starosti. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertile dobi, ovaj podatak je ohrabrujući.

Tablica 3. Dobna struktura stanovništva Općine Vela Luka

Naselje popisa	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Vela Luka	sv.	3.772	176	130	176	195	180	183	164	220	265	260	220	231	273	303	338	160	150	102	41	5
	m	1.822	87	61	84	96	99	98	81	116	138	132	109	96	129	153	159	75	65	29	14	1
	ž	1.950	89	69	92	99	81	85	83	104	127	128	111	135	144	150	179	85	85	73	27	4
Vela Luka	sv.	3.772	176	130	176	195	180	183	164	220	265	260	220	231	273	303	338	160	150	102	41	5
	m	1.822	87	61	84	96	99	98	81	116	138	132	109	96	129	153	159	75	65	29	14	1
	ž	1.950	89	69	92	99	81	85	83	104	127	128	111	135	144	150	179	85	85	73	27	4

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

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

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

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

Starost																			
Spol	Ukupno	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 i više
Općina Vela Luka																			
Ukupno																			
sv.	615	1	6	4	2	8	8	10	22	18	30	39	54	79	34	60	77	82	81
m	253	1	3	1	-	5	5	6	9	7	10	19	28	42	19	31	25	28	14
ž	362	-	3	3	2	3	3	4	13	11	20	20	26	37	15	29	52	54	67
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	243	-	4	1	-	1	1	3	9	6	6	12	8	14	6	23	33	53	63
m	74	-	1	1	-	-	-	1	2	2	2	3	4	8	2	12	11	17	8
ž	169	-	3	-	-	1	1	2	7	4	4	9	4	6	4	11	22	36	55
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	227	-	4	-	-	1	1	3	9	5	4	9	7	14	5	21	32	52	60
m	67	-	1	-	-	-	-	1	2	2	1	2	3	8	2	10	10	17	8
ž	160	-	3	-	-	1	1	2	7	3	3	7	4	6	3	11	22	35	52

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

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

1.1.7. Prometna povezanost

1.1.7.1. Cestovni promet

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br.86/24) područjem Općine Vela Luka prolaze sljedeće prometnice:

Tablica 5. Mreža javnih cesta koje prolaze Općinom Vela Luka

Oznaka ceste	Opis ceste
Državne ceste	
DC 118	Vela Luka (trajektna luka) – Smokvica – Korčula (trajektna luka)
Županijske ceste	
ŽC 6221	Vela Luka (LC69060 – DC118)
Lokalne ceste	
LC 69016	Vela Luka (ŽC6221) – Blato (ŽC6222)
LC 69017	Vela Luka (uvala Tri Luke) – Potirna – Vela Luka (LC69016)
LC69060	Vela Luka (Privala – ŽC6221)

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 86/24)

Osim navedenih, na promatranom području u svrhu zaštite od požara i vatrogastva mogu se koristiti i nerazvrstane ceste, protupožarni i gospodarski putovi, odnosno staze za gasitelje. Nerazvrstane ceste su ceste koje se koriste za promet vozilima, koje svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima određenih Zakonom o cestama („Narodne novine“ br., 86/24) i drugim propisima, a koje nisu razvrstane kao javne ceste.

1.1.7.2. Pomorski promet

Na području Općine Vela Luka, prema Naredbi o razvrstaju luka otvorenih za javni promet na području Dubrovačko-neretvanske županije („Narodne novine“ br. 15/17), nalaze se dvije luke – luka županijskog značaja i luka lokalnog značaja.

Županijska luka Vela Luka predstavlja putničku luku od iznimnog značaja za prometno povezivanje otoka Korčule s kopnom i susjednim otocima. U nju pristaju brodovi na redovitim dužobalnim i međunarodnim brodskim linijama. Redovite linije uključuju trajektnu liniju Split – Vela Luka – Ubli te katamaransku liniju Split – Vela Luka – Ubli, dok sezonske međunarodne linije povezuju Vela Luku s lukama u Italiji.

Luka lokalnog značaja Vela Luka nedavno je djelomično obnovljena zbog oštećenja nastalih uslijed nevremena, kada je dio operativne obale bio podlokana djelovanjem mora. Tijekom proteklih godina, a osobito za vrijeme Domovinskog rata, luka nije bila redovito održavana, što je rezultiralo vidljivim propadanjem infrastrukture. U narednom razdoblju potrebno je posvetiti posebnu pažnju sustavnom održavanju i daljnjoj obnovi lučke infrastrukture, kako bi se osigurala trajna funkcionalnost i sigurnost pomorskog prometa.

Sukladno PPU Općine Vela Luka na području Općine Vela Luka nalaze se sljedeće luke posebne namjene:

Tablica 6. Luke posebne namjene Općine Vela Luka

Značaj	Naselje	Naziv	Opis	P (maks) Akvatorija (ha)	Kapacitet
Ž	Vela Luka	Marina Korkyra	Luka nautičkog turizma	4,75	132 veza
D	Vela Luka	Greben	brodogradilište	5,00	
D	Vela Luka	Pupanj	komunalna lučica - planirana		120 vezova
D	Vela Luka	Vela Luka	ribarska luka - planirana		više od 28 veza
D	Vela Luka	Obala Kale - Vranac	Rekonstrukcija postojeće obale	0,13	225 veza

1.1.7.3. Zračni promet

Na području Općina Vela Luka ne postoji infrastruktura za zračni promet.

Najbliži je heliodrom u Općini Blato koji je uz samu općinsku granicu ovih dviju općina. Nedavno je kompletno uređen i opremljen za noćno slijetanje a u funkciji je hitne medicinske ili bilo koje druge pomoći za zapadni dio otoka Korčule. Ovaj heliodrom spada u najsuvremeniji objekt te vrste. Najbliži aerodrom nalazi se u Dubrovniku.

1.1.7.4. Željeznički promet

Na području Općine Vela Luka ne prolazi željeznica.

1.1.7.5. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Općine Vela Luka nema mostova, vijadukata i tunela.

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1. Sjedište upravnog tijela

Sjedište upravnog tijela Općine Vela Luka je Obala 3 br.19, u naselju Vela Luka.

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Primarna i sekundarna zaštita stanovništva Općine Vela Luka osigurana je unutar ustanove Dom zdravlja Dr. Ante Franulović koji je nastao spajanjem Zdravstvene stanice Blato, Zdravstvene stanice Vela Luka i ambulante Čara, te se naknadno pripojila i Ambulanta Hvar. Osnivač doma zdravlja je Dubrovačko-neretvanska županija.

Nadalje, u Veljoj Luci se nalazi i poznata Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju „Kalos“ kojom se također osigurava sekundarna zdravstvena zaštita stanovništva. U Specijalnoj bolnici radi 7 liječnika, od kojih je 6 specijalista i do 5 specijalista fizikalne medicine i rehabilitacije, psiholog, defektolog, dva logopeda, 19 medicinskih sestara od kojih 3 prvostupnice sestrinstva te 42 fizioterapeuta i 1 viši radni terapeut.

Popis zdravstvenih službi nalazi se u tablici 7.

Tablica 7. Zdravstvene službe na području Općine Vela Luka

Specijalističko područje	Zdravstvena ustanova i lokacija
Ljekarne	Ljekarna Blato - Vela Luka, Obala 2, Vela Luka
	Ljekarna Blato, 85. Ulica 1, Vela Luka
Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije	Ambulanta opće/obiteljske medicine dr. Danira Divković, Ulica 1 br. 1, Vela Luka
	Ambulanta opće/obiteljske medicine dr. Anamarija Proroković, Ulica 1 br. 1, Vela Luka
	Ambulanta opće/obiteljske medicine dr. Pino Novak, Ulica 1 br.1, Vela Luka
	Ambulanta opće/obiteljske medicine dr. med. Ivan Jerebić, Ulica 1 br.1, Vela Luka
	Ambulanta dentalne medicine dr. Katarina Žuvela, Ulica 1, br.1, Vela Luka
	Ambulanta dentalne medicine dr. Nikolina Šprem, Ulica 1 br. 1, Vela Luka
	Ambulanta medicine rada dr. Davor Penić – spec. medicine rada, Ulica 1, br.1, Vela Luka
	Ambulanta zdravstvene zaštite žena dr. Kristo Cebalo – spec. ginekolog, Ulica 1 br.1, Vela Luka
	Ambulanta ortopedije dr. Marija Vlašić, Ulica 1 br. 1, Vela Luka
	Ambulanta internističke medicine, dr. Paula Botica, spec. Internist, Ulica 1 br. 1, Vela Luka
	Ambulanta radiološke medicine, Goran Andreis – inženjer medicinske radiologije, Ulica 1 br. 1, Vela Luka
	Gastroenterološka ambulanta, dr. med. Kristian Podrug spec. gastroenterolog, Ulica 1 br. 1, Vela Luka

	Medicinsko-biokemijski laboratorij, Tatjana Barčot mag. med. biochem., Ulica 1 br. 1, Vela Luka
	Patronažna služba, Ivica Žuvela – patronažna sestra

Na području Općine Vela Luka ne postoji organizirana veterinarska zaštita.

1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Na području Općine Vela Luka djeluju sljedeće odgojno-obrazovne ustanove:

Tablica 8. Odgojno-obrazovne ustanove Općine Vela Luka

R.B.	Naziv odgojno-obrazovne ustanove	Lokacija
1.	Dječji vrtić Radost Vela Luka	Ulica 27 broj 17, Vela Luka
2.	Osnovna škola Vela Luka	Obala 3 br. 1, Vela Luka
3.	Srednja škola Vela Luka	Ulica 5. broj 9, Vela Luka

1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Vela Luka ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni rizika su prikazani preliminarni podaci koji se odnose na vrste kućanstva, broju članova kućanstva Općine Vela Luka te stambene jedinice.

U tablici 9. prikazani su preliminarni podaci Popisa kućanstva iz Popisa stanovništva 2021. godine.

Tablica 9. Stambene jedinice prema broju kućanstava prema Popisu stanovništva iz 2021. godine

R.B.	Naselje	Kućanstva		Stambene jedinice	
		Ukupno	Privatna kućanstva	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje
1.	Vela Luka	1.497	1.494	3.545	2.529
	Ukupno:	1.497	1.494	3.545	2.529

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Općine Vela Luka je izgrađeno 3.494 stanova, od kojih je 1.495 stalno nastanjenih, 1.037 praznih, 646 stana koji se koriste povremeno i 316 stanova u kojima se samo obavljala djelatnost.

Tablica 10. Stanovi prema načinu korištenja na području Općine Vela Luka

Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi		
Broj stambenih jedinica	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava	Ukupan broj	Broj institucionalnih i privatnih kućanstava	Broj članova kućanstava
1.498	1.498	3.772	1.495	1.495	3.702	1	1	1	2	2	69

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

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

Tablica 11. Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika po naseljima Općine Vela Luka

Ime naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1911-2000	2001-2005	2006 i kasnije	Nepoznato	Nezavršen stan	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Vela Luka	1.500	227	104	242	236	318	227	71	30	31	14	-	1.502	4.067
Općina Vela Luka	1.500	227	104	242	236	318	227	71	30	31	14	-	1.502	4.067

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

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

Tablica 12. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Općini Vela Luka

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.	1.473	7	61	156	207	198	177	181	182	145	84	75
	m	842	4	32	86	107	104	88	91	102	105	60	63
	ž	631	3	29	70	100	94	89	90	80	40	24	12
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	210	-	4	14	14	5	6	11	27	20	44	65
	m	174	-	4	14	14	5	3	8	21	17	34	54
	ž	36	-	-	-	-	-	3	3	6	3	10	11
Rudarstvo i vađenje	sv.	5	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-
	m	5	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-

	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	217	-	8	24	30	34	26	24	31	32	5	3
	m	175	-	8	20	22	29	20	18	22	31	3	2
	ž	42	-	-	4	8	5	6	6	9	1	2	1
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	4	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-
	m	4	-	-	-	-	2	1	-	1	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	31	-	-	2	4	4	5	4	4	7	-	1
	m	26	-	-	2	4	4	4	2	2	7	-	1
	ž	5	-	-	-	-	-	1	2	2	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	79	1	5	17	15	8	8	14	6	3	2	-
	m	76	1	4	17	15	8	8	12	6	3	2	-
	ž	3	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	206	2	15	32	50	30	25	13	18	18	3	-
	m	51	-	5	8	13	3	5	2	4	9	2	-
	ž	155	2	10	24	37	27	20	11	14	9	1	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	159	1	4	8	20	27	22	24	23	20	9	1
	m	151	1	4	8	20	27	21	20	20	20	9	1
	ž	8	-	-	-	-	-	1	4	3	-	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	106	2	9	15	23	12	19	9	11	4	2	-
	m	44	1	1	6	8	7	6	6	4	3	2	-
	ž	62	1	8	9	15	5	13	3	7	1	-	-
Informacije i komunikacije	sv.	10	-	1	2	1	2	1	-	2	1	-	-
	m	7	-	1	2	1	1	-	-	1	1	-	-
	ž	3	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	18	-	-	-	1	3	2	4	7	-	1	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-

	ž	15	-	-	-	1	3	2	3	6	-	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	29	-	-	3	4	1	6	6	4	1	1	3
	m	15	-	-	1	1	-	2	2	4	1	1	3
	ž	14	-	-	2	3	1	4	4	-	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	34	-	1	6	4	7	3	2	6	2	2	1
	m	22	-	1	2	1	5	3	2	5	1	1	1
	ž	12	-	-	4	3	2	-	-	1	1	1	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	63	-	5	11	10	10	7	7	5	5	2	1
	m	27	-	-	3	2	5	5	5	2	3	1	1
	ž	36	-	5	8	8	5	2	2	3	2	1	-
Obrazovanje	sv.	74	-	3	5	9	11	11	15	3	8	9	-
	m	14	-	1	-	3	-	2	4	1	1	2	-
	ž	60	-	2	5	6	11	9	11	2	7	7	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	197	-	3	11	18	33	30	43	33	23	3	-
	m	35	-	1	1	2	4	5	6	7	8	1	-
	ž	162	-	2	10	16	29	25	37	26	15	2	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	11	-	2	3	1	2	3	-	-	-	-	-
	m	2	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	ž	9	-	1	3	1	2	2	-	-	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	18	1	-	2	2	5	1	4	1	1	1	-
	m	10	1	-	1	-	2	1	3	1	-	1	-
	ž	8	-	-	1	2	3	-	1	-	1	-	-
	sv.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 13. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Vela Luka

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.	1.473	7	61	156	207	198	177	181	182	145	84	75
	m	842	4	32	86	107	104	88	91	102	105	60	63
	ž	631	3	29	70	100	94	89	90	80	40	24	12
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	55	-	1	3	5	11	7	5	12	7	3	1
	m	37	-	-	1	2	9	4	2	9	6	3	1
	ž	18	-	1	2	3	2	3	3	3	1	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	128	-	3	17	19	16	16	20	15	11	8	3
	m	45	-	1	5	9	3	5	8	7	4	1	2
	ž	83	-	2	12	10	13	11	12	8	7	7	1
Tehničari i stručni suradnici	sv.	219	1	7	18	26	31	37	38	28	24	6	3
	m	118	1	4	11	13	12	16	15	17	21	5	3
	ž	101	-	3	7	13	19	21	23	11	3	1	-
Administrativni službenici	sv.	120	-	7	17	18	15	13	16	21	10	2	1
	m	31	-	-	4	6	7	1	2	4	4	2	1
	ž	89	-	7	13	12	8	12	14	17	6	-	-

Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	337	4	23	46	70	60	43	29	30	23	9	-
	m	112	1	8	14	16	16	16	13	11	11	6	-
	ž	225	3	15	32	54	44	27	16	19	12	3	-
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	204	-	4	13	14	6	5	11	22	21	43	65
	m	170	-	4	13	14	6	2	8	18	18	33	54
	ž	34	-	-	-	-	-	3	3	4	3	10	11
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	217	2	9	21	36	34	28	30	26	26	4	1
	m	199	2	9	20	30	33	27	26	22	25	4	1
	ž	18	-	-	1	6	1	1	4	4	1	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	92	-	3	10	10	12	14	12	15	10	5	1
	m	80	-	3	10	9	12	11	9	11	9	5	1
	ž	12	-	-	-	1	-	3	3	4	1	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	98	-	4	11	8	13	13	20	13	13	3	-
	m	48	-	3	8	7	6	5	8	3	7	1	-
	ž	50	-	1	3	1	7	8	12	10	6	2	-
Vojna zanimanja	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	3	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-
	m	2	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 14. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu Općini Vela Luka

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	1.473	1.186	272	76	196	11	3	1
	m	842	626	210	60	150	3	2	1
	ž	631	560	62	16	46	8	1	-
15-19	sv.	7	7	-	-	-	-	-	-
	m	4	4	-	-	-	-	-	-
	ž	3	3	-	-	-	-	-	-
20-24	sv.	61	58	2	2	-	-	1	-
	m	32	31	1	1	-	-	-	-
	ž	29	27	1	1	-	-	1	-
25-29	sv.	156	143	11	3	8	1	1	-
	m	86	77	8	3	5	-	1	-
	ž	70	66	3	-	3	1	-	-
30-34	sv.	207	182	24	7	17	1	-	-
	m	107	91	15	3	12	1	-	-
	ž	100	91	9	4	5	-	-	-
35-39	sv.	198	178	19	10	9	1	-	-
	m	104	90	13	7	6	1	-	-
	ž	94	88	6	3	3	-	-	-
40-44	sv.	177	152	23	10	13	1	-	1
	m	88	70	17	8	9	-	-	1
	ž	89	82	6	2	4	1	-	-
45-49	sv.	181	158	22	11	11	1	-	-
	m	91	74	17	10	7	-	-	-
	ž	90	84	5	1	4	1	-	-
50-54	sv.	182	145	36	15	21	1	-	-
	m	102	74	28	12	16	-	-	-
	ž	80	71	8	3	5	1	-	-
55-59	sv.	145	115	28	7	21	2	-	-
	m	105	82	22	6	16	1	-	-
	ž	40	33	6	1	5	1	-	-
60-64	sv.	84	38	43	9	34	2	1	-
	m	60	24	35	8	27	-	1	-
	ž	24	14	8	1	7	2	-	-

65 i više	sv.	75	10	64	2	62	1	-	-
	m	63	9	54	2	52	-	-	-
	ž	12	1	10	-	10	1	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 15. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Općini Vela Luka

Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
sv.	3.772	1.453	1,214	74	59	118	33	821	-
m	1.822	747	524	45	24	64	14	404	-
ž	1.950	706	690	29	35	54	19	417	-

Izvor: Popis stanovništva iz 2021. godine

1.3.3. Proračun Općine Vela Luka

Proračun Općine Vela Luka sastoji se od općeg i posebnog dijela.

Opći dio proračuna sadrži:

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

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

Prihodi i primici Proračuna Općine Vela Luka za 2025. godinu planirani su u iznosu od 6.630.612,00 eura. Za 2026. godinu se procjenjuje iznos od 6.159.441,00 eura, a za 2027. godinu iznos od 5.731.067,00 eura.

Rashodi i izdatci Proračuna Općine Vela Luka za 2025. godinu iznose 8.000.770,00 eura. Projekcija rashoda i izdataka za 2026. godinu iznosi 7.672.554,00 eura, a projekcija za 2027. godinu iznosi 6.620.817,00 eura. Razlika između prihoda/primitaka i rashoda/izdataka iskazana u proračunu 2025. godine i projekcijama 2026. i 2027. godine uravnotežuje se prenesenim sredstvima viška, odnosno pokrićem manjka.

Općina Vela Luka nema planiranog korištenja sredstava prenesenog viška neutrošenih namjenskih prihoda koja će se koristiti za financiranje rashoda u razdoblju 2025. -2027. godine.

Prihodi Općine Vela Luka su:

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

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

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

1.3.4. Gospodarske grane

Gospodarstvo Općine Vela Luka temelji se na turizmu, ribarstvu, pomorstvu te poljoprivrednoj proizvodnji, osobito maslinarstvu i vinogradarstvu. Na području Općine djeluje više obrta i manjih poduzeća povezanih s turističkim i ugostiteljskim uslugama, pri čemu turizam predstavlja glavni izvor prihoda i značajan pokretač lokalnog razvoja.

U Veloj Luci na otoku Korčuli osnovan je prvi otočni poduzetnički inkubator, potporna institucija za razvoj poduzetništva i posredničke usluge. Poduzetnički inkubator Vela Luka pruža podršku novim poduzetnicima i razvoju projekata samozapošljavanja.

U tablici 16. se nalazi popis značajnijih pravnih osoba u gospodarstvu Općine Vela Luka.

Tablica 16. Popis pravnih osoba u gospodarstvu Općina Vela Luka

R.B.	Naziv pravne osobe	Adresa	Djelatnost	Veličina
1.	VELA LUKA d.d.	Ulica 47 53, Vela Luka	47110, Nespecijalizirana trgovina na malo pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima	Mali poduzetnik
2.	BONACA VELA LUKA d.o.o.	Ulica 58 3, Vela Luka	96230, Dnevni spa tretmani, saune i parne kupelji	Mikro poduzetnik
3.	HOTELI VELA LUKA d.o.o.	Obala 1 42, Vela Luka	55100, Hoteli i sličan smještaj	Mali poduzetnik
4.	KALE VELA LUKA j.d.o.o.	Ulica 6 15, Vela Luka	03110, Morski ribolov	Mikro poduzetnik
5.	"RIBARSKI OBRT LIM - NIKICA OREB", VELA LUKA	Ulica 63 br. 8, Vela Luka	0311, Morski ribolov	Mali poduzetnik
6.	BARČOT d.o.o.	Ulica 64, br. 18, Vela Luka	56110, Djelatnosti restorana	Mikro poduzetnik
7.	ELLA d.o.o.	Ulica 11 54, Vela Luka	69201, Računovodstvene i knjigovodstvene djelatnosti	Mikro poduzetnik
8.	HUM HT d.d.	Obala 2 1, Vela Luka	55100, Hoteli i sličan smještaj	Mali poduzetnik
9.	OBRT ZA ODRŽAVANJE I POPRAVLJANJE BRODICA, SEBASTIAN MARINOVIĆ	Ulica 34 14, Vela Luka	3315, Popravak i održavanje brodova i čamaca	-

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

Gospodarstvo Općine Vela Luka će se analizirati kroz sljedeća područja, i to:

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

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

1. poljoprivreda, i
2. turizam.

Poljoprivreda

Poljoprivreda na području Općine Vela Luka temelji se na uzgoju maslina, vinove loze i povrća. Maslinarstvo i vinogradarstvo imaju dugu tradiciju te važnu ulogu u očuvanju ruralnog prostora i lokalne baštine. Tla su pretežno plitka i kamenita, ali dobro drenirana i pogodna za mediteranske kulture. Općina potiče razvoj poljoprivrede kroz programe sufinanciranja nabave sadnica maslina, voćaka i vinove loze te kroz potpore malim proizvođačima. Proizvodnja se odvija uglavnom na manjim obiteljskim gospodarstvima, a dio proizvoda plasira se lokalno, osobito tijekom turističke sezone.

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Općini Vela Luka od 1.502 kućanstava poljoprivredom se bavilo njih 822 dok je bez zemlje bilo 680 kućanstava. Ukupne poljoprivredne površine privatnih kućanstava na području Općine Vela Luka iznosile su 509,73.

Tablica 17. Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište na području Općine Vela Luka

J L S	Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Korišteno poljoprivredno zemljište (ha)					Ostalo poljoprivredno zemljište (livade, pašnjaci i dr.)
			Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište	Oranice	Voćnjaci	Vinogradi	Maslinici	
OPĆINA VELA LUKA	ukupno	1.502	1.107	42	21	201	797	46
	bez zemlje	680	-	-	-	-	-	-
	do 0,09 ha	78	81	3	-	3	70	5
	0,10 do 0,49 ha	384	461	7	5	60	376	13
	0,50 do 0,99 ha	190	292	14	5	74	187	12
	1,00 do 2,99 ha	152	233	12	7	55	148	11
	3,00 do 4,99 ha	15	31	4	3	7	13	4
	5,00 do 7,99 ha	1	3	1	-	1	1	-
	8,00 do 9,99 ha	2	6	1	1	1	2	1
	10,00 do 19,99 ha	-	-	-	-	-	-	-
	20,00 ha i više	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

▪ Stočarstvo

Na području Općina Vela Luka, a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine uzgojeno je 128 komada stoke i peradi, a što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 18. Broj stoke i peradi na području Općine Vela Luka

JLS	Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Broj stoke i peradi				
			Goveda	Ovaca	Koza	Svinja	Peradi
OPĆINA VELA LUKA	ukupno	1.502	0	2	4	3	119
	bez zemlje	680	0	-	-	1	27
	do 0,09 ha	78	0	-	-	-	1
	0,10 do 0,49 ha	384	0	1	2	1	42
	0,50 do 0,99 ha	190	0	-	-	-	28
	1,00 do 2,99 ha	152	0	1	2	1	21
	3,00 do 4,99 ha	15	0	-	-	-	-
	5,00 do 7,99 ha	1	0	-	-	-	-
	8,00 do 9,99 ha	2	0	-	-	-	-
	10,00 do 19,99 ha	-	-	-	-	-	-
	20,00 ha i više	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Stočarstvom se u Općini Vela Luka nitko ne bavi. O kozarstvu se ne može govoriti kao o grani stočarstva, jer ono broji samo četiri koze. Prema evidencijama Hrvatskog pčelarskog saveza, specifičnom granom stočarstva – pčelarstvom ne bavi se nitko na području Općine Vela Luka.

Ribarstvo

Prema službenim podacima Uprave za ribarstvo, na području Općine Vela Luka je 2016. godine bilo aktivno 30 ribara koji su se bavili gospodarskim ribolovom.

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, u ulovu je najzastupljenija mala plava riba (srdela, papalina i inćun), zatim bijela riba, velika plava riba, hrskavične ribe, te rakovi, školjkaši i ostali mekušci.

Iskrcajno mjesto za ribarska plovila na području Općine Vela Luka nalazi se na jugozapadnoj strani trajektnog pristaništa u Veljoj Luci.

Ukupno je na području Općine registrirano 30 plovila namijenjenih gospodarskom ribolovu — 1 kočar, 11 plivaričara i 18 višenamjenskih plovila. Uz to, Vela Luka gravitacijski okuplja i najmanje 15 ribarskih plovila (plivarica i koća) kojima ona nije domicilna luka.

Poduzetništvo

Na području Općine Vela Luka, izvan naselja, smještena je Poduzetnička zona Vela Luka, namijenjena gospodarskim i proizvodnim djelatnostima, u skladu s Prostornim planom Dubrovačko-neretvanske županije. Zona zauzima površinu od 22 ha te, prema podacima Prostornog plana, spada među pet najvećih poslovnih i proizvodnih zona u županiji. Prostorna povezanost zone s ostatkom otoka osigurana je glavnim pristupom s državne ceste DC 118.

Osim poduzetničke zone, na području Općine izvan naselja Vela Luka nalaze se i više ugostiteljsko-turističkih zona izdvojene namjene, među kojima su:

- Grabica – površina 13 ha, kapacitet 1.560 kreveta;
- Poplat – površina 1 ha, kapacitet 100 kreveta, namjena autokamp;
- Marina Bok – površina 11,5 ha, kapacitet 1.000 kreveta, namjena autokamp;
- Gradina – planirano turističko naselje, površina 5 ha, 400 smještajnih jedinica;
- Tankaraca-Tečar – turističko-ugostiteljska zona, površina 1 ha, kapacitet 100 kreveta.

Unutar samog naselja Vela Luka smještene su ugostiteljsko-turističke zone koje ukupno zauzimaju 6,2 % ukupnog građevinskog područja naselja. One uključuju:

- Plitvine – površina 21,7 ha, kapacitet 2.170 kreveta; u zoni se nalaze Hotel Adria, nekoliko vila i apartmana;
- Posejdon – površina 1 ha, kapacitet 300 kreveta;
- Ožbalt – površina 0,3 ha, kapacitet 80 kreveta, namjena ugostiteljsko-turistički sadržaji.

Turizam

Turizam predstavlja jednu od najvažnijih gospodarskih grana Općine Vela Luka. Zahvaljujući prirodnim ljepotama, bogatoj kulturno-povijesnoj baštini i gostoljubivosti stanovništva, Vela Luka je prepoznata kao privlačno turističko odredište na zapadnom dijelu otoka Korčule.

Turistička ponuda temelji se na mirnom obiteljskom odmoru, nautičkom turizmu, kulturnim i zabavnim manifestacijama te rekreativnim sadržajima. Posebno su značajni prirodni lokaliteti poput uvale Kale, špilje Vela spila – jednog od najvažnijih arheoloških nalazišta na Jadranu – te brojnih manjih uvala i plaža koje privlače posjetitelje svojom ljepotom i čistoćom mora.

Na području Općine razvijeni su smještajni kapaciteti različitih kategorija – od hotela i privatnog smještaja do turističkih kampova i vila. Uz ponudu smještaja, razvija se i gastronomska ponuda utemeljena na tradicionalnoj dalmatinskoj kuhinji i lokalnim proizvodima, osobito maslinovom ulju i vinu.

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 Vela Luka nema velikih gospodarskih tvrtki.

1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

Energetika

Energetski sustav Općine Vela Luka povezan je sa sustavom otoka i županije putem dalekovoda 35/10 kV i trafostanice 35/10 kV Blato. Sustav napajanja potrošača Općine potrebno je nadograditi i poboljšati (zamjena nadzemnih vodova podzemnima i drvenih stupova betonskim) čime će se značajno pridonijeti i smanjenju opasnosti od požara. U konačnici planirani sustav treba biti redundantan tj. riješiti mogućnost dvostranog napajanja svih trafostanica (naponskog nivoa 10/0.4 kV) čime će se smanjiti količina isključenja radi pada pojedinog sustava u cjelokupnom sustavu Općine.

Općinom prolazi dalekovod 110 kV (iz smjera Starigrada i Stona) koji svojim kapacitetom opskrbljuje TS Blato. Koridor ovog dalekovoda i dalje se štiti u smislu potrebnog održavanja i dostupnosti radi smanjenja rizika od požara ili brže sanacije kvarova. Niskonaponska mreža je uglavnom zračna, većinom na drvenim, a manjim dijelom na betonskim stupovima i razvedena je u svim naseljima. Transformatorske stanice su čvrsti zidani objekti (tipski ili interpolirani u druge objekte), montažni i na stupovima.

Vodoopskrba

Na području Općine Vela Luka pruža se vodoopskrbni sustav kojim upravlja Vodovod d.o.o. Blato. To je drugi po veličini sustav na Korčuli, a prekriva područje zapadnog dijela otoka, u koje spadaju Vela Luka, Blato, Pridžba, Smokvica i Čara. Voda se crpi iz grupe bunara u Blatskom polju, ukupnog prosječnog kapaciteta oko 80 l/s. Centralni objekt sustava je vodosprema i crpna stanica Veprijak koja prihvaća vodu iz niza bunara i dalje je prosljeđuje gravitacijsku prema Veloj Luci, odnosno tlačenjem prema ostalim navedenim naseljima. Duljina vodoopskrbnog sustava iznosi 26,7 km, a prema pogonskom režimu to je kombinirani vodoopskrbni sustav s otvorenom vodoopskrbom.

Odvodnja otpadnih voda

Djelatnost odvodnje otpadnih voda na području Općine Vela Luka obavlja Komunalac d.o.o. Vela Luka. Sustav odvodnje otpadnih voda na području Općine Vela Luka sagrađen je, odnosno gradi se, za prikupljanje, pročišćavanje i odvodnju otpadnih voda iz centralnog naselja Vela Luka, a priključenje korisnika je u tijeku. Za centar naselja Vele Luke izgrađeni su glavni

kolektori, uređaj za pročišćavanje voda, hidrotehnički tunel, podmorski ispust s difuzorom te djelomično razdjelna kanalizacijska mreža. Duljina sustava odvodnje iznosi 10,5 km.

Sustav javne odvodnje otpadnih voda na području Općine Vela Luka obuhvaća građevine za skupljanje otpadnih voda i njihovo odvođenje do mjesta dispozicije te uređaj za pročišćavanje otpadnih voda. Za ostatak naselja Vela Luka planirana je izgradnja sekundarne kolektorske mreže kako bi se smanjilo onečišćenje morskog akvatorija. Kanalizacijskim se sustavom, naime, osim naselja Vela Luka gdje je najveća koncentracija korisnika, planira obuhvatiti i uvale u zaljevu s najvećom koncentracijom stanovništva i turističkih kapaciteta: Mikulina luka, Tudorovica, Gradina, Stračinćica, Pelegrin, Gabricija i uvalu Pičena.

Gospodarenje komunalnim otpadom

Otpad s područja Općine Vela Luka odlaže se na odlagalište otpada Sitnica koje se nalazi 4 km istočno od naselja Vela Luka i kojom se koriste Općina Blato i Općina Vela Luka. Ovo je odlagalište prema županijskom planu predviđeno za sanaciju i zatvaranje.

1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine Vela Luka, sukladno čl. 111. Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) nalaze se sljedeće zaštićene vrijednosti prirodne baštine:

- Park-šuma otočić Ošjak, ukupne površine 0,213 km², a dužina njegove obalne crte iznosi 1,96 km.
- Spomenik prirode Vela špilja.

Unutar teritorija Općine Vela Luka nalaze se područja Natura 2000 prikazana u sljedećoj tablici.

Tablica 19. Područja Natura 2000 na području Općine Vela Luka

Područja NATURA 2000	
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Šifra područja
Srednjodalmatinski otoci i Pelješac	HR1000036
Područja očuvanja značajna za ptice (POP)	Šifra područja
Otok Proizd i Privala na Korčuli	HR3000152
Otok Korčula – od uvale Poplat do Vrhovnjaka	HR3000153

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

1.4.2. Kulturno – povijesna baština

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

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

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH, na dan 28. listopada 2025. godine, na području Općine Vela Luka registrirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 20. Popis kulturnih dobara na području Općine Vela Luka

R.B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	P-6249	Arheološko nalazište Ančinovo	Vela Luka	Arheologija	Privremeno zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-4674	Arheološko nalazište Beneficij - Gudulija	Vela Luka	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro

3.	Z-4856	Arheološko nalazište Gradina sa crkvom sv. Ivana Krstitelja	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4.	P-6370	Arheološko nalazište Mala Rasohatica	Vela Luka	Arheologija	Privremeno zaštićeno kulturno dobro
5.	P-6250	Arheološko nalazište Maslinovik	Vela Luka	Arheologija	Privremeno zaštićeno kulturno dobro
6.	Z-5528	Arheološko nalazište Mirje u polju Bradat	Vela Luka	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
7.	Z-4855	Arheološko nalazište na otoku Gubeša	Vela Luka	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
8.	Z-3817	Arheološko nalazište Vela spila	Vela Luka	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
9.	Z-6483	Austrougarska utvrda Forteca-Hum i ostatci prapovijesne gradine	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
10.	Z-5587	Crkva sv. Josipa sa zvonikom i trgov	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
11.	Z-6588	Crkva sv. Kuzme i Damjana s arheološkim nalazištem	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
12.	Z-5292	Crkva sv. Vincenca	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
13.	P-6388	Dvije prapovijesne gomile (tumula) u Zablaću	Vela Luka	Arheologija	Privremeno zaštićeno kulturno dobro
14.	P-6761	Fabrika – bivša tvornica za preradu i konzerviranje ribe „Jadranka“	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Privremeno zaštićeno kulturno dobro
15.	P-6242	Ostaci klačine (vapnenice) na Kozjači	Vela Luka	Arheologija	Privremeno zaštićeno kulturno dobro
16.	Z-7814	Spomenik palim borcima NOR-a	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
17.	Z-7618	Suhozidna skloništa vrtujci i picuni	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
18.	Z-6468	Zgrada Osnovne škole Vela Luka	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
19.	Z-7839	Židovska groblja	Vela Luka	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 28.10.2025. godine

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

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

Tablica 21. Popis prirodnih nepogoda u posljednjih 10 godina na području Općine Vela Luka

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda
Godina	Uzrok		
2023	tuča	Štete nastale na poljoprivrednim kulturama	*

* nema podataka

1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Nisu uvedene mjere jer nije bilo događaja koji su uzrokovali štetu.

Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode

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

Tablica 22. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

Klimatski parametar	Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
	2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE	Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
	Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
	Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
TEMPERATURA ZRAKA	Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5–2,2°C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)

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

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

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

Operativne snage sustava civilne zaštite su svi prikladni i raspoloživi resursi operativnih snaga koji su namijenjeni provođenju mjera civilne zaštite. Operativne snage vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja i Hrvatskog Crvenog križa su temeljne operativne snage u sustavu civilne zaštite koje posjeduju spremnost na žurno i kvalitetno operativno djelovanje u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

1.6.1. Popis operativnih snaga

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

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

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

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

Načelnik Općine Vela Luka je donio Plan vježbi civilne zaštite na području Općine Vela Luka za 2025. godinu (KLASA: 240-01/24-01/004, URBROJ:2117-21-02, dana 20. lipnja 2024. godine).

Navedenim Planom vježbi sustava civilne zaštite na području Općine Vela Luka se utvrdilo organiziranje i provođenje vježbi operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Vela Luka.

a) Stožer civilne zaštite Općine Vela Luka

Stožer civilne zaštite Općine Vela Luka (u daljnjem tekstu Stožer CZ) je stručno, operativno i koordinativno tijelo za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće s ciljem sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofe i velike nesreće.

Općinski načelnik Općine Vela Luka je donio Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka (KLASA: 240-01/25-01/005, URBROJ:2117-21-01 od 18. lipnja 2025. godine) Stožer civilne zaštite Općine Vela Luka osnovan je u sastavu od načelnika Stožera, zamjenika načelnika i 6 članova koji su i imenovani navedenom Odlukom.

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 Vela Luka.

Pozivanje i aktiviranje Stožera civilne zaštite nalaže načelnik Stožera, a provodi se prema Planu djelovanja civilne zaštite Općine Vela Luka.

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 djelovanja Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka uređen je Poslovníkom o radu Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka (KLASA:810-01/16-01/009, URBROJ:2138/05-01-16-01, od 17. veljače 2016. godine)..

b) Operativne snage vatrogastva

1. Dobrovoljno vatrogasno društvo (DVD Vela Luka)

Općina Vela Luka ima osnovano dobrovoljno vatrogasno društvo Vela Luka (DVD Vela Luka), čija se aktivnost i djelovanje financira iz općinskog proračuna, a vatrogasni dom nalazi se na adresi Ulica 31, br. 20 u Veljoj Luci.

Tablica 23. Prikaz vatrogasnih postrojbi, broja vatrogasaca i vozila

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj vatrogasaca	Vatrogasna vozila i oprema
Dobrovoljno vatrogasno društvo „Vela Luka“ Ulica 31, br. 20, Vela Luka	20 operativnih vatrogasaca	- Zapovjedno vozilo Mazda B2500 4x4. - Malo navalno vozilo – visokotlačni modul za gašenje požara vodom i pjenom, količina vode 270 l, količina pjena 20 l, sa dva kompleta izolacijskih aparata. - Kombi vozilo za prijevoz vatrogasaca i opreme. - TAM 110 navalno vozilo sa 1500 l vode, 50 l pjena, pumpa srednji i visoki tlak, brzonavalno vitlo 30 m.

		<ul style="list-style-type: none"> - Unimog U1000 vozilo za šumske požare sa 1000 l vode, visokotlačna pumpa sa dva vitla po 100 m. - Unimog U100L tehničko kombinirano vozilo sa osnovnim kompletom hidrauličnog alata, pumpom srednjeg i visokog tlaka sa dva brzonalna vitla po 50 m i 1200 l vode. - Autocisterna MAN 14-232 sa 8000 l vode; pumpom srednjeg tlaka sa osnovnom opremom za dostavu vode i gašenje požara. - Autocisterna MAN TGM 18-340 sa 10000 l vode, pumpom srednjeg tlaka, brzonalnim vitlom 30 m, monitorom na krovu vozila. - Autocisterna Mercedes Axor sa 10000 l vode, pumpa srednji i visoki tlak sa brzonalnim vitlom 30 m. - Autoprikolica sa vatrogasnom pumpom srednjeg tlaka sa opremom za usis i dostavu vode.
--	--	--

Izvor: Izvor Općina Vela Luka

c) Operativne snage Gradskog društva Crvenog križa Korčula

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

Tijekom 2023. godine GDCK Korčule je djelovao kroz sljedeće aktivnosti:

- Godine su samo broj- predavanja i radionice za starije,
- Sigurnost u prometu,
- Prva pomoć – radionice i drugo.

Tablica 24. Prikaz opreme i broja članova GDCK Korčula

Operativne snage Crvenog križa	Broj ljudi	Oprema
GDCK Korčula PP 23, Plokata bb, Korčula	2 zaposlenih i 15 volontera	<ul style="list-style-type: none"> - 10 kompleta za prvu pomoć - 1 vozilo - 6 poljskih kreveta - 2 radio stanice (voki toki) - 1 šator dim. 614x560 cm x 170 (vrh 270 cm) - set klupa i stolova

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

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

Općina Vela Luka nastaviti će sa financiranjem GDCK sukladno važećim propisima.

d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja- Stanica Orebić

Općina Vela Luka sufinancira HGSS - Stanicu Orebić za potrebe traganja i spašavanja na području Grada. HGSS – Stanica Orebić ima 22 volontera, 1 instruktor gorskog spašavanja, 1 instruktor specijalnosti Komisija HGSS-a, 6 gorski spašavatelji, 7 spašavatelji, 7 pripravnici, 1 spašavatelj u pričuvi.

Popis ljudskih resursa, opreme, sposobnosti i način aktiviranja nalazi se u Operativnom planu HGSS-a Stanice Orebić koji je sačinjen temeljem zakonske obveze za operativne snage od posebnog značaja za sustav civilne zaštite.

U svrhu potrage za nestalim osobama unutar Stanice aktivno djeluje 1 kartograf, a unutar Stanice djeluju i 3 ronionca, 6 spašavatelja na brzim vodama i u poplavama te djeluje i 1 liječnik.

Svi pripadnici vladaju znanjima i vještinama pružanja prve pomoći te vještinama kretanja i djelovanja na nepristupačnim terenima i ekstremnim vremenskim uvjetima.). Pripadnici moraju završiti slijedeće obuke: Tečaj za voditelje potražnih timova, Tečaj Odjela bespilotnih letjelica, (3 pilota drona) Tečaj digitalne kartografije, Tečaj za voditelje potraga, Tečaj ljetnih tehnika spašavanja (stijensko spašavanje), Tečaj zimskih tehnika (zimski uvjeti, snijeg, led) i Tečaj speleo spašavanja (spašavanje iz jama i speleoloških objekata). Stanica ima i pričuveni sastav (kandidati za članstvo), o kojim se vodi evidencija o aktivnosti i temeljem iskazanog interesa i kvalitete najspremniji kandidati se uključuju u redovito članstvo HGSS-a i upućuju na redovitu obuku za gorske spašavatelje. Stanica raspolaže opremom za sve vrste spašavanja, a na raspolaganju joj je i cjelokupna oprema i vozni park HGSS-Stanice.

e) Udruge građana od značaja za civilnu zaštitu

Udruge građana pričuveni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji daje izniman doprinos učinkovitom funkcioniranju sustava jer upravo specifična znanja i vještine kojima raspolažu članovi pojedinih udruga nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga za sprječavanja ili ublažavanje štetnih posljedica uzrokovanih nesrećama.

Udruge građana koje djeluju na području Općine Vela Luka, a koje svojim ljudstvom, sredstvima i kapacitetima mogu pridonijeti zaštiti i spašavanju su navedene u donjoj tablici.

Tablica 25. Udruge građana na području Općine Vela Luka

R.B.	Naziv udruge	Adresa
1.	Hrvatsko planinarsko društvo „Mareta“	Ulica 26, broj 2, Vela Luka
2.	Društvo sportskih ribolovaca i ronilaca „Zubatac“	Obala1 br 9, Vela Luka
3.	Lovačko društvo „Golub“ Vela Luka	Vela Luka 2, Vela Luka

Izvor: Općina Vela Luka

f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

I. Postrojba opće namjene civilne zaštite Općine Vela Luka

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

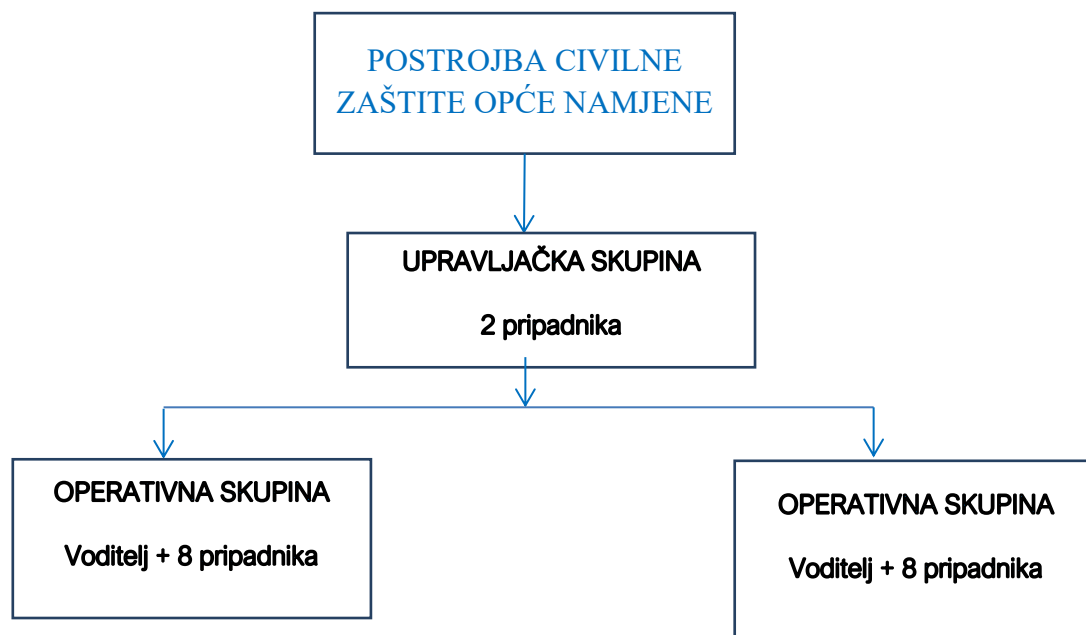
Postrojba civilne zaštite opće namjene osniva se za provođenje mjera civilne zaštite asanacije terena, potpora u provođenju mjera evakuacije, spašavanja, prve pomoći, zbrinjavanja ugroženog stanovništva.

Općinsko vijeće Općine Vela Luka do sada nije donijelo Odluku o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Vela Luka, niti Odluku o imenovanju i popunjavanju navedene postrojbe.

S obzirom na važnost pravovremenog djelovanja sustava civilne zaštite, predlaže se da se u što skorijem roku donese odluka o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene

Predlaže se što prije donošenje Postrojbe civilne zaštite opće namjene koja bi se sastojala od 1 upravljačke skupine s 2 pripadnika i 2 operativne skupine. Svaka operativna skupina bi imala svog voditelja i 8 pripadnika.

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



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

Shodno gore navedenom Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Vela Luka brojala bi ukupno 20 pripadnika.

II. Povjerenici civilne zaštite

Načelnik Općine Vela Luka nije donio Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Vela Luka.

Na temelju čl. 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.

U narednom periodu predlaže se imenovanje povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Vela Luka pri čemu će se brojati 13 povjerenika te 13 zamjenika povjerenika.

Predlaže se imenovanje povjerenika CZ Općine Vela Luka kako je navedeno u donjoj tablici.

Tablica 26. Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ Općine Vela Luka

Naselje	Broj stanovnika	Broj povjerenika CZ	Broj zamjenika povjerenika
Vela Luka	3.772	13	13
UKUPNO	3.772	13	13

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 Vela Luka.

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

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

h) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

Općinsko vijeće Općine Vela Luka je donijelo Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Vela Luka (KLASA: 021-05/20-03/302, URBROJ:2138/05-02-20-302, od 20. prosinca 2020. godine).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Vela Luka su:

1. „Komunalne djelatnosti“ d.o.o. Obala 2 broj 1, Vela Luka,
2. Komunalac d.o.o., Obala 2 broj 1, Vela Luka
3. HUM hoteli d.d., Obala 2 broj 1, Vela Luka
4. „Tommy“ d.o.o., Domovinskog rata 93 Split, i
5. „Škanjata“ d.o.o. Vela Luka, Ulica 47 broj 53, Vela Luka.

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 Vela Luka, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Vela Luka su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Vela Luka. Na području Općine Vela Luka 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 Vela Luka.

Tablica 27. Registar rizika Općine Vela Luka

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

<p>POPLAVE (PLIMNI VAL)</p>	<p>Uspori znani u narodu kao visoka voda – aqua alta ili plimni val u Jadranu se javljaju pod utjecajem tlaka zraka i vjetra, naročito juga koji potiskuje vodene mase prema zatvorenom kraju bazena. Uspori koji uzrokuju plavljenje dijela obale redovite su pojave koje se mogu javiti i nekoliko puta godišnje. U većini slučajeva ne dolazi do prodiranja mora više od 3-4 metra u unutrašnjost kopna, međutim povremeno se može dogoditi da voda prodre unutar kopna i više od 10 m te tako podiže razinu mora.</p>	<p>Plimni val utječe na sve sfere društva: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.</p>	<p>Na dijelu koji je ugrožen od uspora potrebno je povisiti razinu obale kako bi se spriječilo daljnje plavljenje. Upozoravanje stanovništva na nadolazeći plimni val. Prikazati zone plavljenja u slučaju najgoreg scenarija te puteve evakuacije na povišene (nezahvaćene) dijelove Općine.</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći. Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.</p>
<p>EKSTREMNE TEMPERATURE</p>	<p>Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubitci u gospodarstvu.</p>	<p>Mogući utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku</p>	<p>Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.</p>	<p>Sustav zdravstvene zaštite</p>
<p>EPIDEMIJE I PANDEMIJE</p>	<p>Veliki broj zaraženih osoba, mogući gubitci ljudskih života. Gubitci u gospodarstvu.</p>	<p>Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.</p>	<p>Sustavno cijepljenje, kontrola ispravnosti hrane i pića; pridržavanje uputa NZJZ DNŽ.</p>	<p>Sustav zdravstvene zaštite.</p>
<p>ZASLANJENJE TLA</p>	<p>Zaslanjenje tla je kontinuirani proces koji ovisi o drugim procesima kao što su intruzija morske vode, slijeganje tla, podizanje razine morske vode i klimatske promjene. Na godišnjoj razini utječe na prinose u poljoprivredi te prvenstveno ovisi o količini oborina. Veća količina oborina</p>	<p>Nije primjenjivo na području Općine Vela Luka.</p>	<p>Nije primjenjivo na području Općine Vela Luka.</p>	<p>Nije primjenjivo na području Općine Vela Luka.</p>

	<p>zimi i u proljeće ublažit će intruziju morske vode u podzemne vode te omogućiti navodnjavanje u sušnim mjesecima relativno nezaklonjenom vodom.</p>			
--	--	--	--	--

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na temelju Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, Sektora za civilnu zaštitu, Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Zagreb, od 28. studenog 2016. godine, Dubrovačko-neretvanska županija donijela je Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije.

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

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

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

Odlukom o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vela Luka (KLASA:240-01/25-01/002, URBROJ:2117-21-05-4, od 18. lipnja 2025. godine) definirano je da će se Procjenom rizika analizirati sljedeći rizici:

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

2.3. KARTA PRIJETNJI

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

3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

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

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 28. 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 Vela Luka*

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

Tablica 29. 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 30. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

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

3.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

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

Tablica 31. 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 Vela Luka.

Tablica 32. Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

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

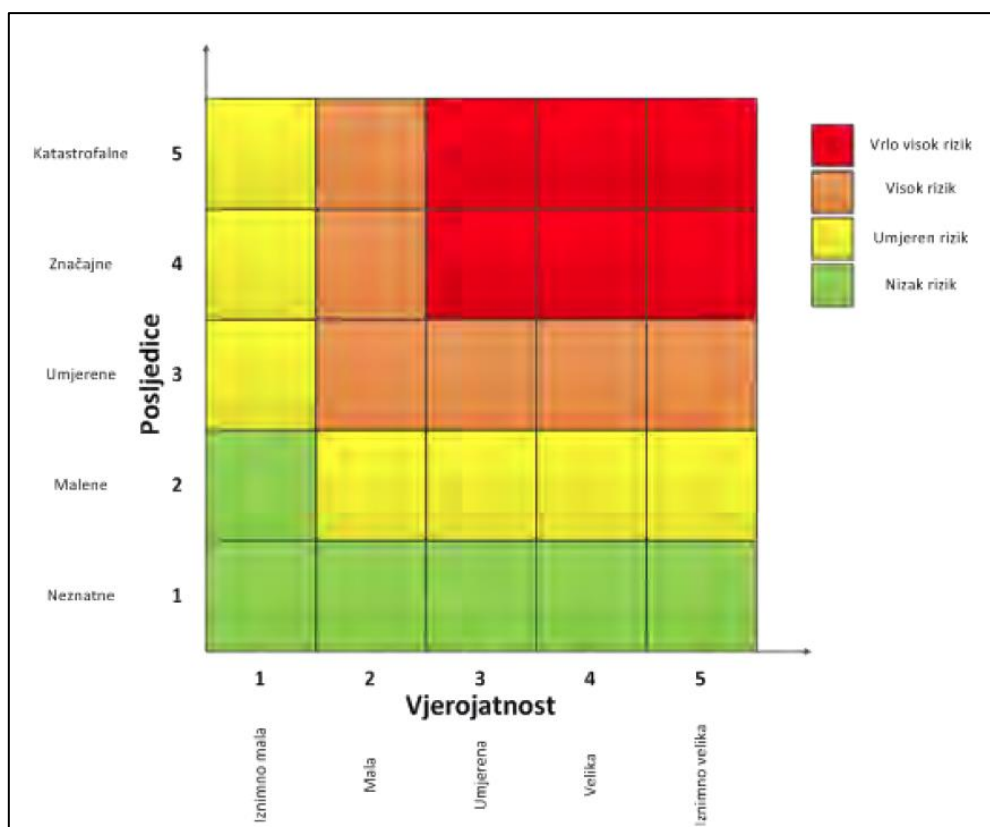
Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice, prilog XII. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih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

3.4. MATRICE RIZIKA

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

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

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



Slika 5. Matrica rizika

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

Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerojatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz Tablica 29., 30., 31. i 32. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Izrađene/izračunate su matrice rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izrađene/izračunate zasebne matrice za svaki rizik.

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

4. VJEROJATNOST

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

Tablica 33. Vjerojatnost/frekvencija

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

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

5. OPIS SCENARIJA

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

Scenarij je opis:

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

Scenarij za jednostavni rizik opisuje:

- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES

5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII °MSK ljestvice
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Ivo Šeparović
Nositelj:
Darko Franulović
Izvršitelj:

Uvod

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

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

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

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

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

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

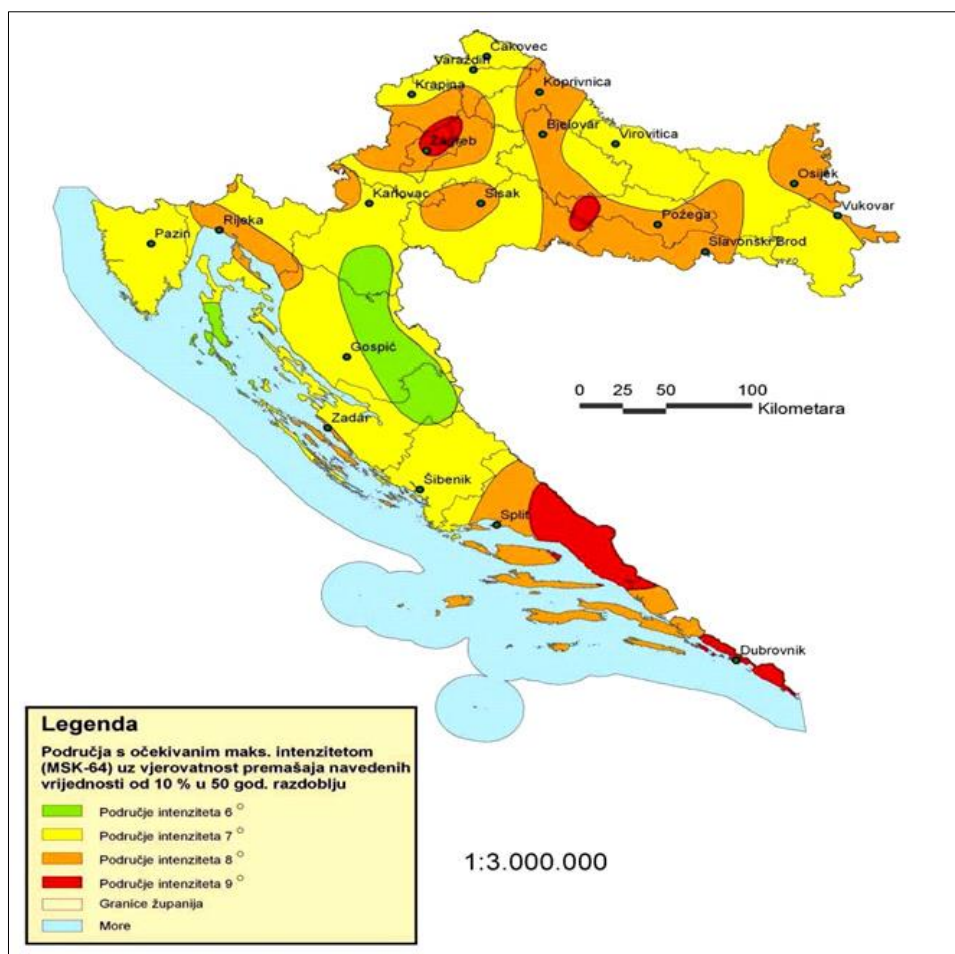
Posebnu pozornost bi trebalo usmjeriti na preciznu procjenu ugroženosti određenih elemenata kritične infrastrukture. U pravilu bi se precizna procjena, temeljem opsežnih analiza, trebala provoditi zasebno za pojedini objekt. Nažalost, takve procjene se najčešće ne provode. Obzirom na općenita ograničenja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

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

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

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

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



Slika 6. Seizmološka karta Hrvatske

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

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

U sljedećoj tablici dana je učestalost i intenzitet potresa na prostoru otoka Korčule u razdoblju od 1879.-2003. godine.

Tablica 34. Učestalost i intenzitet potresa na području Općine Vela Luka

Grad/naselje	φ (o N)	λ (o E)	Intenzitet potresa (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Korčula	43.956	17.061	14	6	1	0

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

Na području Općine Vela Luka nema zabilježenih potresa. Najviše se potresa osjetilo u Gradu Korčuli gdje je zabilježeno 14 potresa intenziteta V° MSK (prilično jak potres), 6 potresa intenziteta VI° MSK (jak potres), te 1 potres VII° MSK (vrlo jak potres), dok potresa jakosti

VIII° MSK (razoran potres) nije bilo. U slučaju potresa jačeg intenziteta, najviše ugroženih stanovnika bilo bi u priobalnom dijelu Općine jer je tamo gustoća naseljenosti veća nego u naseljima koja su smještena u unutrašnjosti.

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

Prikaz posljedica

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

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

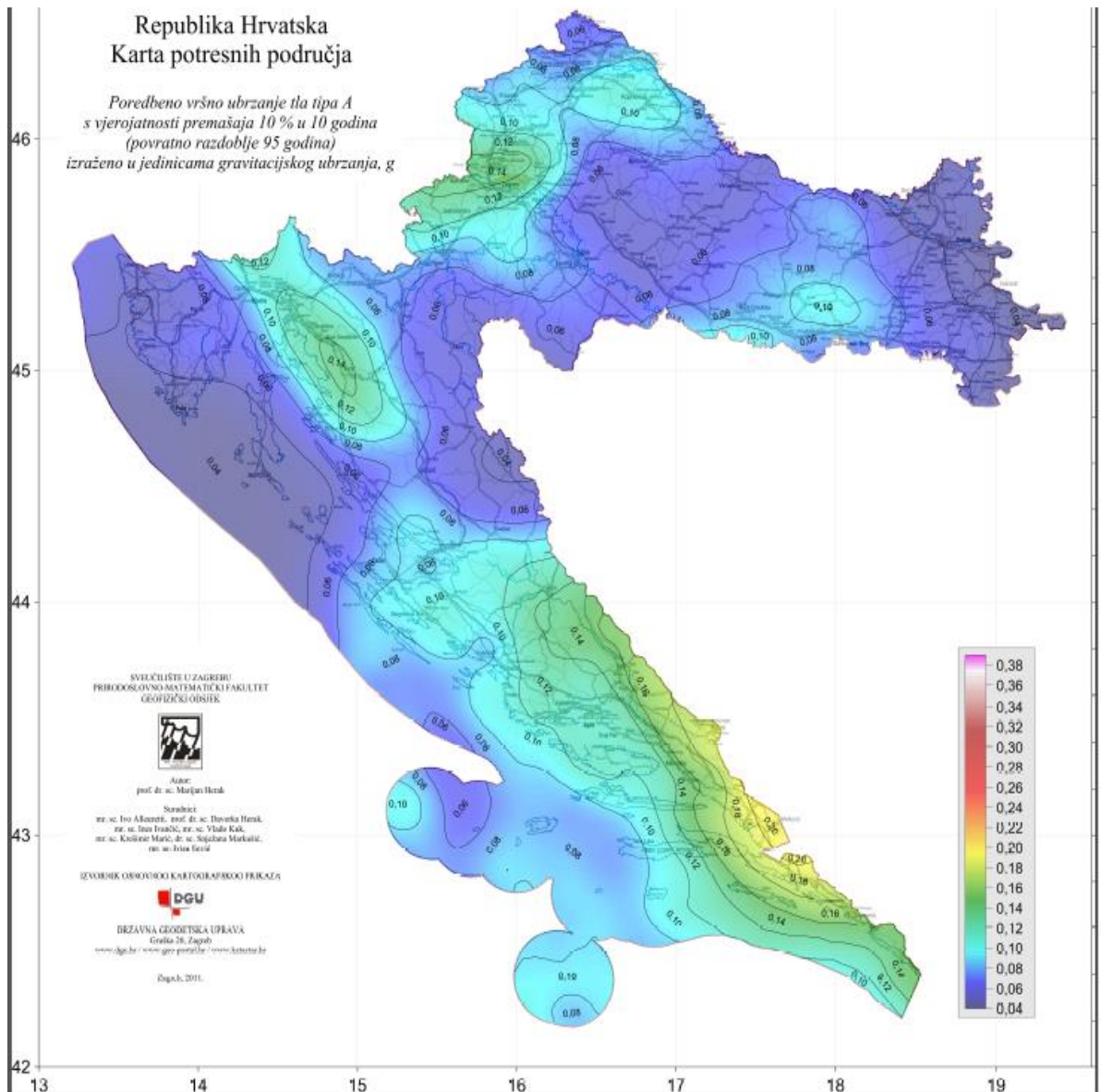
Kao posljedica potresa, veliki udio šteta i žrtava koji nastaju posljedica su rušenja dijelova ili cijelih građevina. U slučaju nastale nesreće, stanovništvo pogođeno potresom je potrebno smjestiti u objekte koji su seizmički otporni, točnije u građevine koje su građene po pravilima struke iza 1964.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

Prikaz vjerojatnosti

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

1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina

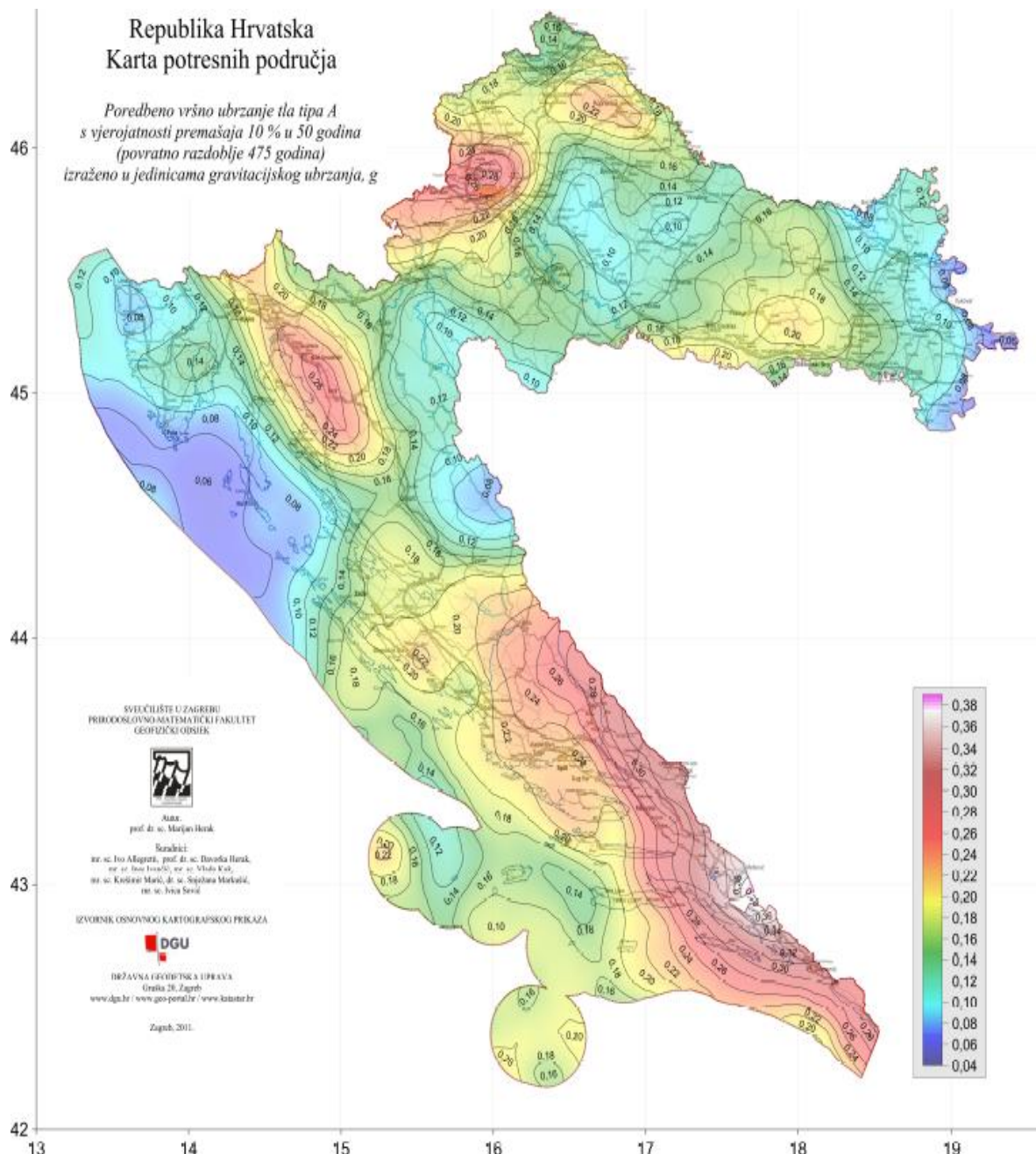
⁴ Seizmički hazard predstavlja vjerojatnost pojave potresa i seizmički induciranih geoloških procesa (gibanje tla, likvefakcija, klizanje)



Slika 7. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_{NCR}=95$ godina⁵

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

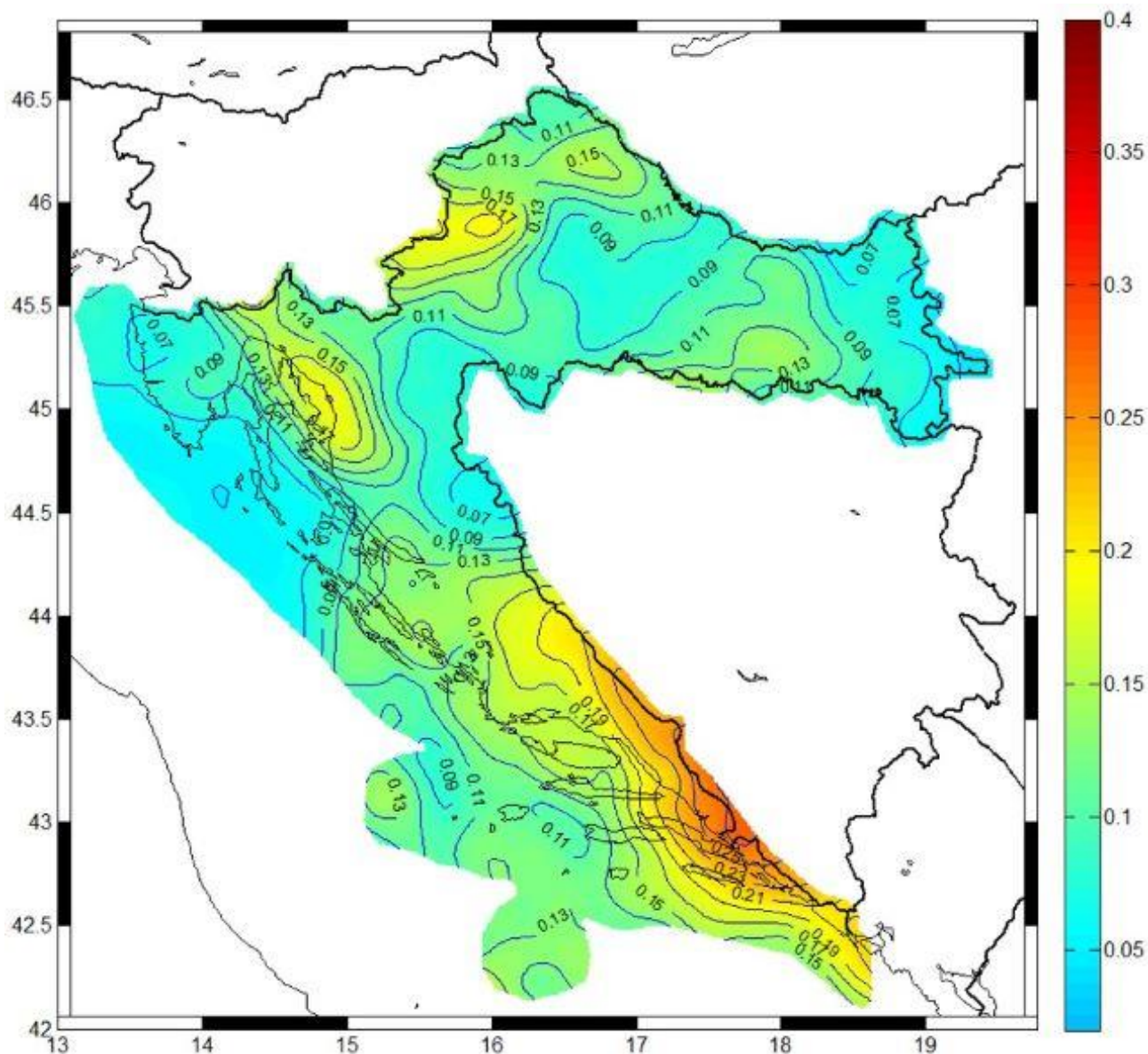
⁵ Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr>



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

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

⁶ Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr>



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

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

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

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

Tablica 35. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Općine Vela Luka

Naselja Općine Vela Luka	a _{gr} za T _p 95 godina	a _{gr} za T _p 225 godina	a _{gr} za T _p 475 godina
Vela Luka	0,135	0,191	0,261

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

5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 36. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu

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

5.1.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Prema posljednjem Popisu stanovništva 2021. godine na području Općine Vela Luka živi 3.772 stanovnika. Područje Općine zauzima ukupnu površinu od 43,27 km² iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti 87,17 stan./km².

Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata, te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uznemirenosti i panike, te su mogući dodatni ljudski gubitci. U sljedećoj tablici navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 37. Pregled objekata u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba

R.B.	Građevine	Lokacija	Br. osoba
1.	Dječji vrtić Radost	Ulica 27 br. 17, Vela Luka	140
2.	Osnovna škola Vela Luka	Obala 3 br. 1, Vela Luka	330
3.	Srednja škola Vela Luka	Ulica 5 br. 9, Vela Luka	200
4.	Hotel Adria	Uvala Plitvine, Vela Luka	350
5.	Hotel Posejdon	Obala 1, br. 20, Vela Luka	400
6.	Hotel Jadran	Obala 4, br. 20, Vela Luka	200
7.	Hotel Korkyra	Obala 3 br. 21, Vela Luka	200

8.	Dom zdravlja dr. Ante Franulović	Ulica 1 br. 1, Vela Luka	100
9.	Specijalna bolnica Kalos	Ulica 3 br. 3, Vela Luka	300
10.	Prodajni centar Tommy	Ulica 47 br. 53, Vela Luka	100
11.	Centar za kulturu	Ulica 26 br. 2, Vela Luka	250
12.	Zadružni dom	Ulica 2 br. 1, Vela Luka	250
13.	Sportska dvorana osnovne škole Vela Luka	Obala 1 br. 1, Vela Luka	/
14.	Sportska dvorana na Močnom laz	Močni laz	/
15.	Crkva sv. Josipa	Ulica 26, Vela Luka	300
16.	Marina Korkyra Vela Luka	Obala 4 bb, Vela Luka	/

Izvor: Općina Vela Luka

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

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

Tablica 38. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Vela Luka

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do oštećenja na dalekovodu 35/10 kV koji prolazi Općinom iz trafostanice 35/10 kV Blato.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Može doći do oštećenja objekata telekomunikacija i pošte te će doći do prekida telekomunikacijskih veza, koje će biti moguće jako brzo osposobiti alternativnim pravcima s obzirom na današnju tehnologiju telekomunikacijskih sustava.
Promet	U uvjetima očekujući oštećenja i zakrećenja na prometnicama kao i s pretpostavkom da se razorno djelovanje potresa ne može ograničiti samo na naselja ove općine, već da može zahvatiti i susjedne županije, potrebno je predvidjeti određene poteškoće u djelovanju ograničenih raspoloživih zdravstvenih službi, a posebice u trijaži, te prevoženju teže ozlijeđenih osoba.
Zdravstvo	Potres intenziteta VIII° MSK oštećuje Doma zdravlja što onemogućava i prekida pružanje medicinskih usluga i smanjuje se zdravstvena skrb. U tom se slučaju uspostava pružanja medicinskih usluga organizira na drugoj lokaciji.
Vodno gospodarstvo	Može doći će do problema s opskrbom vodom za piće zbog puknuća cijevi na lokalnoj mreži.
Hrana	Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice na području Općine Vela Luka može uzrokovati nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama, posebno do određenih dijelova Općine
Financije	Oštećenje na objektima koji pružaju financijske usluge te poteškoće u radu istih uzrokovane potresom neće imati značajan utjecaj po živote ljudi na ovom području.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice dolazi do oštećenja objekata od posebnog značaja i rušenja kulturnih dobara navedenih u točki 5.2 ove procjene.
Javne službe	Može doći do oštećenja objekata od posebnog značaja kao što su škole, ambulante, pošta, što će bitno otežati svakodnevno funkcioniranje zajednice.

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

Na području Općine, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 3.772 osoba što čini udio od 3,26 % od ukupnog broja stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Gustoća naseljenosti na području Općine iznosi 87,17 stan./km². Stanovništvo živi u istoimenom naselju Vela Luka.

5.1.4. Uzrok

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

5.1.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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 sensorima zabilježiti dolazak P-valova, identificirati položaj žarišta i odrediti očekivanu jačinu potresa, barem nekoliko sekundi prije dolaska S-valova koji mogu uzrokovati podrhtavanje tla s razornim posljedicama.

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

5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

5.1.5. Opis događaja - Potres

Potpunost i vjerojatnost/dosljednost i logičnost

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

5.1.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

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

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

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

a) Posljedice potresa za stambene objekte u Općini Vela Luka

Posljedice koje bi nastale manifestirale bi se kroz ugroženost stanovnika, bilo povređivanjem ili smrtnim slučajevima, te bi došlo do povećanja opasnosti za stanovnike jer bi se blokadom putova smanjila brzina dolaska na mjesto nesreće i pružanja pomoći eventualnim zatrpanim i povrijeđenim osobama.

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

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

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

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

- Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice pogodio je Općini Vela Luka,
- Akceleracija za VIII° MSK ljestvice iznosi 2 m/s^2 i jednaka je na cijelom području,
- Trajanje potresa je 15 sek,
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću),
- U Općini Vela Luka se nalaze stanovnici registrirani Popisom stanovništva 2021. godine: **3.772**,
- Broj stanova za stalno stanovanje registriran Popisom stanovništva 2021. godine: **3.494**.

Tablica 39. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

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






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

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

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

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

Tablica 40. Stupnjevi oštećenja za zidane građevine prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		<ul style="list-style-type: none"> - Neznatno do blago oštećenje. - Zanemarivo konstruktivno oštećenje. - Blago nekonstruktivno oštećenje. - Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima. - Opadanje malih komada žbuke. - Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.
II.		<ul style="list-style-type: none"> - Umjeren oštećenje. - Blago konstruktivno oštećenje. - Umjeren nekonstruktivno oštećenje. - Pukotine u brojnim zidovima. - Otpadanje većih komada žbuke. - Djelomično otkazivanje dimnjaka.
III.		<ul style="list-style-type: none"> - Značajno do teško oštećenje. - Umjeren konstruktivno oštećenje. - Pukotine u brojnim zidovima. - Otpadanje većih komada žbuke. - Djelomično otkazivanje dimnjaka.
IV.		<ul style="list-style-type: none"> - Vrlo teška oštećenja. - Teško konstruktivno oštećenje. - Vrlo teško nekonstruktivno oštećenje. - Značajno otkazivanje zidova. - Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.
V.		<ul style="list-style-type: none"> - Otkazivanje. - Vrlo teško konstruktivno oštećenje. - Potpuno ili gotovo potpuno rušenje.

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH

Sljedeća tablica predstavlja matricu oštećenosti pet navedenih konstruktivnih sustava za potres intenziteta VIII° MSK ljestvice. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene brojevima 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice – postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

Tablica 41. Matrica oštećenosti za intenzitet potresa VIII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

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

Tablica 42. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja		I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Općina Vela Luka								
1.	nikakvo -nema	112	699	52	9	26	898	1.058
2.	neznatno	140	349	87	122	35	734	
3.	umjereno	419	210	122	44	87	882	
4.	jako	629	140	59		26	854	
5.	totalno	56		21			77	
6.	rušenje	42		7			49	
UKUPNO		1398	1398	349	175	175	3494	

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

U slučaju potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 1.058 osoba. Pretpostavka je da će 50% osoba za zbrinjavanje sami naći privremeni smještaj (rodbina, prijatelji) dok će za preostalih 50%, njih 529 biti potrebno osigurati zbrinjavanje. Procjenjuje se da bi totalno oštećenje imalo 77 objekata, dok bi se srušio 49 objekta.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Općine Vela Luka

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

c) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za industrijske objekte Općine

Na području Općine nema industrijskih objekata.

d) Procjena količine građevinskog otpada

Proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će se taj građevinski otpad privremeno pohraniti. Količina otpada proračunati će se metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE). Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi.

Iz spasilačke prakse poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa. Stoga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

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

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20 % otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Na području Općine Vela Luka doći će do totalnog oštećenja i rušenja kod 126 objekata. Uglavnom se radi o dvokatnim i trokatnim objektima.

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

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

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

Za **126 objekata**, ukupna količina građevinskog otpada iznosi **50.519,70 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 **50.519,70 m³** građevinskog otpada:

- **15.155,91 m³** će biti drvene građe,
- **14.852,79 m³** će biti gorivog raznog materijala,
- **15.206,43 m³** građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- **5.304,57 m³** će biti otpadnog metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine **20.444,56 m²**. U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (3.031,18 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 99 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno je 1.197 sati. Ukupan broj sati je 1.296. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 81, a za 24 sata 162 spasitelja.

e) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

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

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

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

BR - broj ranjenih osoba BP - broj poginulih osoba

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

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

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

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

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

i - konstruktivni sustavi (I,II,III)

j - stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3; m = 4.

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

Tablica 43. Broj ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VIII° MSK ljestvice na području Općine Vela Luka

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						UKUPNO
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	
Broj objekata	898	734	882	854	77	49	3494
Broj stanovnika	969	792	952	922	83	53	3772
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	2	1	11	14
Ranjeni	0	0	10	18	8	53	89
Zatrpani	0	0	12	37	7	53	109
			plitko	srednje	duboko		

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

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

- Poginuli: 14 stanovnika,
- Ranjeni: 89 stanovnika,
- Zatrpani: 109 stanovnika,
- Ukupno: 212 stanovnika.
-

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

Život i zdravlje ljudi

Tablica 44. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0377	
2	Malene	00377 – 0,1735	
3	Umjerene	0,1772 – 0,4149	
4	Značajne	0,4526 – 1,3202	
5	Katastrofalne	1,3579>	x

Gospodarstvo

Tablica 45. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	x
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 46. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	x
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Tablica 47. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	x
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Vjerojatnost / frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za potres

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

Tablica 48. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - potres

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

5.1.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

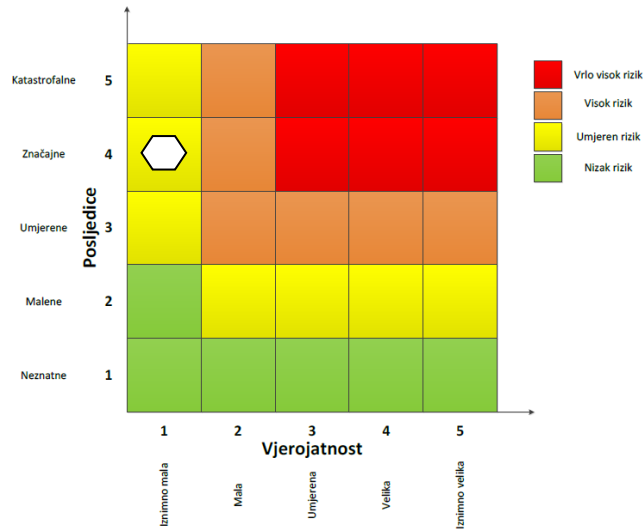
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Vela Luka za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

5.1.6. Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

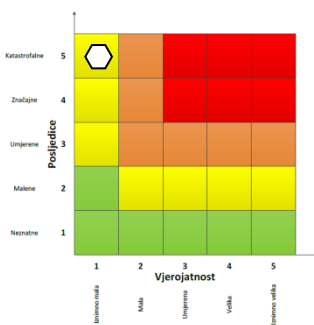
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII °MSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

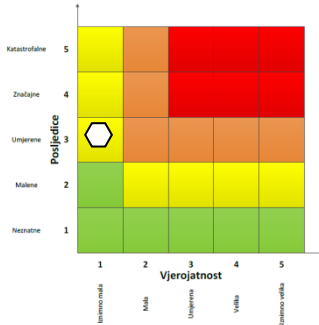


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

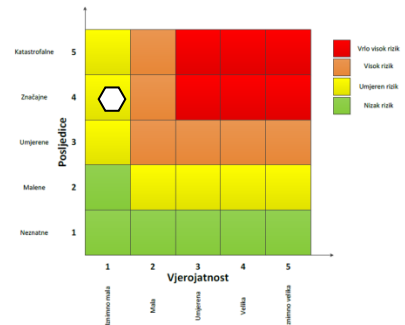
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.1.7. Karta rizika za potres

Grafički prilog 2. Karta rizika za potres na području Općine Vela Luka.

5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA

5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Vela Luka
GRUPA RIZIKA
Požari otvorenog tipa
RIZIK
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Ivo Šeparović
Nositelj:
Darko Franulović
Izvršitelji:

Uvod

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

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

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

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

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

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

Prikaz vjerojatnosti

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

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

5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 49. Prikaz utjecaja požara na kritičnu infrastrukturu

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

x	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.2.3. Kontekst

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

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

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

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

Prije svake požarne sezone planski se obavlja sljedeće:

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

Parametri koji utječu na rizik od požara na otvorenom prostoru

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

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

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

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

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 50. Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu Općine Vela Luka

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

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

5.2.4. Uzrok

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

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

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

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

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

Vrste šumskih požara

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

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

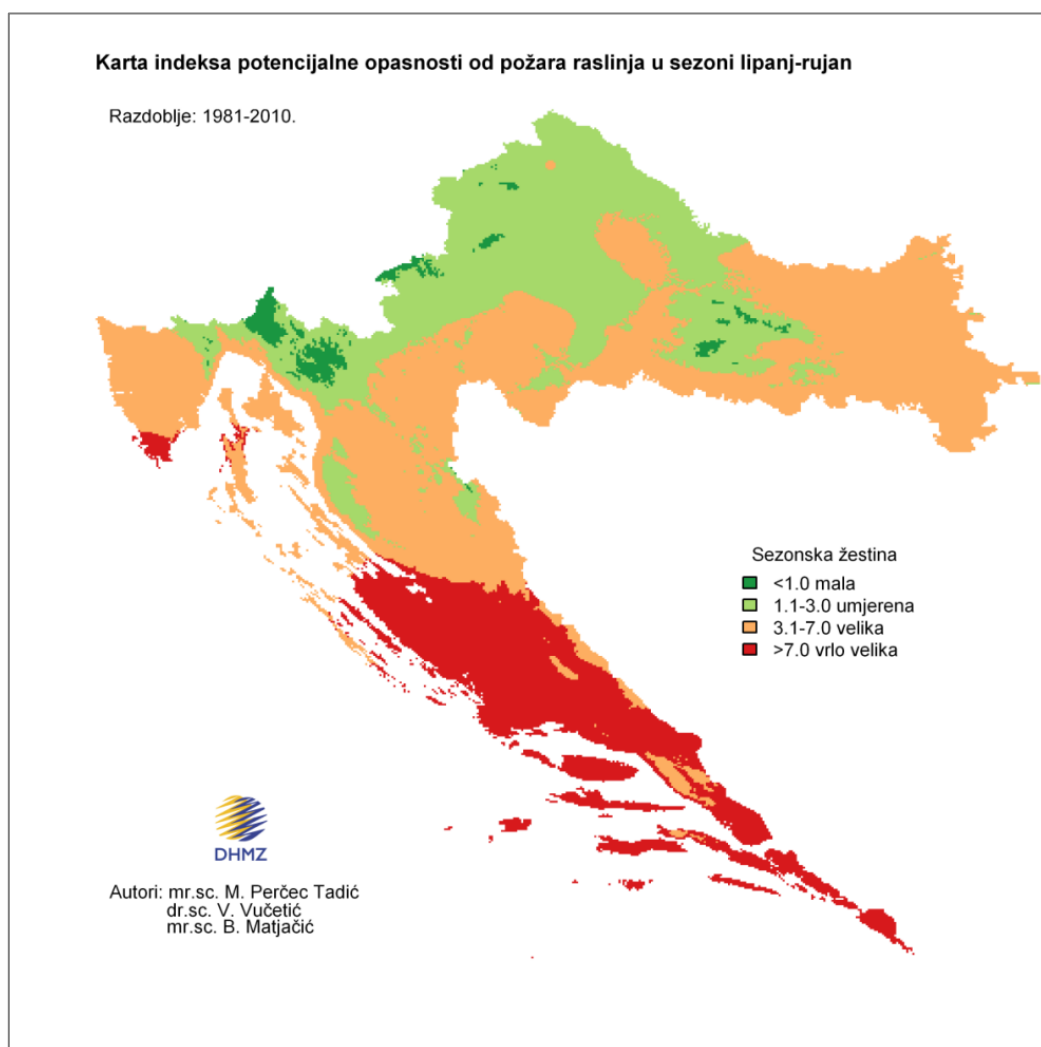
- pušenje i uporaba otvorenog plamena na šumskim površinama,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama u razdobljima visokih temperatura zraka i indeksa opasnosti od nastanka požara, kada je spaljivanje zabranjeno,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili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

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

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

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

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



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

Izvor: DHMZ

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

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

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

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

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

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

Tablica 51. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Hvar za razdoblje od 2011.-2020. godine

Broj dana s jakim vjetrom													
Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
2011	2	2	11	4	2	7	5	2	4	10	2	3	54
2012	5	5	2	4	1	2	2	.	2	3	9	11	46
2013	10	8	5	5	1	.	.	.	.	2	8	5	44
2014	8	12	4	2	1	.	.	.	.	.	8	5	40
2015	3	4	3	3	2	.	.	.	4	5	1	.	25
2016	6	8	4	5	3	2	1	1	1	5	8	1	45
2017	6	6	4	8	3	1	2	2	7	2	11	9	61
2018	9	9	15	6	2	1	3	1	4	5	7	3	65
2019	6	4	10	5	3	.	.	1	.	.	10	7	46
2020	.	2	3	.	4	2	1	3	2	4	1	6	28
Sred	5.5	6.0	6.1	4.2	2.2	1.5	1.4	1.0	2.4	3.6	6.5	5.0	45.4
Max	10	12	15	8	4	7	5	3	7	10	11	11	65
Min	.	2	2	.	1	.	.	.	.	.	1	.	25
Broj dana s olujnim vjetrom													
2011	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	.	.	3
2012	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	2
2013	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2014	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2015	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2016	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1
2017	1	.	2	.	1	.	.	.	.	1	.	2	7
2018	1	.	4	.	.	.	.	.	.	1	1	.	7
2019	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	3
2020	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1
Sred	0.5	0.2	1.1	.	0.2	0.1	0.1	.	.	0.2	0.3	0.4	3.1

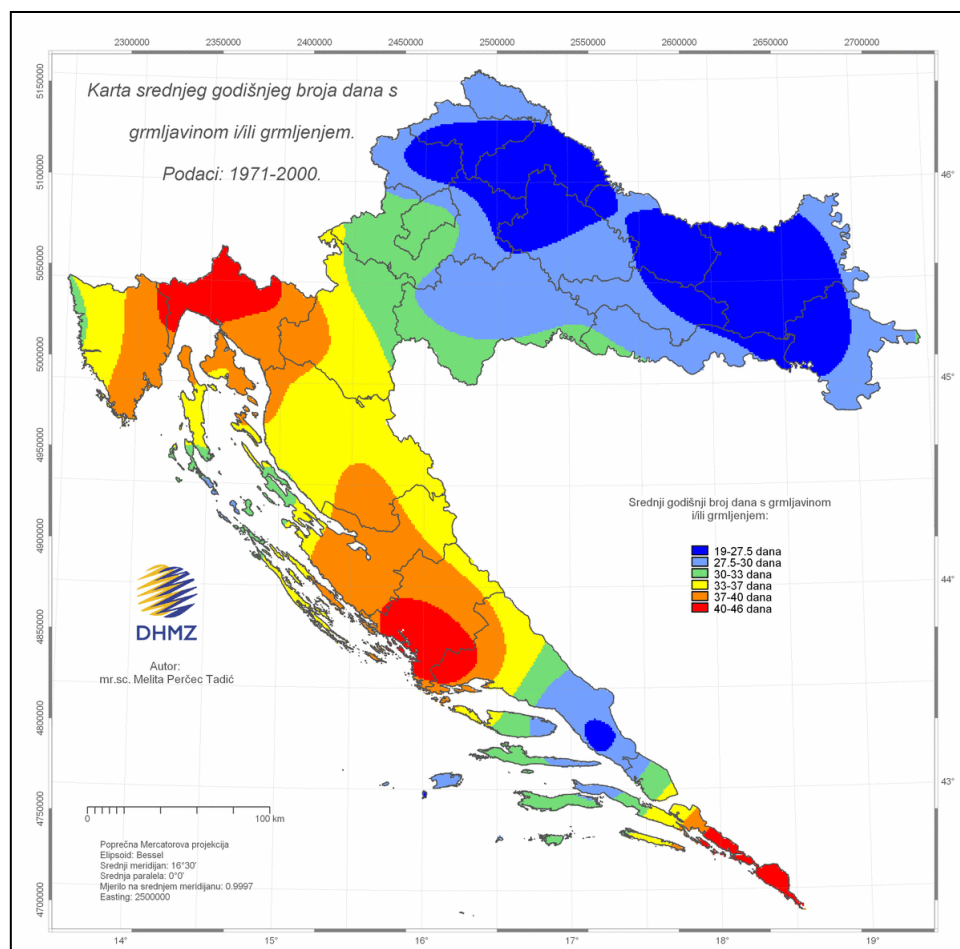
Max	3	2	4	.	1	1	1	.	.	1	1	2	7
Min	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1

Izvor: DHMZ

Prema podacima zabilježenima na meteorološkoj postaji Hvar, u razdoblju 2011. – 2020. godine zabilježeno je prosječno 45,4 dana s jakim vjetrom te 3,1 dana s olujnim vjetrom.

Munja kao potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen 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 Vela Luka iznosi 30-33 grmljavinskih dana.



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

Izvor: DHMZ

5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

- proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
- ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Tablica 52. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Hvar za razdoblje od 2011. - 2020. godine

Mjesečne i godišnje količine oborine													
Mjesec	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2011.	32.7	21.7	53.4	7.6	60.7	39.2	67.7	0.0	21.1	144.6	106.7	62.0	617.4
2012.	32.1	82.7	4.1	89.5	40.3	10.1	5.9	0.0	117.6	166.6	44.0	196.1	789.0
2013.	85.5	95.8	152.0	31.2	118.2	27.4	1.2	12.2	44.8	67.6	96.0	41.3	773.2
2014.	77.3	120.3	64.1	82.0	84.6	97.2	90.2	14.0	253.3	4.1	130.9	264.3	1282.3
2015.	70.4	192.8	65.7	25.8	43.7	42.9	.	90.8	56.5	162.6	42.8	.	794.0
2016.	45.1	109.5	46.1	58.3	49.3	26.1	12.2	10.1	28.7	98.5	73.6	6.8	564.3
2017.	64.3	36.0	57.2	71.0	29.3	14.2	0.7	1.0	143.7	40.9	194.7	53.1	706.1
2018.	66.9	127.2	127.0	34.2	38.4	33.6	24.3	3.0	18.6	123.2	120.0	102.7	819.1
2019.	108.9	14.1	34.8	97.1	132.8	9.7	22.3	7.8	64.8	40.0	215.2	103.2	850.7
2020.	4.4	14.0	19.4	36.1	41.3	22.2	3.6	10.9	108.3	89.3	15.6	234.2	599.3
Zbroj	587.6	814.1	623.8	532.8	638.6	322.6	228.1	149.8	857.4	937.4	1039.5	1063.7	7795.4
Sred	58.8	81.4	62.4	53.3	63.9	32.3	22.8	15.0	85.7	93.7	103.9	106.4	779.5
Std	28.9	56.3	43.1	29.0	34.2	24.2	29.7	25.8	69.2	52.9	61.4	89.2	192.4
Cv	0.49	0.69	0.69	0.54	0.53	0.75	1.30	1.72	0.81	0.56	0.59	0.84	0.25
Maks	108.9	192.8	152.0	97.1	132.8	97.2	90.2	90.8	253.3	166.6	215.2	264.3	1282.3
God	2019	2015	2013	2019	2019	2014	2014	2015	2014	2012	2019	2014	2014
Min	4.4	14.0	4.1	7.6	29.3	9.7	0.0	0.0	18.6	4.1	15.6	0.0	564.3
God	2020	2020	2012	2011	2017	2019	2015	2011!	2018	2014	2020	2015	2016
Ampl	104.5	178.8	147.9	89.5	103.5	87.5	90.2	90.8	234.7	162.5	199.6	264.3	718.0

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.

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

Naročita opasnost od izbijanja eksplozije i požara postoji kod nemarnog i nepravilnog rukovanja plinom i plinskim instalacijama, uporabom tehnički neispravnih i nepropisnih instalacija i trošila (industrija, hoteli, domaćinstva). Potencijalnu opasnost predstavlja i iskrenje metala, iskrenje električnih uređaja i trošila, neoprezna uporaba otvorenog plamena, pušenje i drugo.

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

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

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

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

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

5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala,

ponekad iz više županija pa čak i iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali poradi ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti u nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene, a opožarena površina se povećava, moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

5.2.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

Urbana i poluurbana naselja imaju centralni dio vrlo gusto izrađen. Kuće su spojene u nizu i zgusnute oko centralnog trga ili glavne ulice. Sa stanovišta zaštite od požara problemi se nalaze u zgusnutim starim urbanim jezgrama naselja, gdje su ulice uske i nepristupačne velikim, a vrlo često i malim vatrogasnim vozilima.

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

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 53. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0377	
2	Malene	00377 – 0,1735	
3	Umjerene	0,1772 – 0,4149	
4	Značajne	0,4526 – 1,3202	x
5	Katastrofalne	1,3579>	

Gospodarstvo

Tablica 54. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	x
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 55. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	x
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Tablica 56. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	x
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

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

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

Tablica 57. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – požari otvorenog tipa

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

5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

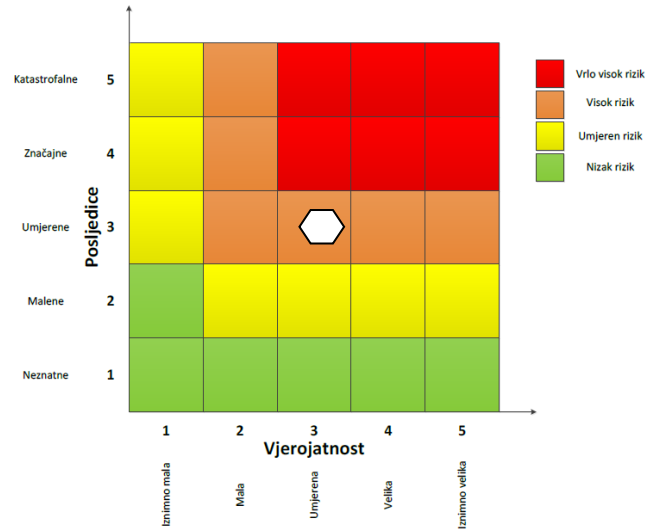
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Općine Vela Luka za 2025. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura _ požar,
- Državni hidrometeorološki zavod.

5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

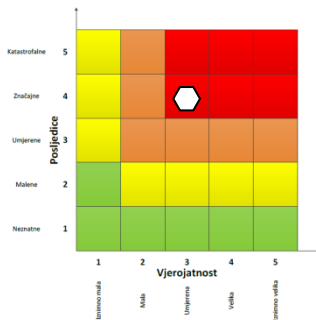
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Vela Luka

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa - visok rizik

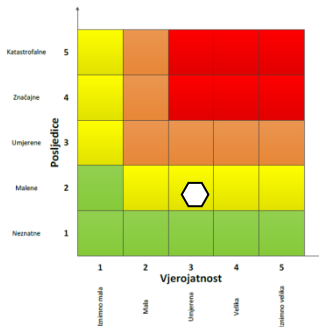


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

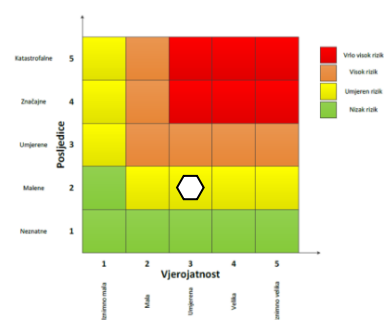
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa

Grafički prilog 4. Karta rizika za požare otvorenog tipa na prostoru Općine Vela Luka.

5.3. OPIS SCENARIJA – POPLAVA

5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Poplave na području Općine Vela Luka uzrokovane plimnim valom
GRUPA RIZIKA
Poplava
RIZIK
Poplava (Plimni val)
Radna skupina
Koordinator:
Ivo Šeparović
Nositelj:
Darko Franulović
Izvršitelj:

Uvod

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti, pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost pri čemu, također predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju. Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera.

Uspori na Jadranu ("storm surge"), u narodu znani kao plimni val, predstavljaju promjene razine mora pod utjecajem meteoroloških parametara, poglavito tlaka zraka i vjetera, na granici atmosfera – more. Prisilne oscilacije razine mora se odvijaju bez značajnijeg poremećaja hidrostatske ravnoteže u moru. Njihovo ponašanje je ne periodičko te je uzrokovano uglavnom jakim i dugotrajnim puhanjem vjetrova i neobično visokim ili niskim tlakom zraka. Ove promjene na otvorenom moru ne uzrokuju veća kolebanja razine mora, najviše do 1 metar, dok u obalnim područjima zbog topografskih efekata mogu dosegnuti i više metara te uzrokovati poplavlivanja, štetu i uništavanje obalne infrastrukture. U Jadranu, pa tako i na području Općinu Vela Luka, vjetrovi koji pušu iz jugoistoka (jugo) povisuju razinu mora. Posljedica pozitivnih uspora je poplavlivanje obalnih područja.

Osim pozitivnih uspora koji uzrokuju poplavlivanje obalnih područja, u Jadranu se javljaju i negativni uspori kod puhanja dugotrajne olujne bure koja potiskuje vodene mase prema talijanskoj obali Jadrana. Pri tome, zbog njezine nehomogene prostorne razdiobe, sniženje razine mora uz istočnu obalu Jadrana nije uniformno. Utjecaj tlaka zraka u odnosu na vjetar je ovdje značajan, te u ekstremnim situacijama može sniziti razinu mora i preko 30 cm. Iako je ova pojava znatno manje opasna od visoke vode, ipak može izazvati štete na plovilima na privezištima u lukama gdje su manje dubine.

Iako je ova pojava znatno manje opasna od visoke vode, ipak može izazvati štete na plovilima na privezištima u lukama gdje su manje dubine. Obalni dio Općine je ugrožen od pojave uspora, koji su uglavnom povezani s pojavom jačeg Juga (uglavnom se pojavljuje u hladnom dijelu godine). Iako je obala i pristanište u samom naselju Vele Luke uzdignuto, postoji mogućnost pojave uspora na pojedinim dijelovima područja Općine Vela Luka.

5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 58. Prikaz utjecaja poplava izazvanih plimnim valom 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)
x	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.3.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Plavljenjem naselja i poljoprivrednih površina na području Općine otežano je svakodnevno odvijanje života stanovnika, ugroženi su stambeni prostori, posebno prizemni te može doći do oštećenja kulturne baštine, spomenika i vrijednosti.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

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

Tablica 59. Utjecaj poplava izazvanih plimnim valom na kritičnu infrastrukturu

Vrsta infrastrukture	Učinak
Promet	Moguće je plavljenje prometnica na pojedinim dijelovima Općine.
Proizvodnja i distribucija električne energije	Nema utjecaja na opskrbu i distribuciju električne energije uslijed uspora.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Ne očekuju se veći utjecaji na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju, no ukoliko do istih i dođe biti će kratkotrajni.
Vodno gospodarstvo	Usljed velikih količina oborina na području Općine nerijetko je zabilježena povišena mutnoća vode na izvorištima, te se takva voda ne preporuča za piće
Zdravstvo	Ukoliko bi došlo do plavljenja prometnica na pojedinim dijelovima Općine, moguć je da dođe do otežanog i/ili onemogućenog pružanja medicinskih usluga.
Javne službe	Moguće otežano djelovanje hitne medicinske pomoći te snaga zaštite i spašavanja zbog oštećenih i neprohodnih prometnica.

Nacionalni spomenici i vrijednosti	Prilikom plavljenja obalnog dijela može doći do oštećenja nacionalnih spomenika i vrijednosti.
---	--

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

Godišnja količina padalina prosječno iznosi 650 mm/god. s neravnomjernim vremenskim rasporedom, zimskim maksimumom i ljetnim minimumom. Relativno mala visina reljefa i izloženost pučini uvjetuju da otok Korčula prima najmanje količine padalina u našem primorju. Uslijed velikih količina oborina na području Općine Vela Luka dolazi do plavljenja urbanog područja pri čemu nastaju značajne materijalne štete te je otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika. Dolazi do pojave odrona i kamenja na dijelovima magistrale što dovodi do prekida normalnog odvijanja prometa te štete na infrastrukturi, imovini stanovništva i pravnih osoba.

U slijedećoj tablici dan je prikaz mjesečnih i godišnjih količina oborina sa meteorološke postaje Hvar.

Tablica 60. Pregled mjesečnih i godišnjih količina oborina na meteorološkoj postaji Hvar za razdoblje od 2011. – 2020. godine

GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	SRED
2011.	32.7	21.7	53.4	7.6	60.7	39.2	67.7	0.0	21.1	144.6	106.7	62.0	617.4
2012.	32.1	82.7	4.1	89.5	40.3	10.1	5.9	0.0	117.6	166.6	44.0	196.1	789.0
2013.	85.5	95.8	152.0	31.2	118.2	27.4	1.2	12.2	44.8	67.6	96.0	41.3	773.2
2014.	77.3	120.3	64.1	82.0	84.6	97.2	90.2	14.0	253.3	4.1	130.9	264.3	1282.3
2015.	70.4	192.8	65.7	25.8	43.7	42.9	.	90.8	56.5	162.6	42.8	.	794.0
2016.	45.1	109.5	46.1	58.3	49.3	26.1	12.2	10.1	28.7	98.5	73.6	6.8	564.3
2017.	64.3	36.0	57.2	71.0	29.3	14.2	0.7	1.0	143.7	40.9	194.7	53.1	706.1
2018.	66.9	127.2	127.0	34.2	38.4	33.6	24.3	3.0	18.6	123.2	120.0	102.7	819.1
2019.	108.9	14.1	34.8	97.1	132.8	9.7	22.3	7.8	64.8	40.0	215.2	103.2	850.7
2020.	4.4	14.0	19.4	36.1	41.3	22.2	3.6	10.9	108.3	89.3	15.6	234.2	599.3
zbroj	587.6	814.1	623.8	532.8	638.6	322.6	228.1	149.8	857.4	937.4	1039.5	1063.7	7795.4
sred	58.8	81.4	62.4	53.3	63.9	32.3	22.8	15.0	85.7	93.7	103.9	106.4	779.5
srd	28.9	56.3	43.1	29.0	34.2	24.2	29.7	25.8	69.2	52.9	61.4	89.2	192.4
maks	0.49	0.69	0.69	0.54	0.53	0.75	1.30	1.72	0.81	0.56	0.59	0.84	0.25
god	108.9	192.8	152.0	97.1	132.8	97.2	90.2	90.8	253.3	166.6	215.2	264.3	1282.3
min	4.4	14.0	4.1	7.6	29.3	9.7	0.0	0.0	18.6	4.1	15.6	0.0	564.3
god	2020	2020	2012	2011	2017	2019	2015	2011!	2018	2014	2020	2015	2016
ampl	104.5	178.8	147.9	89.5	103.5	87.5	90.2	90.8	234.7	162.5	199.6	264.3	718.0

Izvor: DHMZ

Iz prethodne tablice, vidljivo je da se najveća količina oborina očekuje u jesen i zimi, dok se dolaskom proljeća i ljeti količina oborina smanjuje.

5.3.3. Uzrok

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

5.3.3.1. Razvoj događaja koji prethode velikoj nesreći

Plimni valovi iako se pojavljuju gdje god postoje uvjeti kod plime i oseke u većini slučajeva njihov efekt nije vidljiv. Vidljivost i utjecaj plimnog vala prepoznaje se samo u područjima gdje nastaju visoke razlike između plime i oseke (obično gdje je razlika oko 6 m između visoke i niske vode) te gdje plima plavi plitka, sužavajuće zaljeve. Plimni valovi ne samo da povisuju razinu plime nego isto tako mogu produžiti vrijeme plimne poplavljenosti određenog područja zahvaćenog plimnim valom te pri tom stvoriti efekt iznenadnog porasta razine vode koji nije uobičajen.

Uzrok plimnih valova su morske mijene koje označavaju periodično dizanje i spuštanje razine mora koje nastaje pod utjecajem gravitacijskih sila nebeskih tijela, poglavito Mjeseca i Sunca što ima za posljedicu promjenu dubine mora na određenoj poziciji i pojavu struja morskih mijena. Kako je Mjesec bliži Zemlji nego Sunce to je utjecaj gravitacijske sile Mjeseca na morske mijene znatno veći nego li je to utjecaj gravitacijske sile Sunca, pa se mijene odvijaju unutar jednog mjesečevog dana. Obično se tijekom jednog mjesečevog dana kod tzv. poludnevnog tipa morskih mijena javljaju dvije visoke i dvije niske vode.

Plimni valovi se javljaju u nekoliko oblika, varirajući od vodenog zida koji nadolazi u obliku jednog vala, u obliku udarnog vala, te višestrukih valova predvođenih jednim primarnim jačim valom te nizom sekundarnih smirujućih valova. Kod izrazito velikih plimnih valova postoji mogućnost ugrožavanja plovidbe brodova i odvijanja plovni aktivnosti.

- **Definicije bitne kod morskih mijena**

Plima – je vremenski razmak dizanja razine mora od niske vode do iduće visoke vode.

Oseka – je vremenski razmak spuštanja razine mora od visoke vode do iduće niske vode.

Visoka voda – je najveća razina mora za vrijeme plime.

Niska voda – je najniža razina mora za vrijeme oseke.

Amplituda je visinska razlika između razine niske i visoke vode.

Plimni valovi morskih mijena mogu biti progresivni i stacionarni.

a) Progresivni plimni valovi nastaju na velikim morima i oceanima, a sve čestice tog vala osciliraju istom periodom, a različitom fazom. Nastaju tako da se na određenom području stvara fazni pomak u vremenu nastupa visokih i niskih voda.

b) Stacionarni plimni valovi nastaju u zatvorenim morima, zaljevima, kanalima i jezerima kao posljedica pobude od oscilacija morske razine s otvorenog mora i iz atmosfere (vjetar i tlak zraka) te se ove oscilacije spajaju s prisilnim oscilacijama morskih mijena izazvanih djelovanjem Mjeseca i Sunca. Karakteristično je da sve čestice ovog vala osciliraju istom fazom, a različitom amplitudom.

Kao najpoznatiji primjer stacionarnog vala na području Općine Vela Luka ističe se izvanredni događaj iz 1978. godine. Meteorološki tsunami koji je 21. lipnja 1978. pogodio Vela Luku predstavlja jedan od najupečatljivijih primjera ekstremne oscilacije morske razine u zatvorenom zaljevu.

Ovaj meteotsunami nastao je kao posljedica kombinacije nepovoljnih atmosferskih čimbenika, ponajprije naglih promjena tlaka zraka i prolaska lokalnih atmosferskih valova, koji su potaknuli rezonantno osciliranje morske površine unutar velolučke uvale. Zbog specifičnog oblika i dubine uvale, valovi su se dodatno pojačavali, što je dovelo do ponavljanih, iznimno naglih porasta i padova razine mora.

Oscilacije su dosezale visoke vrijednosti, uzrokujući poplave obalnog područja, izbacivanje brodica na kopno te znatnu materijalnu štetu. Događaj iz 1978. godine ostao je trajno zabilježen kao jedan od najintenzivnijih primjera atmosferski pobuđenih oscilacija mora na Jadranu.

5.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

5.3.4. Opis događaja – Plimni val

Najgori mogući događaj predstavlja plavljenje cijelog dijela Općine Vela Luka uslijed jakog juga koje uzrokuje pojavu uspora. Budući da jugo sa sobom nosi i kišu, moguća su i plavljenja uslijed bujičnih voda.

Plimni valovi se javljaju kao posljedice jakog nevremena. Oni povisuju plime te isto tako mogu produžiti vrijeme plimne poplavljenosti određenog područja zahvaćenog plimnim valom (pojava uočena u području Općine Vela Luka) te pri tome stvoriti efekt iznenadnog porasta razine vode koji nije uobičajen.

Plimni val je vodeni val koji se formira u fenomenu plime, a nastaje kao razlika između razine vode oseke i vodene mase koja joj se suprotstavlja strujanjem u suprotnom smjeru pa je zbog toga plimni val najčešći u uskim, dugim zaljevima, rijekama i zaljevima gdje veća količina vodene mase utječe kroz pritoke.

Uspori znani u narodu kao visoka voda – aqua alta ili plimni val u Jadranu se javljaju pod utjecajem tlaka zraka i vjetra, naročito juga koje potiskuje vodene mase prema zatvorenom kraju bazena te tako podiže razinu mora. Nastajanje olujnih uspora, koji izazivaju plavljenje pojedinih obalnih područja rezultat je dugotrajnog (višednevnog) puhanja juga duž cijelog ili većeg dijela Jadrana. Olujno dugotrajno jugo je posljedica stabilne sinoptičke situacije s Genovskom ciklonom stacioniranom nad Tirenskim morem i sjevernim Jadranom te područjem visokog tlaka koje se proteže na istoku Mediterana. Pri takvim situacijama jugo puše nad cijelim Jadranom, a osim zbog vjetra, podizanje razine mora u sjevernom Jadranu je i izravna posljedica barometarskog odziva mora na djelovanje tlaka zraka.

Zbog značajnih klimatskih promjena u novije vrijeme je zabilježen veći broj poplava koje su posljedice dizanja razine mora. Uzrok tomu je orkansko i olujno nevrijeme popraćeno obilnim kišama i pijavicama.

Uspori koji uzrokuju plavljenje dijela obale redovite su pojave koje se mogu javiti i nekoliko puta godišnje. U većini slučajeva ne dolazi do prodiranja mora više od 3-4 metra u unutrašnjost kopna, međutim povremeno se može dogoditi da voda prodre unutar kopna i više od 10 m.

5.3.4.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja poplava kao prirodne katastrofe u Općini Vela Luka razmatra se događaj s najgorim mogućim posljedicama.

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	<0,0377	
2	Malene	00377 – 0,1735	x
3	Umjerene	0,1772 – 0,4149	
4	Značajne	0,4526 – 1,3202	
5	Katastrofalne	1,3579>	

Gospodarstvo

Tablica 62. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	x
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

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 (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	x
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

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

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	x
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama plimni val

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

Tablica 65. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – plimni val

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

5.3.4.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „*Poplava na području Općine Vela Luka uzrokovane plimnim valom*“ iz grupe rizika Poplava, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

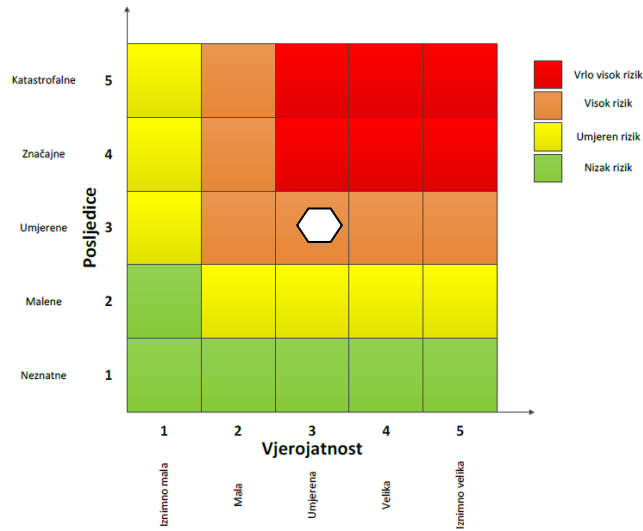
- Proračun Općine Vela Luka za 2025. godinu,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

5.3.5. Matrice rizika za plimni val

Rizik: Plimni val

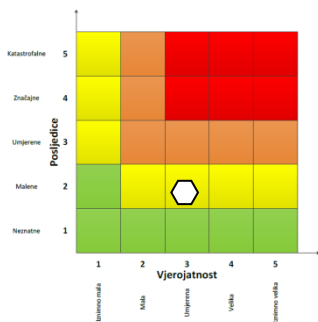
Naziv scenarija: Poplave na području Općine Vela Luka uzrokovane plimnim valom

Ukupni rizik za plimni val - visok rizik

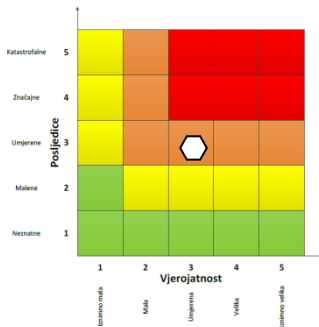


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

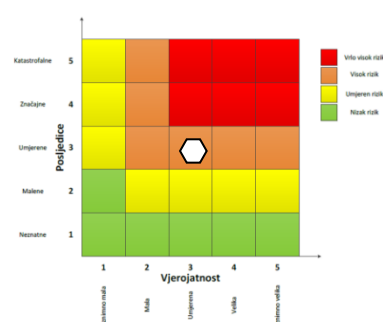
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.3.6. Karta rizika za plimni val

Grafički prilog 3. Karta rizika za plimni val na području Općine Vela Luka.

5.4. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE

5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Općine Vela Luka
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Ekstremne temperature
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Ivo Šeparović
Nositelj:
Darko Franulović
Izvršitelj:

Uvod

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

Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta, javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme. Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano. Ekstremni događaji poput vrućih dana, tropskih noći postaju učestaliji i vjerojatno će se pojavljivati čak i češće u budućnosti.

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

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

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

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

5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 66. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu

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

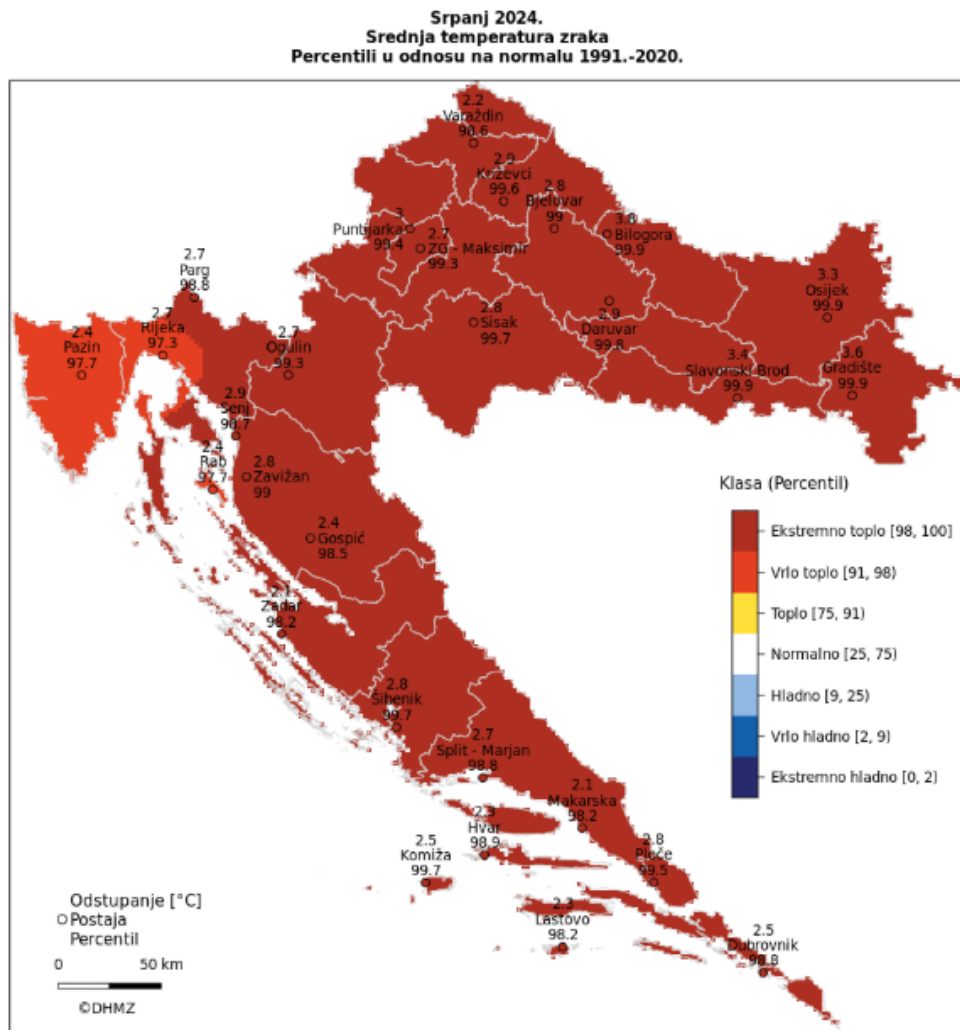
5.3.3. Kontekst

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

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za srpanj 2024.

Odstupanja srednje temperature zraka u srpnju 2024. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 2,1 °C (Zadar i Makarska) do 3,6 °C (Gradište). Temperatura zraka bila je značajno viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za srpanj 2024. godine opisane su sljedećim kategorijama: **vrlo toplo** (Istra i dio Kvarnera) i **ekstremno toplo** (veći dio teritorija Republike Hrvatske).



Slika 12. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za srpanj 2024. godine
Izvor: DHMZ

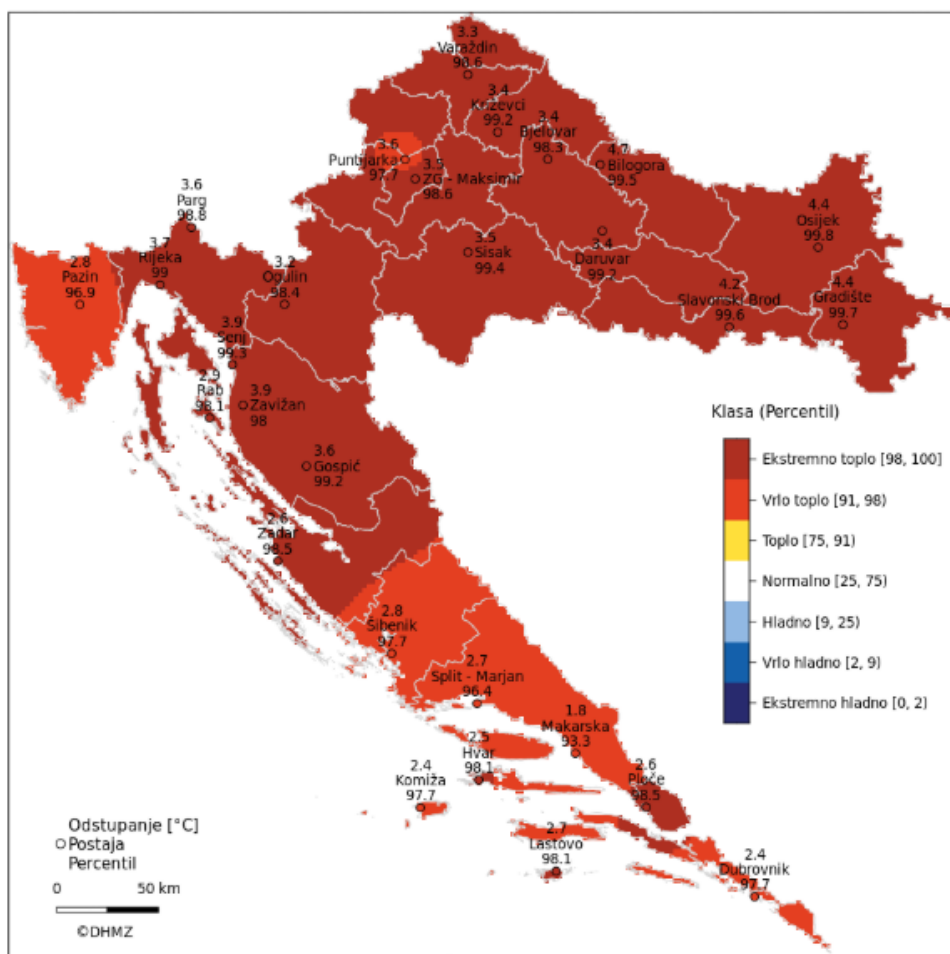
Područje Općine Vela Luka za srpanj 2024. godine označeno je ekstremno toplom kategorijom.

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2024.

Odstupanja srednje temperature zraka u kolovozu 2024. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 1,8 °C (Makarska) do 4,7 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je značajno viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za kolovoz 2024. godine opisane su sljedećim kategorijama: **vrlo toplo** (veći dio srednje i južne Dalmacije i Hrvatskog Zagorja te Istra) i **ekstremno toplo** (istočna i središnja Hrvatska, veći dio gorske Hrvatske, dijelovi Kvarnera, sjeverna Dalmacija, otok Hvar, dio poluotoka Pelješca i okolica Ploča u srednjoj Dalmaciji).

Kolovoz 2024.
Srednja temperatura zraka
Percentili u odnosu na normalu 1991.-2020.



Slika 13. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2024. godine
Izvor: DHMZ

Iz gore navedene slike je vidljivo da je kolovoz 2024. godine bio vrlo topao za područje Općine Vela Luka. Ekstremne klimatske prilike kao toplinski valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja znatno utječu na život i zdravlje stanovništva i gospodarstvo.

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru (tablica 67.).

Tablica 67. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Općine Vela Luka

R.B.	Skupine stanovništva	Broj stanovnika
1.	Djeca od 0-14 godina	482
2.	Osobe starije od 60 godina	1.372
3.	Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti*	615
4.	Radnici na otvorenom (poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo građevinarstvo)*	215

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

*Popis stanovništva 2011. godine

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

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

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 68. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Općine Vela Luka

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

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

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

Sušno razdoblje je u ljetnim mjesecima, a najsušni mjesec ima manje od 40 mm oborina i manje od trećine najkišovitijeg mjeseca u hladnom djelu godine (oznaka s). Ljeta su vruća sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca višom od 22°C i više od četiri mjeseca u godini sa srednjom mjesečnom temperaturom višom od 10°C (oznaka a).

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

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

Tablica 69. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Hvar za razdoblje od 2011. – 2020. godine

GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	SRED
2011.	9.0	9.6	11.6	16.1	19.5	24.4	25.5	26.7	25.0	18.0	14.2	11.6	17.6
2012.	8.3	6.8	13.1	14.6	18.5	24.8	28.1	27.3	22.9	18.8	16.5	9.8	17.4
2013.	10.1	9.0	11.4	16.3	18.9	22.8	26.7	26.4	22.7	18.7	15.2	11.5	17.5
2014.	12.1	12.6	12.9	15.2	17.8	23.0	24.6	25.6	21.4	18.7	16.2	11.0	17.6
2015.	9.8	9.8	11.8	14.3	20.0	23.8	28.2	26.8	23.2	18.1	14.6	11.9	17.7
2016.	10.1	12.3	12.3	16.4	18.8	23.4	26.7	25.5	22.8	17.4	14.4	10.5	17.6
2017.	5.5	11.4	13.5	14.8	19.7	25.1	26.9	27.8	21.3	17.5	13.2	10.3	17.2
2018.	10.9	8.4	11.4	17.3	21.6	24.9	26.6	27.7	23.6	19.6	15.5	10.3	18.2
2019.	8.0	10.5	13.1	15.5	16.6	25.1	26.4	27.3	23.2	19.0	16.9	12.2	17.8
2020.	10.1	11.2	12.1	15.2	19.6	22.4	25.3	27.3	23.7	17.7	14.3	12.2	17.6
zbroj	93.9	101.7	123.3	155.8	191.2	239.6	265.0	268.4	229.8	183.4	151.1	111.2	176.2
sred	9.4	10.2	12.3	15.6	19.1	24.0	26.5	26.8	23.0	18.3	15.1	11.1	17.6
srd	1.7	1.7	0.7	0.9	1.3	1.0	1.1	0.8	1.0	0.7	1.1	0.8	0.2
maks	12.1	12.6	13.5	17.3	21.6	25.1	28.2	27.8	25.0	19.6	16.9	12.2	18.2
god	2014	2014	2017	2018	2018	2017!	2015	2017	2011	2018	2019	2020!	2018
min	5.5	6.8	11.4	14.3	16.7	22.4	24.7	25.5	21.3	17.4	13.2	9.8	17.2
god	2017	2012	2018!	2015	2019	2020	2014	2016	2017	2016	2017	2012	2017
ampl	6.6	5.8	2.1	3.0	5.0	2.8	3.6	2.3	3.6	2.2	3.7	2.4	0.9

Izvor: DHMZ

Ljeti apsolutne maksimalne temperature sežu do 37,5°C (tablica u nastavku). Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda najviša dnevna temperatura zabilježena je u kolovozu 2017. godine (05.08.2017.) i iznosila je 37,5°C.

Tablica 70. Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura za meteorološku postaju Hvar za razdoblje 2011. – 2020. godine

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	MAKS
2011.	14.6	17	17.9	24.5	27	29.8	33.1	35.4	32	26	16.8	13.1	35.4
2012.	11	17.5	21.6	27.9	29.4	32.2	34.3	35.5	29.8	24.2	19.4	12.7	35.5
2013.	13.5	12.4	13.9	26	29.2	31.8	34.5	37.2	28.6	25.1	20.6	12.1	37.2
2014.	13.5	17.5	22.7	21	26.9	31.7	30	30	25.8	25.8	19	15.7	31.7
2015.	13.2	10.2	17.2	21.8	29.7	28.6	35.7	33.6	31.3	20.4	23.5	14.4	35.7
2016.	13.7	14.6	20.4	25.6	27.4	30.5	31.9	31.2	29	22	18.2	12.3	31.9
2017.	8.6	14.7	22.6	21.9	26.7	32	33.7	37.5	25	24.7	15.5	13	37.5
2018.	15.2	10.1	14.5	25.9	27.8	29.6	30.6	34.3	28.3	21.7	19.6	13.6	34.3
2019.	10.8	17.8	21.5	22.7	23.6	32.9	33.7	34.6	30	25.2	18.1	15.8	34.6
2020.	12.7	13.7	18.6	22	26.2	30.1	33.3	31.7	29.1	24.5	20.3	13	33.3
MAX	15.2	17.8	22.7	27.9	29.7	32.9	35.7	37.5	32	26	23.5	15.8	37.5
god	2018	2019	2014	2012	2015	2019	2015	2017	2011	2011	2015	2019	2017
dan	08.01.	18.02.	17.03.	28.04.	06.05.	27.06.	22.07.	05.08.	04.09.	04.10.	08.11.	17.12.	05.08.

Izvor: DHMZ

5.3.4. Uzrok

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

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

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

5.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Visoke temperature i izlaganje suncu mogu nepovoljno djelovati na zdrave osobe, a posebno na osjetljive skupine kao što su mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura.

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

Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje. Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.

5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

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

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

5.4.5. Opis događaja - Ekstremne temperature

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti s hlađenjem tijela: hladni oblozi, prskanje vodom, hlađenje klima uređajem/ventilatorom. Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna.

Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:

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

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

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

5.4.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

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

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

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

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

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

Preventivne mjere

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

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 71. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0377	
2	Malene	0,0377 – 0,1735	
3	Umjerene	0,1772 – 0,4149	
4	Značajne	0,4526 – 1,3202	x
5	Katastrofalne	1,3579>	

Gospodarstvo

Tablica 72. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	x
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 73. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	x
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Tablica 74. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	x
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za ekstremne temperature

Tablica 75. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - ekstremne temperature

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
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	x

5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

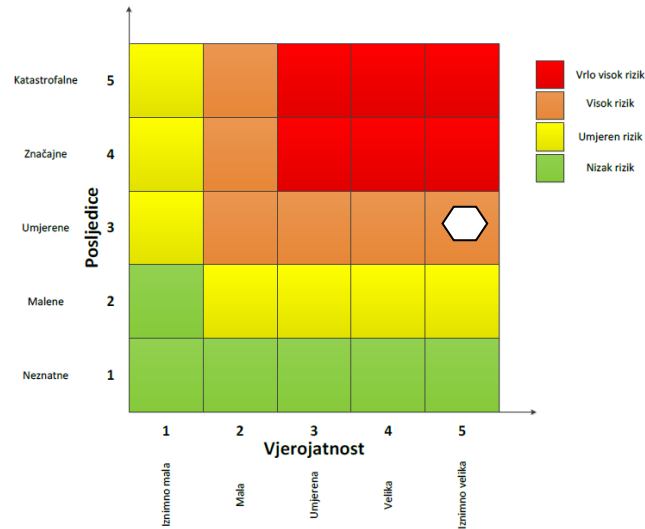
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Vela Luka za 2025. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature-brošura.

5.4.6. Matrice rizika za ekstremne temperature

Rizik: Ekstremne temperature

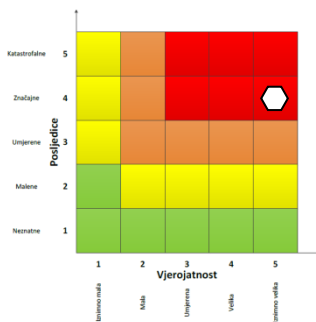
Naziv scenarija: Pojava toplinskih valova na području Općine Vela Luka

Ukupni rizik za ekstremne temperature - visok rizik

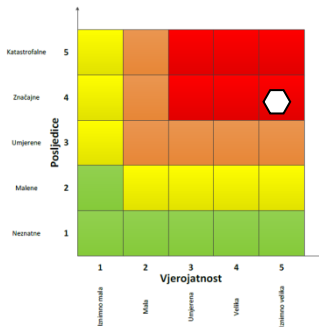


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

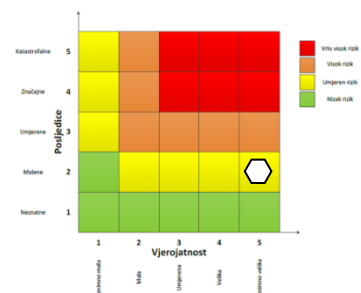
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.4.7. Karta rizika za ekstremne temperature

Grafički prilog 4. Karta rizika za ekstremne temperature na području Općine Vela Luka.

5.5. OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Epidemija koronavirusa na području Općine Vela Luka
GRUPA RIZIKA
Epidemije i pandemije
RIZIK
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator:
Ivo Šeparović
Nositelj:
Darko Franulović
Izvršitelj:

Uvod

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

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

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

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

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

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

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

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

Navedenom Odlukom bila je propisana:

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

Poslodavci su bili obvezni:

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

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

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

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

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

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

5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 76. 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

5.5.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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

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

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

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



Slika 14. Prikaz epidemiološkog lanca

Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura-Epidemije i pandemije

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

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

Simptomi: povišena tjelesna temperatura, suhi kašalj, umor, bolovi u mišićima, grlobolja, proljev, konjunktivitis, 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 77. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Vela Luka

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

Ekonomski i politički uvjeti

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

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

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

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

5.5.4. Uzrok

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

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

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

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

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

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

DUGI COVID

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

Simptomi stanja nakon COVID-19:

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

5.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

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

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

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

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

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

5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

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

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

Prevenција

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

5.5.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije

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

- a) Ekonomskih faktora: direktne i 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, smrtne 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.

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

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

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

5.5.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

▪ Utjecaj korona virusa na mentalno zdravlje ¹¹

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

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 78. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0377	
2	Malene	00377 – 0,1735	
3	Umjerene	0,1772 – 0,4149	
4	Značajne	0,4526 – 1,3202	
5	Katastrofalne	1,3579>	x

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

Gospodarstvo

Tablica 79. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	x
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 80. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	x
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

Tablica 81. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	33.153,06 – 66.306,12	x
2	Malene	66.306,12 – 331.530,60	
3	Umjerene	331.530,60 – 994.591,00	
4	Značajne	994.591,80 – 1.657.653,00	
5	Katastrofalne	>1.657.653,00	

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

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

Tablica 82. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

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

5.5.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

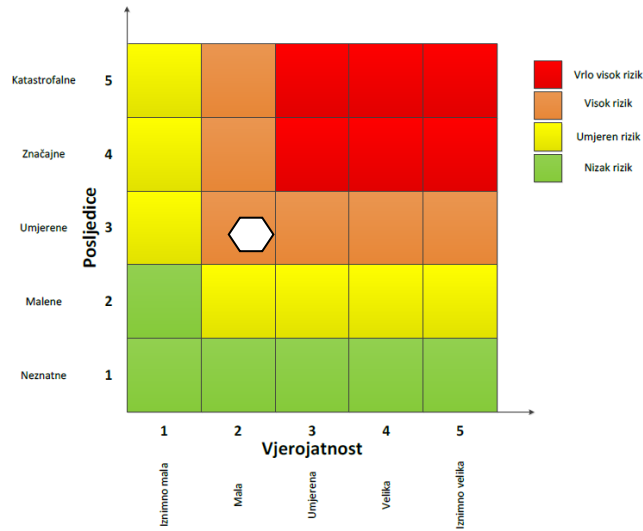
- Proračun Općine Vela Luka za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih aktivnosti KLASA: 810-06/20-01/7, URBROJ:511-01-300-20-1, od 19.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

5.5.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

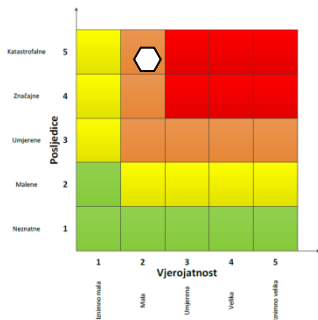
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Općine Vela Luka

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

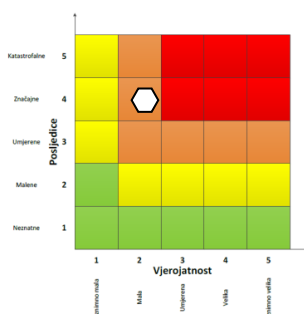


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

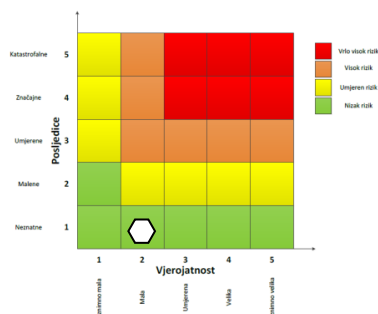
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

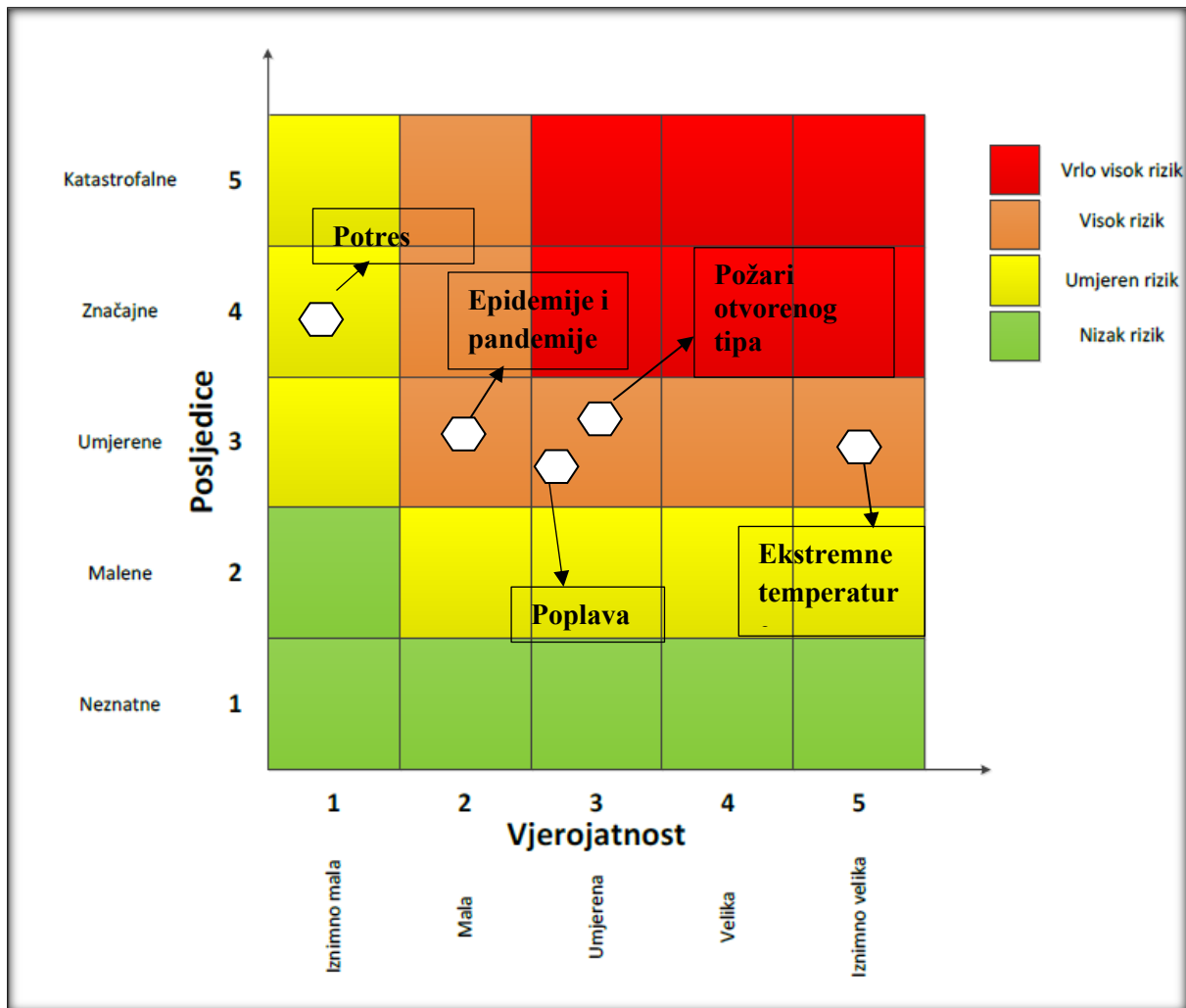
Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4
Visoka nepouzdanost	3
Niska nepouzdanost	2
Vrlo niska nepouzdanost	1
Postoji dovoljna količina statističkih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

5.5.7. Karta rizika za epidemije i pandemije

Grafički prilog 6. Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Vela Luka.

6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

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



Slika 15. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Vela Luka je u području civilne zaštite donio sljedeće dokumente:

- Plan vježbi sustava civilne zaštite Općine Vela Luka za 2025. godinu (KLASA:240-01/24-01/004, URBROJ:2117-21-02, od 20. lipnja 2024. godine),
- Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka (KLASA: 810-01/21-01/010, URBROJ: 2138/05-01-21-10, od 28. lipnja 2021. godine),
- Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka (KLASA: 240-01/25-01/005, URBROJ:2117-21-01, od 18. lipnja 2025. godine),
- Shemu mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka (KLASA:810-01/19-01/007, URBROJ: 2138/05-01-19-01, od 24. lipnja 2019. godine),
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Vela Luka (KLASA: 021-05/20-03/302, URBROJ:2138/05-02-20-302, od 20. prosinca 2020. godine),
- Godišnju analizu stanja sustava civilne zaštite na području Općine Vela Luka u 2024. godini (KLASA:240-01/24-01/006, URBROJ:2117-21-01, od 12. prosinca 2024. godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Vela Luka za razdoblje 2021.-2025. godine (KLASA: 021-01/21-03/054, URBROJ: 2138/05-02-21-01, od 23. prosinca 2021. godine),
- Odluku o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Vela Luka (KLASA: 240-01/25-01/002, URBROJ: 2117-21-05-04, od 18. lipnja 2025. godine),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Vela Luka za 2025. godinu (KLASA: 024-02/24-03/246, URBROJ:2117-21-01, od 20. prosinca 2024. godine),
- Poslovnika o radu Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka,
- Odluka o Izmjenama i dopunama Proračuna Općine Vela Luka za 2025. godinu (KLASA:024-02/25-03/267, URBROJ: 2117-21-01, od 04. travnja 2025. 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 planova djelovanja civilne zaštite procjenjuje se **niskom**.

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

Upozoravanje načelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112), Područnog ureda civilne zaštite Dubrovnik, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave Dubrovačko-neretvanske, pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekata korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Općine Vela Luka.

Kad se proglasi neposredna prijetnja, katastrofa ili velika nesreća koja ugrožava područje Općine Vela Luka žurno se poziva i aktivira Stožer CZ koji nalaže načelnik Općine Vela Luka kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti. U odsutnosti načelnika, načelnik Stožera CZ postupa sukladno navedenom protokolu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji procjenjuje se **visokom**.

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

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

Građanima je Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. Zakona propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

Stanje svijesti o rizicima pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela nedovoljno je razvijeno s toga je potrebno razvijati komunikacijska i operativna rješenja usklađenih s potrebama pripadnika ranjivih skupina kako bi provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja doveo na zadovoljavajuću razinu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i

odgovornih tijela u sustavu civilne zaštite o suvremenim rizicima i optimalnom postupanju u provođenju obveza iz njihovih nadležnosti kako bi se umanjile posljedice prijetnji procijenjena je **niskom**.

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

Općina Vela Luka je usvojio sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Vela Luka iz 2007. godine,
- Izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Vela Luka iz 2011. godine,
- Ciljane izmjene i dopune PPUO Vela Luka iz 2013. godine,
- Ciljane izmjene i dopuna PPUO Vela Luka za razvoj i uređenje lučkog područja iz 2013. godine

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

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

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

Tablica 83. Predviđena sredstva za sustav civilne zaštite za trogodišnje razdoblje

R.B.	Opis pozicije	Planirano (eura)		
		2025.	2026.	2027.
1.	CIVILNA ZAŠTITA:			
	- troškovi Stožera,	70,00	70,00	70,00
	- liječničke potvrde o općoj sposobnosti,	400,00	400,00	1.200,00
	- vježbe i opremanje postrojbe,	269,00	279,00	274,00
	- obavezno osiguranje pripravnika postrojbe i povjerenika,	130,00	130,00	130,00
	- povlastice pripravnika postrojbe i povjerenika,	-	-	-
- vježbe i osposobljavanja povjerenika,	70,00	60,00	65,00	
- opremanje sustava civilne zaštite.	1.061,00	1.061,00	1.061,00	
	UKUPNO:	2.000,00	2.000,00	2.000,00
2.	VATROGASTVO:			
	- DVD Vela Luka	140.600,00	140.600,00	140.600,00
	- izgradnja protupožarnih puteva	11.400,00	15.000,00	15.000,00
	UKUPNO:	152.000,00	155.600,00	155.600,00
3.	Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Orebić	7.000,00	7.000,00	7.000,00

	Gradsko društvo Crvenog križa Korčula - sufinanciranje programskih aktivnosti	11.576,00	11.576,00	11.576,00
	UKUPNO:	18.576,00	18.576,00	18.576,00
4.	OSTALE UDRUGE GRAĐANA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE (izviđači, lovci) - sufinanciranje djelatnosti udruga u dijelu koji je namijenjen jačanju sposobnosti sustava civilne zaštite	800,00	800,00	800,00
	UKUPNO:	800,00	800,00	800,00
5.	SLUŽBE I PRAVNE OSOBE KOJIMA JE ZiS REDOVITA DJELATNOST: Hitna pomoć, policija, javno zdravstvo, socijalna služba – dogradnja i financiranje sposobnosti službi i pravnih osoba koje su posebno značajne za sustav civilne zaštite	25.000,00	25.000,00	25.000,00
	UKUPNO:	25.000,00	25.000,00	25.000,00
SVEUKUPNO ZA SUSTAV CZ		198.376,00	201.976,00	201.976,00

Izvor: Godišnji Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Vela Luka u 2025. godini

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

7.1.6. Baze podataka

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

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

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

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

Tablica 84. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventivne

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

7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

- a) **Čelne osobe:** Razina odgovornosti načelnika Općine Vela Luka i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **niskom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **niskom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**.

- b) **Stožer civilne zaštite:** Načelnik Općine Vela Luka donio je Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Vela Luka te izmjene i dopune iste, temeljem koje Stožer CZ broji načelnika, zamjenika načelnika i 8 članova. Stožer CZ obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera CZ rukovodi načelnik Stožera, u njegovoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine Vela Luka. Stožer CZ je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl. Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite procijenjena je **niskom razinom spremnosti**.

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

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

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

7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

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

Analiza je izvršena na osnovu sljedećih parametara:

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

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

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

U poglavlju 1.6.1. ove Procjene navedena su vozila i komunikacijska oprema operativnih snaga Općine Vela Luka.

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

7.2.4. Područje reagiranja

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

Tablica 85. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja

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

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

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

Potres

Tablica 86. Potrebne snage u slučaju potresa

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Vela Luka - DVD Vela Luka - HGSS-Stanica Orebić - Gradsko društvo Crvenog križa Korčula - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite - Udruge 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Vela Luka
<ul style="list-style-type: none"> - Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Korčula - HEP Elektrojug Dubrovnik - Hrvatske šume, UŠP Dubrovnik – Šumarija Vela Luka - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Korčula i dr. 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 87. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Potres

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

Poplava (Plimni val)**Tablica 88. Potrebne snage u slučaju poplava izazvana plimnim valom**

Potrebne snage u slučaju plimnog vala	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Vela Luka - DVD Vela Luka - HGSS-Stanica Orebić - Gradsko društvo Crvenog križa Korčula - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite - Udruge 	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Vela Luka
<ul style="list-style-type: none"> - Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Korčula - HEP Elektrojug Dubrovnik - Županijska uprava za ceste - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - Hrvatske vode - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Korčula i dr. 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

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

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

Požari otvorenog tipa

Tablica 90. Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Vela Luka - DVD Vela Luka - HGSS-Stanica Orebić - Gradsko društvo Crvenog križa Korčula - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite - Udruge - 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Vela Luka</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Korčula - HEP Elektrojug Dubrovnik - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Korčula i dr. 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 91. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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

Ekstremne temperature

Tablica 92. Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Vela Luka - DVD Vela Luka - HGSS-Stanica Orebić - Gradsko društvo Crvenog križa Korčula - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite - Udruge - 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Vela Luka</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - HEP Elektrojug Dubrovnik - Hrvatske šume, UŠP Dubrovnik – Šumarija Vela Luka - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Korčula i dr. 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 93. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

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

Epidemije i pandemije

Tablica 94. Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Općine Vela Luka - DVD Vela Luka - HGSS-Stanica Orebić - Gradsko društvo Crvenog križa Korčula - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite - Udruge - 	<p>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Vela Luka</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Korčula - HEP Elektrojug Dubrovnik - Hrvatske šume, UŠP Dubrovnik – Šumarija Vela Luka - Županijska uprava za ceste Dubrovnik - Županijske ceste d.o.o. - KBC Dubrovnik - MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Dubrovnik - Policijska uprava Dubrovačko-neretvanske županije – Policijska postaja Korčula i dr. 	<p>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe</p>

Tablica 95. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemija i pandemija

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

7.3. TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

Tablica 96. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite- ZBIRNO

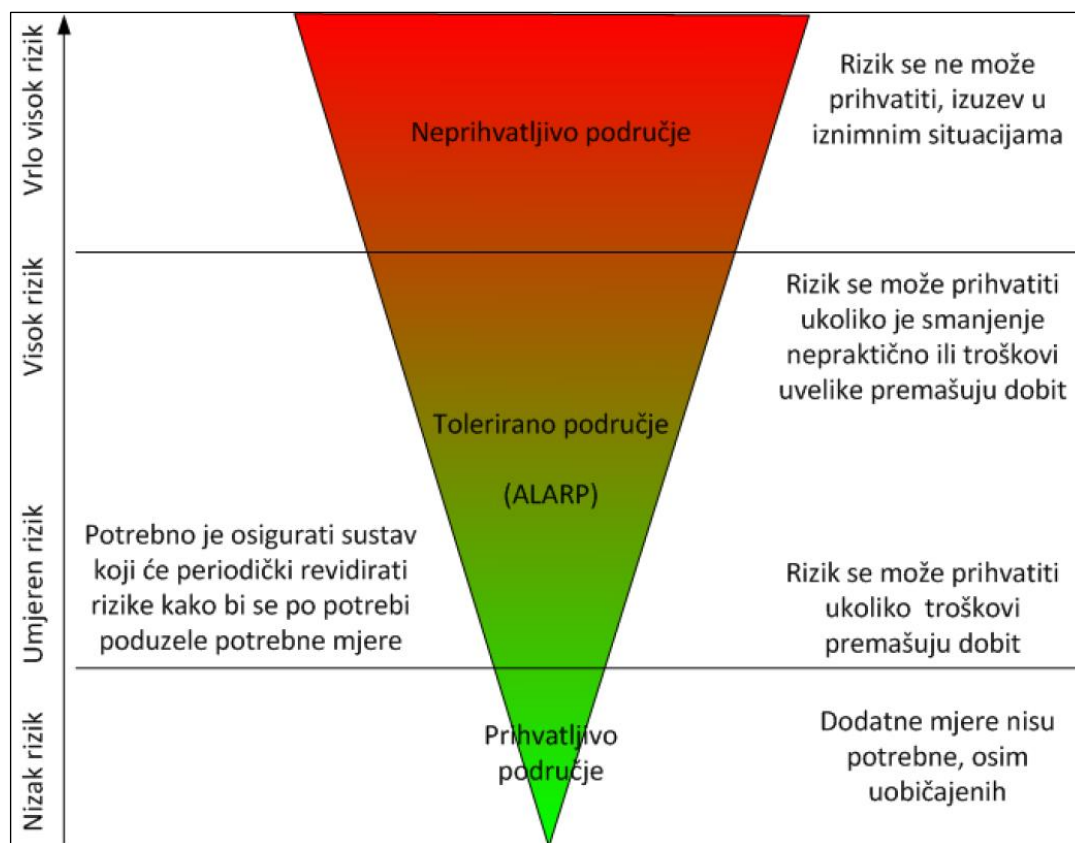
Sustav civilne zaštite	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		
Sustav civilne zaštite ZBIRNO		x		

8. VREDNOVANJE RIZIKA

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

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

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



Slika 16. ALARP načela

Izvor: Smjernice Dubrovačko-neretvanske županije

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

Tablica 97. Vrednovanje rizika Općine Vela Luka

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

Iz tablice 97. vrednovanje rizika proizlazi da je na području Općine Vela Luka potres okarakteriziran kao umjereni rizik, dok poplava, požari otvorenog tipa, ekstremne temperature, te epidemije i pandemije okarakterizirani kao tolerirani rizici.

9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Ivo Šeparović	Darko Franulović
Izvršitelji:	

2.

RIZIK: Požar otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
Ivo Šeparović	Darko Franulović
Izvršitelji:	

3.

RIZIK: Poplava	
Koordinator:	Nositelj:
Ivo Šeparović	Darko Franulović
Izvršitelji:	

4.

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Ivo Šeparović	Darko Franulović
Izvršitelji:	

5.

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Ivo Šeparović	Darko Franulović
Izvršitelji:	

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

10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u priložima ove Procjene rizika:

Prilog 1.	Karte prijetnji
Prilog 2.	Karta rizika – potresi
Prilog 3.	Karta rizika – požari otvorenog tipa
Prilog 4.	Karta rizika – poplava
Prilog 5.	Karta rizika – ekstremne temperature
Prilog 6.	Karta rizika – epidemije i pandemije

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

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

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

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