

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DUBROVAČKO PRIMORJE



Siječanj, 2025. godine

SADRŽAJ

UVOD	11
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	14
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE Općine Dubrovačkog primorja	15
1.1. Geografski pokazatelji	15
1.1.1. Geografski položaj	15
1.1.2. Broj stanovnika	16
1.1.3. Gustoća naseljenosti	17
1.1.4. Razmještaj stanovništva	18
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	20
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	23
1.1.7. Prometna povezanost	24
1.2. Društveno-politički pokazatelji	26
1.2.1. Sjedište upravnog tijela	26
1.2.2. Zdravstvene ustanove	26
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove	26
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	27
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	28
1.3. Ekonomsko – politički pokazatelji	29
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	29
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	35
1.3.3. Proračun Općine Dubrovačkog primorja	36
1.3.4. Gospodarske grane	37
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke	39
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture	39
1.4. Prirodno – kulturni pokazatelji	41
1.4.1. Zaštićena područja	41
1.4.2. Kulturno – povijesna baština	41
1.5. Povijesni pokazatelji	43
1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda	43
1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	43
1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti	45
1.6.1. Popis operativnih snaga	45

2. Identifikacija prijetnji-registar rizika	53
2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika.....	53
2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira	55
2.3. Karta prijetnji.....	55
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	56
3.1. Život i zdravlje ljudi	56
3.2. Gospodarstvo	56
3.3. Društvena stabilnost i politika	57
3.4. Matrice rizika.....	59
4. VJEROJATNOST	60
5. OPIS SCENARIJA.....	61
5.1. Opis scenarija - Potres	62
5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	62
5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	69
5.1.3. Kontekst	70
5.1.4. Uzrok.....	72
5.1.5. Opis događaja - Potres	72
5.1.6. Matrice rizika za potres.....	81
5.1.7. Karta rizika za potres	82
5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA	83
5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	83
5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	84
5.2.3. Kontekst	85
5.2.4. Uzrok.....	87
5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa	94
5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa.....	97
5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa	98
5.4. Opis scenarija – Plimni val.....	99
5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina	99
5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	100
5.4.3. Kontekst	100
5.4.4. Uzrok.....	101
5.4.5. Opis događaja – Plimni val	102

5.4.6. Matrice rizika za poplave.....	105
5.4.7. Karta rizika za poplave	106
6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	107
7. Analiza sustava civilne zaštite.....	108
7.1. Područje preventive	108
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	108
7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	109
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	109
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	110
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	110
7.1.6. Baze podataka	111
7.2. Područje reagiranja	112
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta.....	112
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta	113
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	114
7.2.4. Područje reagiranja	114
7.3. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite	119
8. VREDNOVANJE RIZIKA	120
9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	122
10. Kartografski prikaz.....	123



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

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)), članka 7. stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN br. 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije (KLASA:810-01/16-01/15, URBROJ: 2117/1-01-17-04, od 14. veljače 2017.god. i članka 46. Statuta Općine Dubrovačko primorje ("Službeni glasnik Općine Dubrovačko primorje" br. 15/22), Općinski načelnik Općine Dubrovačko primorje, dana 2. rujna 2024. godine donosi,

ODLUKU

o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Dubrovačko primorje i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Dubrovačko primorje

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje općine Dubrovačko primorje (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Dubrovačko primorje županije (KLASA:810-01/16-01/15, URBROJ: 2117/1-01-17-04, od 14. veljače 2017.god.).

Postupak izrade Procjene obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

Članak 2.

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

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

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

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

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Dubrovačko primorje (u daljnjem tekstu: Radna skupina).

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

1. Ivo Franušić, Načelnik Stožera CZ, koordinator
2. Ivo Kola, član za identificiranu prijetnju i rizik (*potres*)
3. Marko Bujak, član za identificiranu prijetnju i rizik (*požar otvorenog tipa*)
4. Nikola Milić, član za identificiranu prijetnju i rizik (*poplave/ plimni val*)

Članak 4.

Koordinator ima sljedeće obveze:

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

Članak 5.

Nositelji imaju sljedeće obveze:

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

Članak 6.

Izvršitelji imaju sljedeće obveze:

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

Članak 7.

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

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

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

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

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

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



KLASA: 240-01/24-01/12
URBROJ: 2117/05-24-1
Slano, 02. rujna 2024.god.

Prilog 1.

Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji	Konzultant
Identificirani rizik (<i>potres</i>)	Ivo Franušić	Ivo Kola		Alfa atest d.o.o.
Identificirani rizik (<i>požari otvorenog tipa</i>)	Ivo Franušić	Marko Bujak		Alfa atest d.o.o.
Identificirani rizik (<i>poplave</i>)	Ivo Franušić	Nikola Milić		Alfa atest d.o.o.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU DUBROVAČKO PRIMORJE

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Ivo Franušić, načelnik Stožera Civilne zaštite
Član za požari otvorenog tipa:	Marko Bujak
Član za potres:	Ivo Kola
Član za poplave:	Nikola Milić



ZAŠTITA NA RADU; 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>
Datum završetka izrade:	Siječanj, 2025. godine	
	MP	

UVOD

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

Postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Dubrovačko primorje (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).

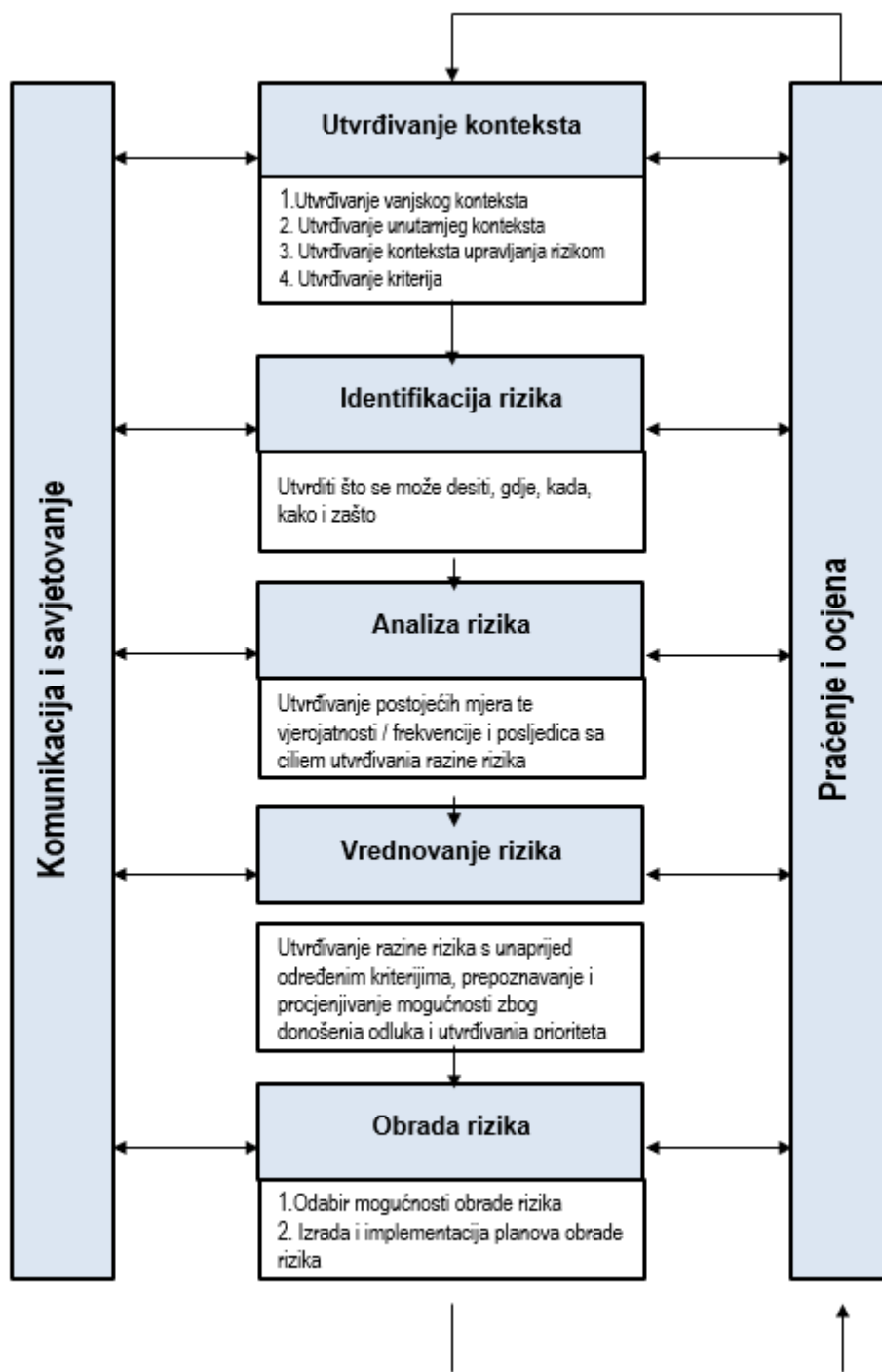
Procjena rizika je cjelokupni proces:

- ✚ 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 Dubrovačko primorje i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Dubrovačko primorje (KLASA:240-01/24-01/12, URBROJ:2117/05-24-1, od 02. rujna 2024. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

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

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

Ovom Procjenom rizika će se obrađivati sljedeći rizici: potres, požar otvorenog tipa i poplave (plimni val).

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 Dubrovačkog primorja 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 DUBROVAČKOG PRIMORJA

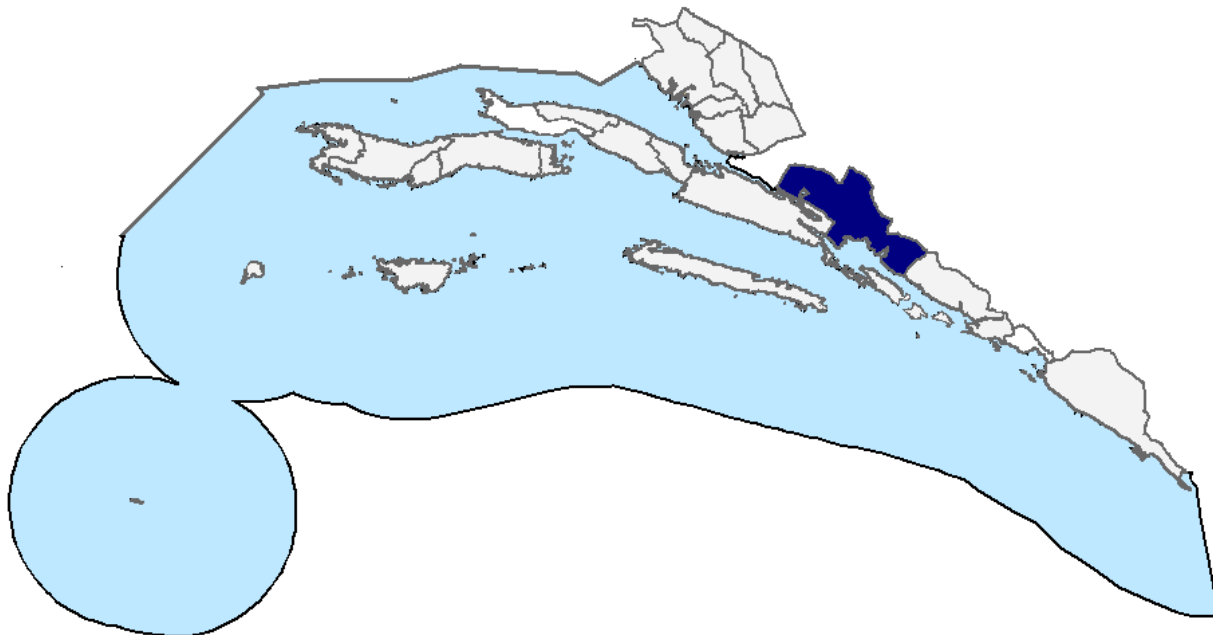
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Općina Dubrovačko primorje smještena je u središnjem dijelu Dubrovačko-neretvanske županije. Svojom sjevernom i sjeveroistočnom stranom graniči s Republikom Bosnom i Hercegovinom, te je najvećim dijelom kopnena granica Općine Dubrovačko primorje ujedno i državna granica Republike Hrvatske. Jugoistočnim i južnim dijelom na kopnu i moru graniči s Gradom Dubrovnikom, a sjeverozapadnim dijelom, također na kopnu i moru graniči s Općinom Ston.

U sastav Općine Dubrovačko primorje ulaze sljedeća naselja:

Banići, Čepikuće, Doli, Imotica, Kručica, Lisac, Majkovi, Mravnica, Ošlje, Podgora, Podimoć, Slano, Smokovljani, Stupa, Štedrica, Točionik, Topolo, Trnova, Trnovica, Visočani. Najveće i administrativno sjedište Općine Dubrovačko primorje je naselje Slano.



Slika 2. Položaj Općine Dubrovačkog primorja u Dubrovačko-neretvanskoj županiji

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

U odnosu na prostor Županije sa veličinom od 9.272,37 km², područje Općine Dubrovačkog primorja sa površinom od 197,1 km² čini tek 0,77% površine Županije. Dubrovačko-neretvanska županija sastoji se od 22 jedinice lokalne samouprave (5 gradova i 17 općina) pri čemu se Općina Dubrovačkog primorja u odnosu na površine drugih jedinica lokalne samouprave nalazi među najmanjima po veličini.

Temeljem utvrđenih funkcionalnih cjelina određuje se vrsta, kapacitet i uvjeti za smještaj djelatnosti u prostoru, odnosno namjena prostora u zaštićenom obalom području mora (skraćeno: ZOP) ili izvan njega, pa se prostor Općine Dubrovačkog primorja razgraničava na:

- naselja u ZOP-u: Banići, Kručica i Slano (unutar ZOP-a sa više od 50% površine ukupnog građevinskog područja naselja) te 46% dijela građevinskog naselja Doli.
- naselja izvan ZOP-a: Štedrica, Imotica, Topolo, Stupa, Ošlje, Smokovljani, Visočani, Lisac, Podimoč, Točionik, Čepikuće, Trnovica, Podgora, Mravinca, Trnova, Majkovi i 54% dijela naselja Doli.

1.1.1.1. Rijeke, jezera i dužina morske obale

Za Općinu Dubrovačko primorje karakteristično je da ima razvedenu obalu sa dubokim i zaklonjenim zaljevima te uvalama.

Na prostoru Općine Dubrovačko primorje nema stalnih površinskih vodenih tokova. Suha korita koja su česta u većim udolinama nazivaju se potocima, a isti se aktiviraju kao bujice samo nakon obilnijih oborina.

Zbog poroznosti terena tekućih voda nema. Najveći dio oborinskih voda propada kroz vapnence i ispucane dolomite te teče podzemno. Na rijetkim priobalnim lokalitetima općine izbijaju izvori, ali zbog male izdašnosti u ljetnim mjesecima i manje ili veće zaslanjenosti (boćate vode) tek poneki ima veće značenje.

1.1.1.2. Otoci

Na području Općine Dubrovačko primorje nema otoka.

1.1.1.3. Planinski masivi

Na području Općine Dubrovačko primorje nema planinskih masiva, ali postoje brdska područja s vrhovima nadmorske visine:

- Neprobić – 965 m n/m
- Tmor – 960 m n/m
- Velja gora s kotom 934 m n/m,
- Ograđevica – 930 m n/m,
- Opaljenik – 928 m n/m,
- Pijev grad -888 m n/m,
- Bat – 870 m n/m,
- Tapči vrh – 865 m n/m,
- Motoroga – 859 m n/m,
- Laktovi brijeg – 849 m n/m
- Treskavac 736 m n/m. i td.

1.1.2. Broj stanovnika

U Općini Dubrovačkog primorja prema Popisu stanovništva iz 2021. živi 1.636 stanovnika, a prema Popisu stanovništva 2011. godine živjelo je 2.170 stanovnika. U odnosu na Popis

stanovništva iz 2011. godine Općina pokazuje pad svoje populacije između dva popisna razdoblja za 534 stanovnika.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općinu Dubrovačkog primorja po naseljima

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2011. godine	Broj stanovnika 2021. godine
1.	Banići	139	124
2.	Čepikuće	63	35
3.	Doli	189	148
4.	Imotica	122	47
5.	Kručica	34	27
6.	Lisac	36	23
7.	Majkovi	194	122
8.	Mravinca	38	29
9.	Ošlje	120	55
10.	Podgora	19	13
11.	Podimoć	52	17
12.	Slano	579	577
13.	Smokovljani	66	49
14.	Stupa	75	51
15.	Štedrica	58	55
16.	Točionik	23	16
17.	Topolo	154	92
18.	Tmova	44	27
19.	Tmovica	35	27
20.	Visočani	130	102
Ukupno		2.170	1.636

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Prostor Općine Dubrovačko primorje zauzima površinu od 197,1 km². Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Općine živi 1.636 stanovnika. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 8,30 stan./km², što Općinu Dubrovačko primorje svrstava u slabije naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine Općine Dubrovačko primorje

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2021. godine	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti stan./km ²
1.	Banići	124	2,87	43,21
2.	Čepikuće	35	7,66	4,57
3.	Doli	148	14,1	10,50
4.	Imotica	47	4,83	9,73
5.	Kručica	27	0,99	27,27
6.	Lisac	23	6,96	3,30
7.	Majkovi	122	28,72	4,25
8.	Mravinca	29	9,05	3,20
9.	Ošlje	55	17,90	3,07
10.	Podgora	13	3,08	4,22

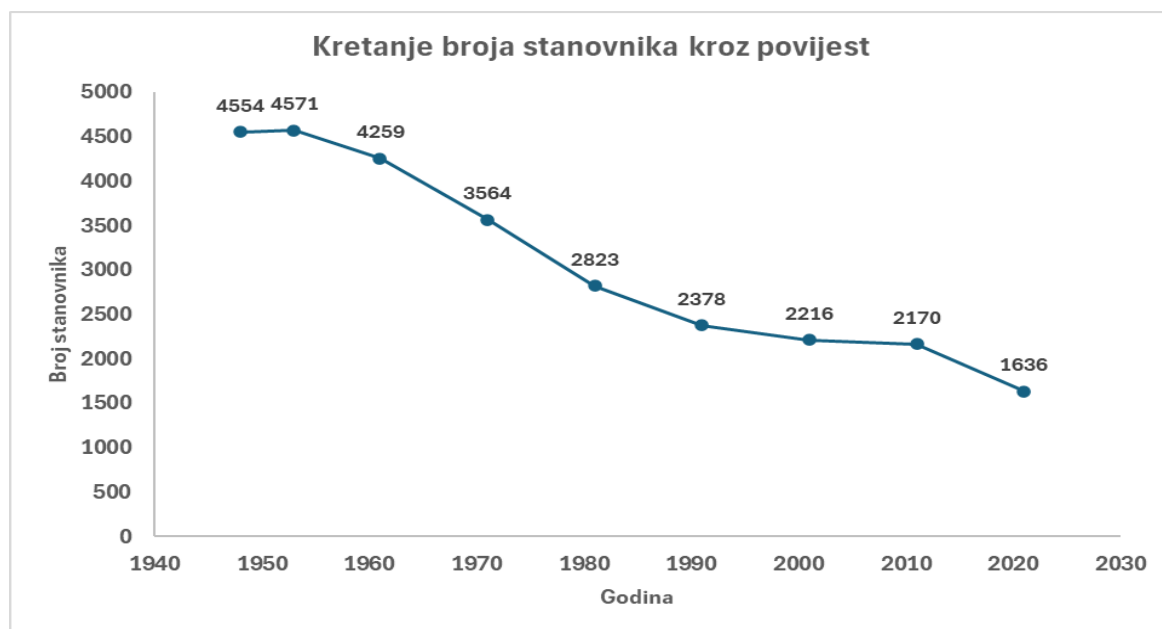
R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2021. godine	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti stan./km ²
11.	Podimoć	17	11,35	1,50
12.	Slano	577	12,52	46,09
13.	Smokovljani	49	15,19	3,23
14.	Stupa	51	5,61	9,09
15.	Štedrica	55	9,53	5,77
16.	Točionik	16	10,49	1,52
17.	Topolo	92	7,66	12,01
18.	Tmova	27	6,75	4,00
19.	Tmovica	27	12,7	2,13
20.	Visočani	102	9,54	10,69
UKUPNO:		1.636	197,5	8,28

1.1.4. Razmještaj stanovništva

Na području Općine Dubrovačko primorje a prema popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 1.636 osoba što čini udio od 1,41% od ukupnog broja stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji (115.862).

Na prostoru Općine Dubrovačkog primorja, a prema Popisu stanovništva 2011. godine, živjelo je ukupno 2.170 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 Dubrovačko primorje od kada postoji službeno evidentiranje broja stanovnika.



Slika 3. Kretanje broja stanovnika Općine Dubrovačko primorje kroz povijest

Uvidom u razmještaj stanovništva po naseljima Općine Dubrovačko primorje, vidljivo je da u naselju Slano živi najviše stanovnika, njih 35,27% od ukupnog broja stanovnika, dok u

preostalih 19 naselja stanuje 64,73% stanovnika. Najmanje stanovnika živi u naselju Podgora, njih 13 odnosno 0,79% od ukupnog broja stanovnika Općine Dubrovačko primorje.

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 49,33%, a muškog dijela populacije 50,67%. U tablici 3. dana je spolna i dobna struktura stanovništva Općine Dubrovačkog primorja prema Popisu stanovništva 2021. godine. Prema statistici iz 2021. godine na području Općine Dubrovačko primorje mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 17,05% (279), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 49,64% (763), a staro stanovništvo (60 i više godina) 36,31% (594) 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 Dubrovačko primorje

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 Dubrovačko primorje	sv.	1.636	53	72	73	81	82	79	79	99	103	85	116	120	109	127	113	73	95	46	30	1
	m	829	28	38	34	41	34	41	44	56	60	43	62	61	62	70	61	31	38	16	8	1
	ž	807	25	34	39	40	48	38	35	43	43	42	54	59	47	57	52	42	57	30	22	-
Banići	sv.	124	4	7	5	6	7	8	7	5	5	9	12	3	7	10	7	13	5	2	2	-
	m	60	3	4	2	3	3	4	4	2	3	3	8	-	4	3	4	8	1	1	-	-
	ž	64	1	3	3	3	4	4	3	3	2	6	4	3	3	7	3	5	4	1	2	-
Čepikuće	sv.	35	2	-	1	1	2	1	1	2	2	2	2	4	1	4	3	1	5	1	-	-
	m	17	-	-	-	-	1	-	-	2	1	2	1	2	1	2	3	-	2	-	-	-
	ž	18	2	-	1	1	1	1	1	-	1	-	1	2	-	2	-	1	3	1	-	-
Doli	sv.	148	4	2	3	8	6	1	8	8	10	5	12	9	13	20	10	2	12	6	9	-
	m	71	2	1	3	3	2	-	5	4	6	3	6	4	8	11	5	-	4	3	1	-
	ž	77	2	1	-	5	4	1	3	4	4	2	6	5	5	9	5	2	8	3	8	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

Imotica	sv.	47	1	3	3	5	2	-	1	4	5	3	-	3	1	5	4	2	4	-	1	-
	m	29	1	1	3	5	-	-	1	2	4	1	-	2	1	1	3	1	3	-	-	-
	ž	18	-	2	-	-	2	-	-	2	1	2	-	1	-	4	1	1	1	-	1	-
Kručica	sv.	27	-	2	-	2	2	5	-	-	4	-	4	2	1	1	1	2	-	1	-	-
	m	12	-	1	-	-	-	3	-	-	2	-	1	1	1	-	1	2	-	-	-	-
	ž	15	-	1	-	2	2	2	-	-	2	-	3	1	-	1	-	-	-	1	-	-
Lisac	sv.	23	-	1	1	-	2	1	-	-	1	2	1	2	4	2	2	-	3	-	1	-
	m	13	-	-	1	-	2	-	-	-	-	1	1	2	3	2	1	-	-	-	-	-
	ž	10	-	1	-	-	-	1	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	3	-	1	-
Majkovi	sv.	122	2	-	2	7	15	10	4	5	6	9	9	12	10	6	3	6	10	4	2	-
	m	55	2	-	-	4	6	6	3	2	4	3	4	7	4	3	2	3	1	1	-	-
	ž	67	-	-	2	3	9	4	1	3	2	6	5	5	6	3	1	3	9	3	2	-
Mravinca	sv.	29	1	2	1	1	3	1	2	1	2	2	1	5	-	1	1	1	1	3	-	-
	m	16	1	2	1	-	2	1	2	1	1	1	-	2	-	-	1	-	-	1	-	-
	ž	13	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	1	3	-	1	-	1	1	2	-	-
Ošlje	sv.	55	-	2	1	3	1	2	4	4	1	1	8	7	4	5	4	3	3	1	1	-
	m	33	-	2	-	1	1	1	3	3	-	-	4	6	2	4	2	1	1	1	1	-
	ž	22	-	-	1	2	-	1	1	1	1	1	4	1	2	1	2	2	2	-	-	-
Podgora	sv.	13	-	1	-	-	3	1	-	-	-	1	-	1	2	1	-	-	1	1	1	-
	m	8	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-	-	-
	ž	5	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-
Podimoć	sv.	17	-	-	-	-	1	1	1	-	1	-	1	2	2	3	1	-	1	2	1	-
	m	11	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	-	1	1	3	1	-	1	-	1	-
	ž	6	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	2	-	-
Slano	sv.	577	26	32	36	25	19	32	35	43	36	26	37	42	42	36	44	27	20	15	3	1
	m	284	14	16	15	13	5	18	17	23	20	15	18	17	23	20	21	12	9	5	2	1
	ž	293	12	16	21	12	14	14	18	20	16	11	19	25	19	16	23	15	11	10	1	-
Smokovljani	sv.	49	-	-	2	3	3	-	3	2	3	3	4	2	3	7	4	5	2	1	2	-
	m	28	-	-	1	1	2	-	1	1	2	1	3	2	2	5	3	2	-	1	1	-
	ž	21	-	-	1	2	1	-	2	1	1	2	1	-	1	2	1	3	2	-	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

Stupa	sv.	51	2	2	3	3	2	1	4	2	5	1	6	4	4	5	6	-	1	-	-	-
	m	25	-	2	-	1	1	-	3	1	4	-	3	2	3	2	3	-	-	-	-	-
	ž	26	2	-	3	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	3	3	-	1	-	-	-
Štedrica	sv.	55	6	8	1	5	4	5	3	5	2	4	1	3	1	1	2	1	1	1	1	-
	m	27	3	4	-	3	2	2	2	3	1	2	1	2	-	1	-	-	1	-	-	-
	ž	28	3	4	1	2	2	3	1	2	1	2	-	1	1	-	2	1	-	1	1	-
Točionik	sv.	16	-	-	-	-	-	-	1	-	3	-	2	2	1	1	3	-	2	1	-	-
	m	10	-	-	-	-	-	-	1	-	2	-	1	1	-	1	3	-	1	-	-	-
	ž	6	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	1	-	-
Topolo	sv.	92	2	5	8	7	4	4	1	7	7	3	5	2	7	8	7	4	8	-	3	-
	m	42	-	1	6	4	-	1	-	5	3	1	3	1	3	4	3	1	4	-	2	-
	ž	50	2	4	2	3	4	3	1	2	4	2	2	1	4	4	4	3	4	-	1	-
Tmova	sv.	27	-	1	-	-	-	-	-	3	1	2	1	2	1	1	4	1	7	2	1	-
	m	14	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	1	-	-	1	-	6	1	-	-
	ž	13	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	1	3	1	1	1	1	-
Tmovica	sv.	27	-	1	-	-	2	1	1	3	3	1	3	2	-	4	1	1	2	2	-	-
	m	13	-	-	-	-	-	1	1	3	1	1	1	1	-	2	1	-	-	1	-	-
	ž	14	-	1	-	-	2	-	-	-	2	-	2	1	-	2	-	1	2	1	-	-
Visočani	sv.	102	3	3	6	5	4	5	3	5	6	11	7	11	5	6	6	4	7	3	2	-
	m	61	2	3	2	3	4	3	-	2	4	8	6	6	4	5	3	1	4	1	-	-
	ž	41	1	-	4	2	-	2	3	3	2	3	1	5	1	1	3	3	3	2	2	-

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 Dubrovačko primorje

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 Dubrovačko primorje																			
Ukupno																			
sv.	504	3	6	1	5	2	6	10	11	25	22	25	53	48	34	69	65	74	504
m	259	2	5	-	4	-	4	5	10	20	14	13	37	26	17	33	31	29	259
ž	245	1	1	1	1	2	2	5	1	5	8	12	16	22	17	36	34	45	245
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	131	-	5	-	-	1	2	3	1	-	4	1	8	10	3	13	24	26	30
m	43	-	4	-	-	-	1	1	1	-	1	-	5	6	2	4	9	5	4
ž	88	-	1	-	-	1	1	2	-	-	3	1	3	4	1	9	15	21	26
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	115	-	5	-	-	1	2	2	1	-	3	1	6	9	2	11	19	25	28
m	35	-	4	-	-	-	1	1	1	-	-	-	4	5	1	4	6	5	3
ž	80	-	1	-	-	1	1	1	-	-	3	1	2	4	1	7	13	20	25

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

Općina Dubrovačko primorje je tranzitno prometno područje, križište cestovnih prometnica prema gradu Dubrovniku, poluotoku Pelješcu, otoku Korčuli, te prema Bosni i Hercegovini.

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

Tablica 5. Mreža javnih cesta koje prolaze Općinom Dubrovačko primorje

Oznaka ceste	Opis ceste
Državne ceste	
DC 8	GP Zaton Doli – most na Bristini u Slanom i Zaton Doli - Dubrovnik
DC 235	Granica BiH – Čepikuće – Lisac – Doli (DC8)
Županijske ceste	
ŽC 6227	Most Bristina (DC8) – Sv. Nikola (ŽC 6228)
ŽC 6228	Granica BiH – Rudine – Slano – gr. Grada Dubrovnika
ŽC 6229	ŽC 6228 – Ošlje
ŽC 6232	Slano (ŽC 6228) – Granica BiH
Lokalne ceste	
LC 69032	ŽC 6228 - Imotica – Topolo – ŽC 6228
LC 69033	ŽC 6228 – Stupa – Ošlje (ŽC 6229)
LC 69041	Visočani - ŽC 6228
LC 69042	Granica BiH – Trnovica – Čepikuće – LC 69043
LC 69043	ŽC 6228 – Lisac – Mravinca (ŽC 6228)
LC 69044	ŽC 6228 - Rudine – DC8
LC 69045	DC8 – Uvala Doli
LC 69067	Majkovi (ŽC 6228) – Grbljava – DC8
LC 69068	Trnova – ŽC 6228
LC 69071	Smokovljani(LC 69040) – Visočani (LC 69041)
LC 69040	ŽC 6228-Mjenovići-Tunjeca-Smokovljani-ŽC 6228

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

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

1.1.7.2. Pomorski promet

Sukladno Naredbi o razvrstavanju luka otvorenih za javni promet na području Dubrovačko – neretvanske županije u Općini Dubrovačko primorje postoje tri luke lokalnog značaja:

- Slano,
- Janska i
- Doli.

Luka Slano ima operativnu obalu dugu 202 m. Iz luke Slano ne postoji ni jedna redovita brodska linija, nego se koristi za privez jahti, kočarica i drugih plovila. Gaz u luci Slano iznosi od 1,5 do 3,6 m. Od ukupne dužine Luke Slano, 47 m spada na mol u lučici hotela Admiral, koji ima gaz s vanjske strane 2,5 m, a s unutarnje 2,3 m.

Luka Janska ima operativnu obalu dugu 35 m sa gazom od 3,6 m, a služi kao izletnička luka u koju tijekom turističke sezone uplovljavaju manji turistički brodovi. Luku u uvali Doli koristi domaće stanovništvo za privez vlastitih plovila. Kapacitet postojećih priveza zadovoljava potrebe domaćeg stanovništva, dakle potrebno je ostvariti uvjete za vezivanje plovila posjetitelja.

U luke na prostoru Općine Dubrovačko primorje zbog njihovih prirodnih i tehničkih značajki, ne mogu ulaziti brodovi ili druga plovila koja prevoze ili u kojima se nalaze velike količine opasnih tvari (tankeri, teretni brodovi).

Također, ni morskim putovima koji se nalaze na prostoru Općine Dubrovačko primorje, se ne prevoze opasne tvari u velikim količinama. Tijekom godine razina odvijanja pomorskog prometa je vrlo promjenljiva, a za područje zaštite od požara od posebne je važnosti ljetno razdoblje kada se odvija glavina pomorskog prometa.

Sukladno PPU Općine Dubrovačko primorje na području Općine Dubrovačko primorje nalaze se sljedeće luke posebne namjene:

Tablica 6. Luke posebne namjene Općine Dubrovačkog primorja

Značaj	Naselje	Naziv	Opis	P (maks) Akvatorija (ha)	Kapacitet
Ž	Slano	ACI Marina „Veljko Barbieri“	Postojeća	6	200
D	Slano	Luka Slano	Postojeća	7,12	200
D	Banići	Luka Janska	Postojeća	3,0	200
D	Doli	Luka Doli	Postojeća	0,29	Lučica za mala plovila bez operativne obale
Ž	Kručica	Luka Kručica	Planirana	15	400
D	Doli	Luka Sestrice	Planirana	0,3	400

1.1.7.3. Zračni promet

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

1.1.7.4. Željeznički promet

Područjem Općine Dubrovačkog primorja ne prolazi željeznica.

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1. Sjedište upravnog tijela

Sjedište upravnog tijela Općine Dubrovačkog primorja je Trg Ruđera Boškovića 1, u naselju Slano.

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Dubrovačkog primorja djeluju privatne ljekarne koje su u nadležnosti Općine i kao i zdravstvene ustanove navedene su u tablici 7.

Tablica 7. Zdravstvene službe na području Općine Dubrovačko primorje

Specijalističko područje	Zdravstvena ustanova i lokacija
Ljekarne	Ljekarna Slano, Obala Stjepana Radića 9, Slano
Zavod za hitnu medicinu DNŽ	ZHM Banići, Banići bb, Slano
Dom zdravlja Dubrovnik	Ambulanta opće/obiteljske medicine, dr. med. Lidija Lončar, Trg Ruđera Boškovića 21, Slano
	Ambulanta dentalne medicine dr.med. Zdenka Šapro Kriste, Trg Ruđera Boškovića 22, Slano

Na području Općine Dubrovačko primorje ne postoji organizirana veterinarska zaštita.

1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Na području Općine Dubrovačkog primorja djeluju sljedeće odgojno-obrazovne ustanove:

Tablica 8. Odgojno-obrazovne ustanove Općine Dubrovačkog primorja

R.B.	Naziv odgojno-obrazovne ustanove	Lokacija
1.	Dječji vrtić Slano	Trg Ruđera Boškovića 1, Slano
2.	Područni odjel Ošlje	Gornje selo bb, Topolo
3.	Osnovna škola Slano	Trg Ruđera Boškovića 17, Slano
4.	Osnovna škola Primorje	Smokovljani 1, Topolo

1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Dubrovačko primorje ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni rizika su prikazani preliminarni podaci koji se odnose na vrste kućanstva, broju članova kućanstva Općine Dubrovačko primorje 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.	Banići	45	45	110	102
2.	Čepikuće	22	22	55	26
3.	Doli	61	61	136	134
4.	Imotica	21	21	43	21
5.	Kručica	8	8	65	39
6.	Lisac	13	13	38	20
7.	Majkovi	65	65	242	79
8.	Mravinca	15	15	28	17
9.	Ošlje	37	37	98	40
10.	Podgora	6	6	12	7
11.	Podimoć	9	9	32	22
12.	Slano	229	229	634	378
13.	Smokovljani	30	30	65	31
14.	Stupa	19	19	49	25
15.	Štedrica	17	17	34	19
16.	Točionik	8	8	27	9
17.	Topolo	33	33	69	37
18.	Tmova	15	15	29	17
19.	Tmovica	12	12	23	15
20.	Visočani	37	37	64	39
Ukupno:		702	702	1.853	1.077

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine na području Općine Dubrovačko primorje je izgrađeno 1.853 stanova, od kojih je 698 stalno nastanjenih, 416 praznih, 574 stana koji se koriste povremeno i 297 stanova u kojima se samo obavljala djelatnost.

Tablica 10. Stanovi prema načinu korištenja na području Općine Dubrovačko primorje

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
698	698	1.636	698	698	1.636	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

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

Tablica 11. Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika po naseljima Općine Dubrovačko primorje

Ime naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 i kasnije	Nepoznato	Nezavršen stan	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Banići	69	33	4	6	4	3	10	6	1	-	2	-	69	189
Čepikuće	26	3	4	4	6	3	2	-	1	-	3	-	34	122
Doli	14	11	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	14	34
Imotica	17	6	-	1	-	-	-	6	-	-	4	-	17	36
Kručica	85	50	4	2	4	3	4	15	1	-	2	-	87	194
Lisac	17	8	-	1	-	-	2	6	-	-	-	-	17	38
Majkovi	37	11	4	5	3	3	2	9	-	-	-	-	43	120
Mravinca	6	4	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	6	19
Ošlje	11	4	-	-	-	-	1	1	-	1	4	-	14	52

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

Podgora	203	29	-	7	32	19	46	37	6	6	21	-	204	579
Podimoć	26	10	1	1	4	2	2	6	-	-	-	-	26	66
Slano	20	5	1	3	1	1	2	7	-	-	-	-	20	75
Smokovljani	12	3	-	-	4	1	-	2	-	-	2	-	13	58
Stupa	14	3	-	1	-	-	-	10	-	-	-	-	14	23
Štedrica	39	5	5	11	4	7	5	1	-	-	1	-	40	154
Točionik	14	10	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	14	44
Topolo	69	33	4	6	4	3	10	6	1	-	2	-	69	189
Tmova	26	3	4	4	6	3	2	-	1	-	3	-	34	122
Tmovica	15	10	-	-	-	3	-	1	-	1	-	-	15	35
Visočani	33	8	1	3	5	4	6	5	-	-	1	-	33	130
Općina Dubrovačko primorje	753	249	34	56	77	56	96	121	9	8	45	-	783	2.279

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općine Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje

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.	720	9	63	101	88	83	103	104	76	55	34	4

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

	m	429	5	37	62	52	43	55	55	47	42	29	2
	ž	291	4	26	39	36	40	48	49	29	13	5	2
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	17	-	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1
	m	13	-	1	2	1	1	-	1	2	2	2	1
	ž	4	-	-	-	-	1	2	1	-	-	-	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	8	-	-	-	-	-	1	3	2	1	1	-
	m	7	-	-	-	-	-	1	2	2	1	1	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	54	-	4	8	11	5	8	9	3	5	1	-
	m	50	-	4	6	11	4	8	8	3	5	1	-
	ž	4	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	13	-	-	1	1	1	2	4	2	1	1	-
	m	11	-	-	1	1	-	2	3	2	1	1	-
	ž	2	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	12	-	-	1	1	4	2	-	1	1	2	-
	m	12	-	-	1	1	4	2	-	1	1	2	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	58	3	8	10	11	5	5	3	9	3	1	-
	m	53	3	7	10	10	4	5	3	7	3	1	-
	ž	5	-	1	-	1	1	-	-	2	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	77	3	13	12	10	10	12	7	7	3	-	-
	m	28	1	8	5	4	-	4	2	1	3	-	-
	ž	49	2	5	7	6	10	8	5	6	-	-	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	77	-	7	12	8	8	8	13	11	7	3	-
	m	71	-	6	12	6	7	8	12	10	7	3	-
	ž	6	-	1	-	2	1	-	1	1	-	-	-
	sv.	123	2	10	18	11	13	14	18	13	16	8	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	m	59	1	6	10	6	8	4	5	5	9	5	-
	ž	64	1	4	8	5	5	10	13	8	7	3	-
Informacije i komunikacije	sv.	13	-	-	3	3	1	-	-	5	1	-	-
	m	7	-	-	2	-	-	-	-	4	1	-	-
	ž	6	-	-	1	3	1	-	-	1	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	17	-	1	2	1	2	4	4	3	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
	ž	15	-	1	2	1	2	3	4	2	-	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	23	-	4	4	2	2	2	6	2	1	-	-
	m	10	-	-	2	1	-	-	5	1	1	-	-
	ž	13	-	4	2	1	2	2	1	1	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	23	-	-	2	1	5	3	3	5	3	1	-
	m	16	-	-	1	-	4	1	2	4	3	1	-
	ž	7	-	-	1	1	1	2	1	1	-	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	75	1	3	12	11	10	16	15	2	2	3	-
	m	54	-	2	8	9	6	15	8	2	1	3	-
	ž	21	1	1	4	2	4	1	7	-	1	-	-
Obrazovanje	sv.	44	-	3	3	6	2	8	5	4	4	9	-
	m	12	-	-	1	-	1	1	1	-	1	7	-
	ž	32	-	3	2	6	1	7	4	4	3	2	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	54	-	5	7	5	9	11	7	5	5	-	-
	m	12	-	2	1	-	3	-	1	2	3	-	-
	ž	42	-	3	6	5	6	11	6	3	2	-	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	9	-	-	3	1	-	1	4	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

	m	3	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
	ž	6	-	-	3	1	-	-	2	-	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	14	-	4	1	3	-	1	-	-	-	2	3
	m	7	-	1	-	2	-	1	-	-	-	2	1
	ž	7	-	3	1	1	-	-	-	-	-	-	2
	sv.	3	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	3	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-
	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	m	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
	ž	3	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
	sv.	5	-	-	-	-	3	2	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 13. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Dubrovačko primorje

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.	720	9	63	101	88	83	103	104	76	55	34	4
	m	429	5	37	62	52	43	55	55	47	42	29	2
	ž	291	4	26	39	36	40	48	49	29	13	5	2
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	29	-	1	1	4	4	2	5	6	3	3	-
	m	22	-	1	1	3	3	2	3	4	2	3	-
	ž	7	-	-	-	1	1	-	2	2	1	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	60	-	5	10	8	6	9	3	4	7	6	2
	m	22	-	1	4	1	4	1	1	1	3	5	1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

	ž	38	-	4	6	7	2	8	2	3	4	1	1
Tehničari i stručni suradnici	sv.	115	2	6	25	14	12	15	19	8	10	4	-
	m	72	2	3	16	8	9	8	11	3	8	4	-
	ž	43	-	3	9	6	3	7	8	5	2	-	-
Administrativni službenici	sv.	78	1	8	8	10	10	11	18	10	-	2	-
	m	24	-	1	2	4	1	7	4	4	-	1	-
	ž	54	1	7	6	6	9	4	14	6	-	1	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	189	3	21	29	19	24	30	26	15	11	10	1
	m	89	-	9	14	9	10	15	11	6	7	8	-
	ž	100	3	12	15	10	14	15	15	9	4	2	1
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	15	-	1	1	1	2	1	2	2	1	3	1
	m	13	-	1	1	1	2	-	1	2	1	3	1
	ž	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	80	2	12	12	14	6	11	8	7	7	1	-
	m	79	2	12	12	14	5	11	8	7	7	1	-
	ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	79	-	7	8	12	6	9	12	11	10	4	-
	m	75	-	7	8	11	6	8	11	10	10	4	-
	ž	4	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	58	1	2	5	4	9	12	10	8	6	1	
	m	26	1	2	2	1	2	3	5	6	4	-	-
	ž	32	-	-	3	3	7	9	5	2	2	1	-
Vojna zanimanja	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	17	-	-	2	2	4	3	1	5	-	-	-
	m	7	-	-	2	-	1	-	-	4	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

	ž	10	-	-	-	2	3	3	1	1	-	-	-
--	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 14. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu Općini Dubrovačko primorje

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	720	656	49	22	27	1	3	11
	m	429	383	40	18	22	1	-	5
	ž	291	273	9	4	5	-	3	6
15-19	sv.	9	8	1	1	-	-	-	-
	m	5	4	1	1	-	-	-	-
	ž	4	4	-	-	-	-	-	-
20-24	sv.	63	62	1	1	-	-	-	-
	m	37	36	1	1	-	-	-	-
	ž	26	26	-	-	-	-	-	-
25-29	sv.	101	95	3	-	3	-	1	2
	m	62	57	3	-	3	-	-	2
	ž	39	38	-	-	-	-	1	-
30-34	sv.	88	78	7	4	3	-	1	2
	m	52	45	7	4	3	-	-	-
	ž	36	33	-	-	-	-	1	2
35-39	sv.	83	73	8	4	4	-	-	2
	m	43	36	6	3	3	-	-	1
	ž	40	37	2	1	1	-	-	1
40-44	sv.	103	91	9	4	5	-	-	3
	m	55	50	5	2	3	-	-	-
	ž	48	41	4	2	2	-	-	3
45-49	sv.	104	95	8	2	6	-	-	1
	m	55	48	6	2	4	-	-	1
	ž	49	47	2	-	2	-	-	-
50-54	sv.	76	70	5	5	-	-	-	1
	m	47	42	4	4	-	-	-	1
	ž	29	28	1	1	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje

55-59	sv.	55	50	4	-	4	-	1	-
	m	42	38	4	-	4	-	-	-
	ž	13	12	-	-	-	-	1	-
60-64	sv.	34	31	2	1	1	1	-	-
	m	29	26	2	1	1	1	-	-
	ž	5	5	-	-	-	-	-	-
65 i više	sv.	4	3	1	-	1	-	-	-
	m	2	1	1	-	1	-	-	-
	ž	2	2	-	-	-	-	-	-

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 Dubrovačko primorje

Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
sv.	2.170	680	75	20	338	332	7	104	30
m	1.060	402	45	14	187	163	4	25	12
ž	1.110	278	30	6	151	169	3	79	18

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općinu Dubrovačko primorje, rujan 2018. godine

1.3.3. Proračun Općine Dubrovačkog primorja

Proračun Općine Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje za 2024. godinu planirani su u iznosu od 6.410.787,40 eura. Za 2025. godinu se procjenjuje iznos od 5.697.949,00 eura, a za 2026. godinu iznos od 5.864.488,00 eura.

Rashodi i izdatci Proračuna Općine Dubrovačko primorje za 2024. godinu iznose 6.410.787,40 eura. Projekcija rashoda i izdataka za 2025. godinu iznosi 5.697.949,00 eura, a projekcija za 2026. godinu iznosi 5.864.488,00 eura. Razlika između prihoda/primitaka i rashoda/izdataka iskazana u proračunu 2024. godine i projekcijama 2025. i 2026. godine uravnotežuje se prenesenim sredstvima viška, odnosno pokrićem manjka.

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

Prihodi Općine Dubrovačko primorje su:

- općinski porezi, 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 Dubrovačko primorje izračunava se na temelju računa godišnjeg izvještaja o prihodima/primicima i rashodima/izdacima, a mjeri odnos prihoda/primitaka i rashoda/izdataka i pokazuje koliko se prihoda/primitaka ostvari po jedinici rashoda/izdataka. Ukoliko je vrijednost manja od 1, pokazatelj je poslovanja s gubitkom.

1.3.4. Gospodarske grane

Gospodarske zone su prostori na kojima funkcionira koncentrirano i organizirano gospodarstvo. Trenutno na prostoru Općine Dubrovačko primorje ne postoji ni jedna izgrađena gospodarska zona u kojoj se obavljaju gospodarske aktivnosti.

U naselju Banići postoji planirana gospodarska zona na kojoj je djelomično uređen teren za izradu gospodarskih građevina, ali na toj lokaciji još ne postoje izgrađene građevine u kojima se vrše gospodarske djelatnosti, osim postrojenja za preradu maslina koje je u privatnom vlasništvu.

Bivša betonara Obšivač nema građevinsku dozvolu i ne funkcionira.

Na prostoru općine postoje lokacije na kojima djeluju pojedinačne pravne osobe u gospodarstvu (kamenolomi u Visočanima, graditeljske tvrtke u Imotici, Smokovljanima i Banićima npr.).

Prostornim planom uređenja Općine Dubrovačko primorje su unutar građevinskog područja određene sljedeće gospodarske zone:

- 5 proizvodnih zona (Doli, Podimoč-Mironja, Visočani, Topolo i Podimoč-Rudine),
- 4 poslovne zone (Banići, Točionik, Majkovi-Budovinje rupe, Majkovi- Kumarni),
- 11 ugostiteljsko-turističkih zona,
- 4 zone za ribarstvo i marikulturu.

Izgrađena je Poslovna zona Banići u kojoj aktivno djeluju 3 tvrtke:

- Uljara Primero
- Dubrovnik plin d.o.o. (punjenje i distribucija plina)
- Obšivač d.o.o. (prodaja pijeska, gotovog betona, smještaj i prehrana radnika)

U tablici 16. se nalazi popis značajnijih pravnih osoba u gospodarstvu Općine Dubrovačkog primorja.

Tablica 16. Popis pravnih osoba u gospodarstvu Općina Dubrovačko primorje

R.B.	Naziv pravne osobe	Adresa	Djelatnost	Veličina
1.	PGM RAGUSA d.d.	Vukovarska 17, Dubrovnik	0811, Vađenje ukrasnoga kamena i kamena za gradnju, vapnenca, gipsa, krede i škriljevca	Mikro poduzetnik
2.	Ljetnikovac Slano d.o.o.	Put od Jasenja 27, Slano	5510, Hoteli i sličan smješta	Mikro poduzetnik
3.	Hotel Osmine d.o.o.	Grgurići 100, Slano	5510, Hoteli i sličan smještaj	Mali poduzetnik
4.	ACI MARINA „Veljko Barbieri“	Slanica 2, Slano	9329, Ostale zabavne i rekreacijske djelatnosti	Veliki poduzetnik*
5.	Primorsko komunalno društvo d.o.o.	Obala Ohmučevića 2, Slano	8130, Uslužne djelatnosti uređenja i održavanja krajolika	Mikro poduzetnik

6.	B.K. "KAMEN PAZIN"	B.K. "KAMEN PAZIN"	9312, Djelatnosti sportskih klubova	Mikro poduzetnik
7.	HOTEL ADMIRAL d.o.o. za ugostiteljstvo, trgovinu i turizam	Sjedište: Bana Jelačića 6, Vinkovci, Ruđera Boškovića 13, Slano	5510 - Hoteli i sličan smještaj	Mali poduzetnik
8.	Dubrovnik plin d.o.o.	Banići 37, Banići	4671 - Trgovina na veliko krutim, tekućim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima	Mali poduzetnik
9.	Centrala d.o.o.	Sjedište: Andrije Hebranga 58, Dubrovnik; Banići	3109, Proizvodnja ostalog namještaja	Mali poduzetnik

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

*ACI je jedinstven sustav u čijem sastavu se nalaze 22 marine rasprostranjene na potezu od Umaga do Dubrovnika što ACI čini najvećim lancem marina na Mediteranu. U Rijeci, sjedištu društva, nalaze se zajedničke službe koje na čelu s predsjednikom i dva člana uprave upravljaju cijelim sustavom. Na čelu svake marine je direktor marine.

Poljoprivreda

Poljoprivreda na području Općine Dubrovačko primorje u prošlosti je bila glavna i skoro jedina grana djelatnosti stanovništva koje je na tim prostorima obitavalo. Međutim, razvojem turizma, industrije, pomorstva, trgovine, prometa i veza, uloga poljoprivrede i stočarstva je sve više gubila svoj primat i postajala je dopunsko, sporedno zanimanje.

Poljoprivredne površine na području Općine Dubrovačko primorje, kao prostora koji većim dijelom obuhvaća planinski masiv, nisu pogodna za razvoj poljoprivrede, osim za proizvodnju tradicionalnih kultura. Nekadašnje terase, danas su većim dijelom zapuštene ili prenamijenjene, dok se u ponekim mjestima još uvijek koriste, prvenstveno za opskrbu domaćeg stanovništva.

Turizam

Općina Dubrovačko primorje s punim pravom za sebe kaže da je turistička općina jer već sada, i bez planiranog turističkog razvoja, ima brojne turističke kapacitete u kojima prednjači Slano sa hotelom Admiral, hotelom Osmine, kampiralištima, sobama i apartmanima privatnih iznajmljivača, a sve je više iznajmljivača i u naseljima Majkovi-Ratac, Banići, Smokvina i Doli. U Slanom se nalazi i ACI marina „Veljko Barbieri“ s 200 vezova.

Klesarstvo

Na području općine Dubrovačko primorje postoje znatne zalihe bijelog arhitektonskog kamena izvrsne kvalitete. Na području Visočana već se desetljećima vadi i obrađuje nadaleko poznati visočanski kamen. Sada u Visočanima veoma uspješno posluje kamenolom tvrtke PGM

Ragusa, kao i klesarske radionice: Kamen, Stijena, Vrlić III, Primorje, Đanović, Ivo Dender, a u Imotici radionica Đuro Mišković i sinovi. Na prostoru Mironja posluje Kamenolom arhitektonskog kamena Mironja – vl. Kamen Pazin d.d. i Kamenolom tehničkog kamena Mironja – vl. Dubrovnik Ceste d.o.o.

Marikultura

U uvali Bistrina u Malostonskom kanalu (moru) tradicionalno se proizvode kamenice (lat. Ostrea) i mušule vrhunske kakvoće.

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 Dubrovačko primorje nalazi se ACI MARINA „Veljko Barbieri“ u Slanom, članica grupacije ACI d.d. sa sjedištem u Rijeci. ACI d.d. pripada u skupinu velikih gospodarskih tvrtki.

1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

Energetika

Od distributivnih mreža energenata zasada postoji samo elektrodistribucija. Dio domaćinstava i privrednih subjekata koristi i krute i tekuće energente, ali se napajaju iz vlastitih spremišta. Pokrivenost Općine niskonaponskom mrežom je 100%. Električnu energiju na naponskoj razini 110 kV i 35 kV prenosi HEP OPS d.o.o., a distribuira HEP OPS Elektrojug Dubrovnik pogon Dubrovnik na naponskoj razini do 35 kV.

Izvor električnog napajanja područja Općine Dubrovačko primorje i šireg područja koji graniči sa njim, je državni elektroenergetski sustav 35 (20) kV sa trafo postaje Ston 110/35(20) kV i trafo postaje Mokošica 35(20) kV. Kroz prostor općine na potezu Majkovi –Trnova – Ston prolazi 110 kV dalekovod, a na potezu Majkovi – Slano – Doli – Ston 35 kV dalekovod. Potrošači na području Općine Dubrovačko primorje se opskrbljuju električnom energijom iz trafo postaje Slano 35(10) kV. Trafo postaja Slano je spojena 10 kV dalekovodom na gore navedeni sustav 35 (20) kV. Mreža 10 kV je uglavnom zračna i to pretežno na rešetkastim, čeličnim stupovima, a manjim dijelom na drvenim stupovima.

Vodoopskrba

Općina Dubrovačko primorje nema stalnih vodenih tokova. Izvorište vode Nereze koje se nalazi iznad naselja Slano koristi se za vodoopskrbu naselja Slano i okolnih naselja Banići i Kručica. U istočnom dijelu naselja Slano se nalazi izvor Usječenik iz kojega se opskrbljuje predio Banje u naselju Slano. Bunari su zatrpani naplavnim materijalom kojega su donijele bujice, zbog čega je protok vode na izvorištu Nereze bitno smanjen i iznosi 10 l/s.

Kod zahvata vode je izgrađena crpna postaja protoka 30 l/s, preko koje se puni vodospremnik Osmine sa kotom dna 58 m.n.m., a čija je zapremnina 400 m³.

Kod vodospremnika je izgrađena crpna postaja za tlačjenje vode u vodospremnik visoke zone u Osminama, sa koje se gravitacijskim cjevovodom opskrbljuju Slađenovići, Kručica i Banići.

Naselje Banje na istočnoj strani uvale Slano se gravitacijskim sustavom opskrbljuje iz izvorišta Usječenik, koji se nalazi na istočnom dijelu naselja Slano.

Vodoopskrbni sustava Neum - Dubrovačko primorje je spojen na regionalni vodovod priobalnog područja BiH, tzv. Neumskim vodovodom. U sklopu vodoopskrbnog sustava Neum-Dubrovačko primorje izgrađen je dio glavnog cjevovoda od spoja na Neumski cjevovod (vodospremnik Moševići) do Visočana, na koji je spojeno 95% domaćinstava i sve pravne osobe u zapadnom i središnjem dijelu općine (naselja Štedrica, Imotica, Topolo, Stupa, Ošlje, Smokovljani).

Naselja Mravinca, Trnova, Podimoč, Podgora, Čepikuće, Točionik, Lisac i Trnovica nisu spojena na vodoopskrbni sustav.

U tijeku je izgradnja sustava Imotica – Topolo kojom će se riješiti pitanje stabilne opskrbe pitkom vodom u naseljima Općine Dubrovačkog primorja.

Dio naselja Majkovi je spojen na vodoopskrbu a preostali dio je u fazi izvođenja radova.

Također je u tijeku i vodoopskrba naselja Doli, te bi radovi trebali završiti do kraja svibnja.2025. godine.

U planu je i rekonstrukcija sustava Nereze, kojim bi se riješio problem zahvaćanja i skladištenja vode na tom području, kao i izgradnja cjevovoda od Majkova do mora.

Odvodnja otpadnih voda

Što se tiče odvodnje, na području Općine, naselja Slano, Kručica i Banići imaju kompletno izgrađen sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda.. Stoga nije ugrožena osjetljiva uvala u kojoj su smještena sva gravitirajuća naselja kanalizacijskog sustava.

Prikupljene otpadne vode se tlačnim kolektorom položenim zapadnom stranom uvale Slano prebacuju do pozicije hotela “Osmine”, odakle su se zajedno s otpadnim vodama hotela “Osmine” odvođe kroz tunel ispod poluotoka Velika punta i podmorskim ispustom upuštaju u podmorje Koločepskog kanala.

Na poziciji Donji rt izgrađen je uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s mehaničkim stupnjem pročišćavanja.

1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine Dubrovačko primorje zaštićeni dijelovi prirode su:

- lokalitet Lokve u Majkovima Donjim
- lokalitet Lokva u Prljevićima

Ukupna površina zaštićenog područja je 41,3 ha.

Ekološka mreža NATURA 2000 propisana je Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a obuhvaća ekološki važna područja od međunarodne i nacionalne važnosti. Ekološka mreža je sustav najvrjednijih područja za ugrožene vrste, staništa, ekološke sustave i krajobraze, koja su dostatno bliska i međusobno povezana koridorima, čime je omogućena međusobna komunikacija i razmjena vrsta. Unutar teritorija Općine Dubrovačko primorje nalaze se područja Natura 2000 prikazana u sljedećoj tablici.

Tablica 17. Područja Natura 2000 na području Općine Dubrovačko primorje

Područja NATURA 2000	
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Šifra područja
Lokva u Prljevićima	HR2000555
Gornji Majkovi - lokve	HR2000947
Dubrovačko primorje - Doli	HR2001490
Jama u Zadubravici	HR2001454
Jama za Rasokama	HR2001451
Slano - oleandri	HR2000950
Uvala Slano	HR3000165
Vilenska peć	HR2001452

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

1.4.2. Kulturno – povijesna baština

Nepokretna kulturna dobra navedena kako slijedi, imaju svojstva kulturnog dobra i podliježu pravima i obvezama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15,

44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) bez obzira na njihov trenutni pravni status zaštite.

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

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH, na dan 19. veljače 2024. godine, na području Općine Dubrovačko primorje registrirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 18. Popis kulturnih dobara na području Općine Dubrovačko primorje

R.B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	Z-3629	Crkva sv. Petra	Slano	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-2463	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Slano	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3.	Z-2583	Crkva sv. Vlaha sa župnom kućom	Slano	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4.	Z-854	Ljetnikovac Ohmučević	Slano	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5.	Z-962	Crkva sv. Roka	Slano	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6.	Z-963	Knežev dvor	Slano	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
7.	Z-964	Stambeno - gospodarski kompleks Knežić	Slano	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
8.	Z-2458	Crkva sv. Marije Magdalene s grobljem	Banići	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
9.	Z-919	Stambeno-gospodarski kompleks Milić-Ljuban	Doli	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
10.	Z-1742	Arheološko nalazište groblja sa stećcima uz crkvu sv. Martina	Čepikuće	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
11.	Z-915	Crkva sv. Martina s grobljem	Čepikuće	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
12.	Z-916	Crkva sv. Roka	Čepikuće	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
13.	Z-1773	Crkva sv. Jurja	Lisac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
14.	Z-970	Crkva sv. Stjepana	Topolo	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
15.	Z-4480	Ruševine crkve zvane „Rotonda“	Ošlje	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
16.	Z-953	Crkva sv. Nikole	Ošlje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
17.	Z-954	Crkva sv. Petra i Pavla s grobljem	Ošlje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

18.	Z-965	Groblje "Vlaško greblje" sa stećcima	Smokovljani	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
19.	Z-7741	Žensko kolendavanje na području župe Smokovljani u Dubrovačkom primorju		Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro
20.	Z-971	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Trnova	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
21.	Z-972	Crkva sv. Ivana s grobljem	Trnovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
22.	Z-973	Pojilište - Seoska lokva	Trnovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
23.	Z-974	Crkva sv. Nikole	Trnovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
24.	Z-1752	Crkva sv. Ane s grobljem	Imotica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
25.	Z-1751	Crkva sv. Mihajla	Imotica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
26.	Z-3683	Graničnik	Imotica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 02.10.2024. 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 Dubrovačko primorje.

Tablica 19. Popis prirodnih nepogoda u posljednjih 10 godina na području Općine Dubrovačko primorje

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda
Godina	Uzrok		
2011.	Suša	Poljoprivredni usjevi	2.970.059,15 kn (394.430,17 eura)

Nakon 2011. godine nije zabilježena ni jedna prirodna nepogoda.

1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

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

Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode

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

Tablica 20. 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 u svim sezonama osim ljeti.

		Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	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:

- stožeri civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Prema Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) jedinice lokalne samouprave i operativne snage sustava civilne zaštite dužne su voditi i ažurirati bazu podataka o pripadnicima, sposobnostima i resursima svojih operativnih snaga

te navedene podatke jednom godišnje, najkasnije do ožujka sljedeće godine te iste podatke dostaviti Ravnateljstvu civilne zaštite – Područnom uredu civilne zaštite Split.

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

Načelnik Općine Dubrovačko primorje je dana 01. lipnja 2023. godine donio Plan vježbi sustava civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje za 2024. godinu (KLASA:240-01/23-01/08, URBROJ:2117/05-23-1). Navedenim Planom vježbi sustava civilne zaštite na području Općine Dubrovačko Primorje za 2024. godinu utvrđuje se organiziranje i provođenje vježbi operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje.

a) Stožer civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje

Stožer civilne zaštite Općine Dubrovačko primorje (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 Dubrovačko Primorje je donio Odluku i osnovao Stožer civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje u sastavu od 9 ljudi.

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

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

b) Operativne snage vatrogastva

1. Javna vatrogasna postrojba

Na prostoru Općine Dubrovačko Primorje postoji ustrojena Javna vatrogasna postrojba Dubrovačko Primorje. JVP Dubrovačko Primorje određeno je kao središnja vatrogasna postrojba u Općini Dubrovačko Primorje. Navedena vatrogasna postrojba ima definirano područje odgovornosti, te u slučaju požara mora intervenirati u roku od 15 minuta. (vrijeme od dojave do početka gašenja požara).

Vatrogasni dom smješten je uz jadransku cestu D-8 u Slanome na adresi Radojčići 1, Slano.

2. Dobrovoljno vatrogasno društvo

Na prostoru Općine Dubrovačko Primorje djeluju DVD Slano i DVD Majkovi.

DVD Slano vatrogasni dom smješten je uz jadransku cestu D-8 u Slanome na adresi Radojčići, Slano.

DVD Majkovi vatrogasni dom nalazi se na adresi Zabrežje 35, Majkovi.

Tablica 21. Prikaz vatrogasnih postrojbi, broja vatrogasaca i vozila

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj vatrogasaca	Oprema	Vatrogasna vozila
Javna profesionalna vatrogasna postrojba „Dubrovačko Primorje“ Radojčići 1, Slano	14 operativnih vatrogasaca	-oprema za gašenje šumskih požara -oprema za tehničke intervencije -oprema za spašavanje od visina i dubina -oprema za spašavanje iz ruševina -oprema za akcidente -oprema za obranu od poplava	-1 zapovjedno vozilo Mitsubishi L200 -1 navalno vozilo MB 1528 -1 tehničko vozilo MB 1019 -1 autocisterna MB 1622 -1 šumsko vozilo: Unimog U1300 -2 kombi vozila MB Vito i MB 100D
Dobrovoljno vatrogasno društvo „Slano“ Radojčići 1, Slano	20	-vatrogasne cijevi, -naprtnjače, -motorne pile, -pumpe, -agregati, -vatrogasne armature, -ljestve	-autocisterna Iveco 16e30 -kombi vozilo MB Sprinter -šumsko vozilo Mercedes 1827
Dobrovoljno vatrogasno društvo „Majkovi“ Osredina 25, Majkovi	10	-vatrogasne cijevi, pumpe i vatrogasne armature.	-autocisterna MAN 14232

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehničkih eksplozija za Općinu Dubrovačko Primorje, 2023. godine

c) Operativne snage Gradskog društva Crvenog križa Dubrovnik

Gradsko društvo Crvenog križa Dubrovnik (GDCK Dubrovnik) temeljna je operativna snaga sustava civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje koja djeluje u velikim nesrećama i katastrofama i u izvršavanju obveza sustava civilne zaštite. Općina Dubrovačko Primorje ima ugovor s Gradskim Društvom Crvenog Križa Dubrovnik o sufinanciranju. U GDCK Dubrovnik

su osposobljene ekipe za pružanje prve pomoći opremljene sa potrebnim sredstvima i opremom, a educirane su i osobe za službu traženja. Osim navedenog GDCK Dubrovnik educira interventni tim za djelovanje u katastrofama, traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć na području svog djelovanja, obučava i priprema ekipe za izvršavanje zadaće u slučaju velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemije.

Tablica 22. Prikaz opreme i broja članova GDCK Dubrovnik

Operativne snage Crvenog križa	Broj ljudi	Oprema
GDCK Dubrovnik Obala pape Ivana Pavla II 61 Dubrovnik	35 djelatnika i stalnih volontera	- 30 poljskih kreveta - 1 pokretne terenske kuhinje za oko 300 obroka - 30 kanistara za vodu - 100 deka - 1 isušivač - 1 šator (6x6) - 1 terensko vozilo

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 Dubrovnik, 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 Dubrovačko Primorje nastaviti će sa financiranjem GDCK sukladno važećim propisima.

d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja- Stanica Dubrovnik

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

51 gorski spašavatelji, 12 spašavatelji, 17 pripravnici, 10 spašavatelji u pričuvi od čega 3 gorska spašavatelja, 6 spašavatelja i jedan suradnik.

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

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

e) Udruge građana od značaja za civilnu zaštitu

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

Tablica 23. Udruge građana od značaja za sustav civilne zaštite

R.B.	Udruga	Adresa
1.	Lovačko društvo Dubrava	Komolac, Komolac 31, Dubrovnik
2.	Lovačko društvo Primorje	Donje selo 1., Visočani
3.	Primorska športsko ribolovna udruga „Bistrina“ Stupa	Stupa, Topolo

f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

I. Postrojba opće namjene civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje

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

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

Načelnik Općine Dubrovačko Primorje je donio Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Dubrovačko Primorje (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ:2117/05-21-2).

S obzirom na veću spremnost postojećih operativnih snaga Općine Dubrovačko Primorje u odnosu na 2021. godinu, predlaže se osnivanje Postrojbe civilne zaštite opće namjene od 16 pripadnika koja u svom sastavu ima upravljačku skupinu s 2 pripadnika te 2 operativne skupine sa sveukupno 8 pripadnika.

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



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

II. Povjerenici civilne zaštite

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

Načelnik Općine Dubrovačko Primorje je donio Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje dana 28. listopada 2024. godine (KLASA: 012-03/24-02/3, URBROJ:2117/05-24-1) Navedenom Odlukom je definiran potreban broj povjerenika i zamjenika Općine Dubrovačko primorje.

Tablica 23 Definiran broj povjerenika civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje

R.B.	Mjesni odbor naselja	Broj stanovnika	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika povjerenika civilne zaštite
1.	MO Majkovi	122	1	1
2.	MO Slano	577	1	1
3.	MO Kručica	34		
4.	MO Banići	124		

5.	MO Trnova	27	1	1
6.	MO Mravinca	29		
7.	MO Doli	148	1	1
8.	MO Podgora	13		
9.	MO Topolo	92	1	1
10.	MO Imotica	47		
11.	MO Štedrica	55		
12.	MO Ošije	55	1	1
13.	MO Stupa	51		
14.	MO Visočani	102	1	1
15.	MO Smokovljani	49		
16.	MO Čepikuće	35	1	1
17.	MO Lisac	23		
18.	MO Trnovica	27		
19.	MO Podimoć	17		
20.	MO Točionik	16		
	Ukupno	1.636	8	8

Općina Dubrovačko primorje je Rješenjem imenovao povjerenike i njihove zamjenike za sve mjesne odbore te su isti uneseni u propisanu evidenciju. Osposobljavanje povjerenika i zamjenika povjerenika iz područja civilne zaštite nije provedeno.

g) Koordinator na lokaciji

Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

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

h) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje (KLASA: 810-01/19-01/17, URBROJ:2117/05-19-2, od 19.prosinca 2019. godine) imenovane su sljedeće pravne osobe:

1. Čistoća d.o.o.
2. Vodovod Dubrovnik d.o.o.
3. Primorsko komunalno društvo d.o.o.
4. Libertas d.o.o.
5. Dubrovačko primorje d.o.o.
6. Hotel Osmine d.o.o.

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 Dubrovačko primorje, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš. Identificirane prijetnje na području Općine Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje. Na području Općine Dubrovačko primorje identificirano je 3 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis prijetnji (rizika) na području Općine Dubrovačko primorje.

Tablica 25. Registar rizika Općine Dubrovačko primorje

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

POPLAVE (PLIMNI VAL)	Predstavlja promjenu razine mora pod utjecajem meteoroloških parametara (tlaka zraka i vjetra, na granici atmosfera-more).	Na obalnim područjima kolebanje mora doseže više od metra i uzrokuje plavljenje, štetu i uništavanje obalne infrastrukture.	Na dijelu koji je ugrožen od poplava potrebno je povišiti razinu obale kako bi se spriječilo daljnje plavljenje.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
---------------------------------	--	---	--	--

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

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

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje (KLASA:240-01/24-01/12, URBROJ:2117/05-13-50/01-24-3, od 09. veljače 2024. godine) definirano je da će se Procjenom rizika analizirati sljedeći rizici:

1. Potres,
2. Požari otvorenog tipa,
3. Poplava.

2.3. KARTA PRIJETNJI

Sve prijetnje na području Općine Dubrovačko primorje izrađuju se i prikazuju na karti prijetnji. Na karti prijetnji su prikazane sve identificirane prijetnje na području Općine Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje.

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 26. 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 Dubrovačko primorje*

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 Dubrovačko primorje 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 27. 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 28. 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 Dubrovačko primorje u cjelini prikazati će se u odnosu na proračun Općine Dubrovačko primorje.

Tablica 29. 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 Dubrovačko primorje.

Tablica 30. 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 Dubrovačko primorje. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

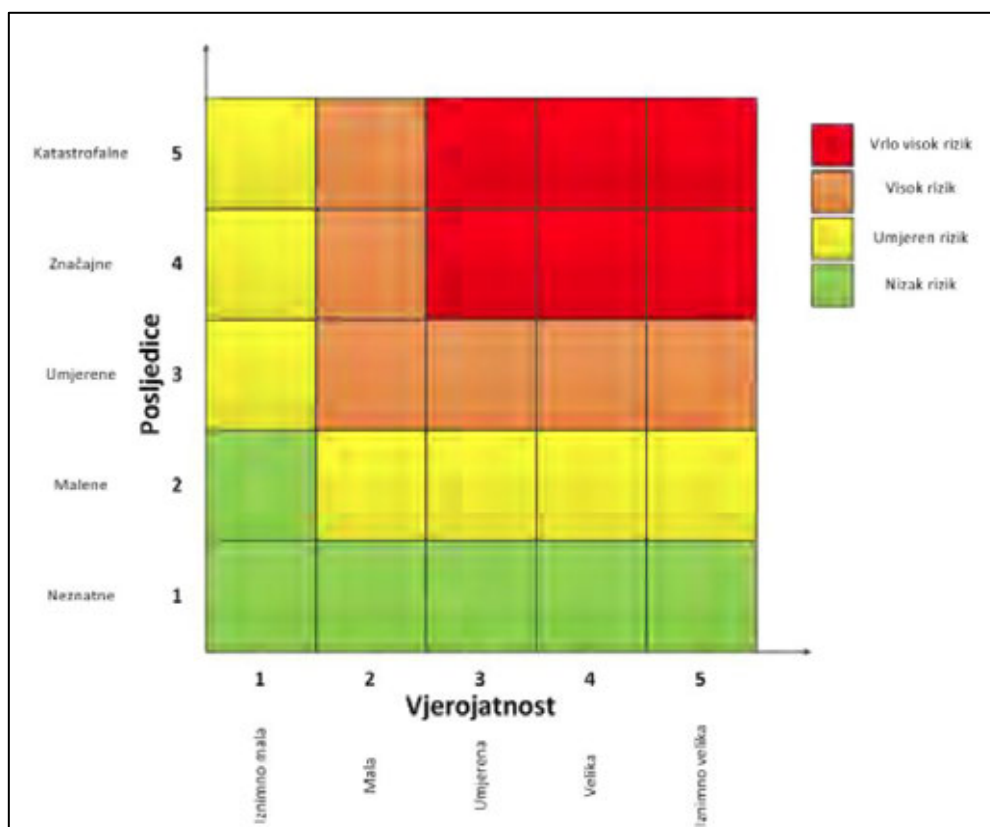
Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice, prilog XII. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih 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 27., 28., 29. i 30. 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.

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

4. VJEROJATNOST

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

Tablica 31. 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 Dubrovačko primorje. 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 Dubrovačko primorje. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje.

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 Franušić, načelnik Stožera CZ
Nositelj:
Ivo Kola, pročelnik JUO
Izvršitelj:
Ivo Kola, pročelnik JUO

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

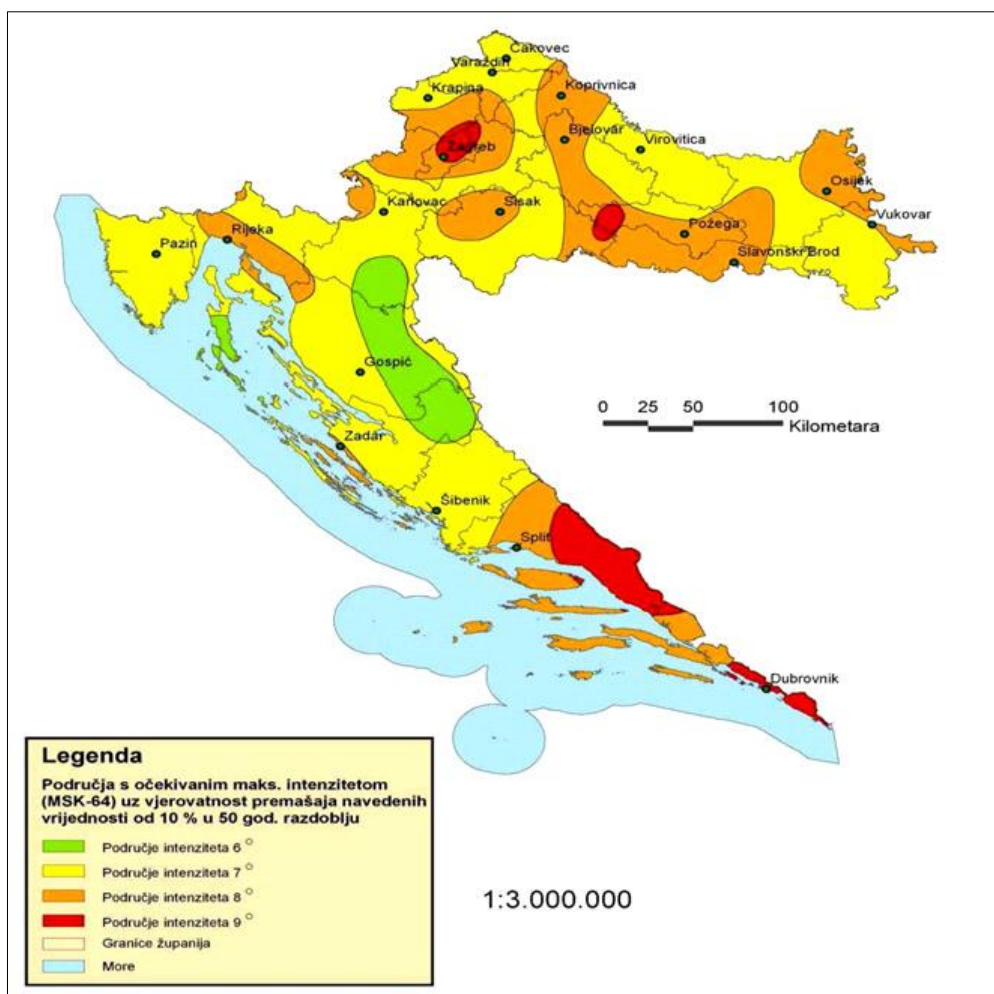
Posebnu pozornost bi trebalo usmjeriti na preciznu procjenu ugroženosti određenih elemenata kritične infrastrukture. U pravilu bi se precizna procjena, temeljem opsežnih analiza, trebala provoditi zasebno za pojedini objekt. Nažalost, takve procjene se najčešće ne provode. Obzirom na općenita ograničenja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

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

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

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

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



Slika 6. Seizmološka karta Hrvatske

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

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

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

Tablica 32 Učestalost i intenzitet potresa na području Općine Dubrovačko primorje

Grad/naselje	φ (o N)	λ (o E)	Intenzitet potresa (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Slano	42.787	17.895	27	6	1	0

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

Iz tablice 32. vidljivo je da je na području Općine Dubrovačko primorje zabilježeno 27 potresa intenziteta V° MSK (prilično jak potres), 6 potresa intenziteta VI° MSK (jak potres), te 1

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

Prikaz posljedica

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

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

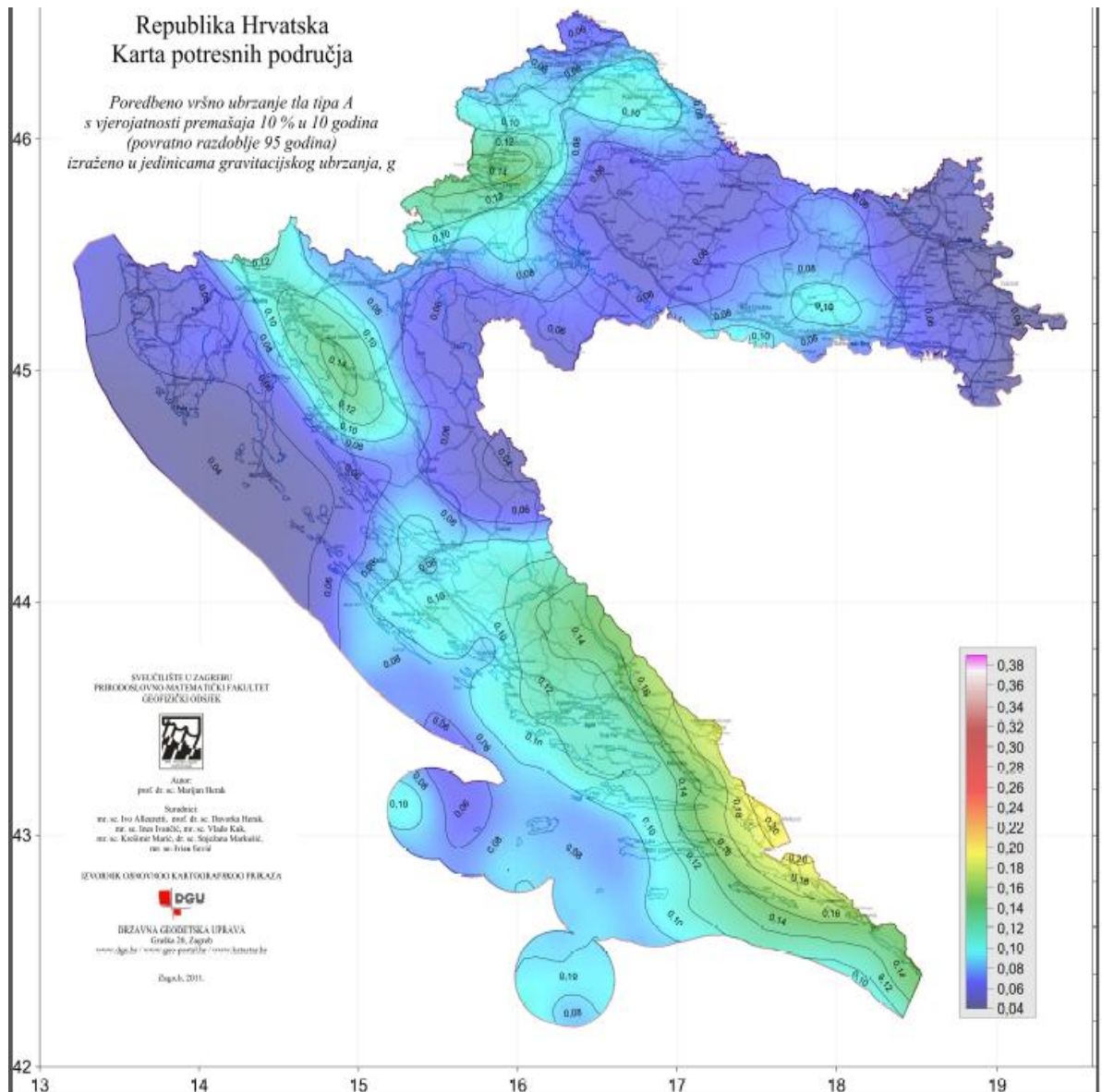
Kao posljedica potresa, veliki udio šteta i žrtava koji nastaju posljedica su rušenja dijelova ili cijelih građevina. U slučaju nastale nesreće, stanovništvo pogođeno potresom je potrebno smjestiti u objekte koji su seizmički otporni, točnije u građevine koje su građene po pravilima struke iza 1964. 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

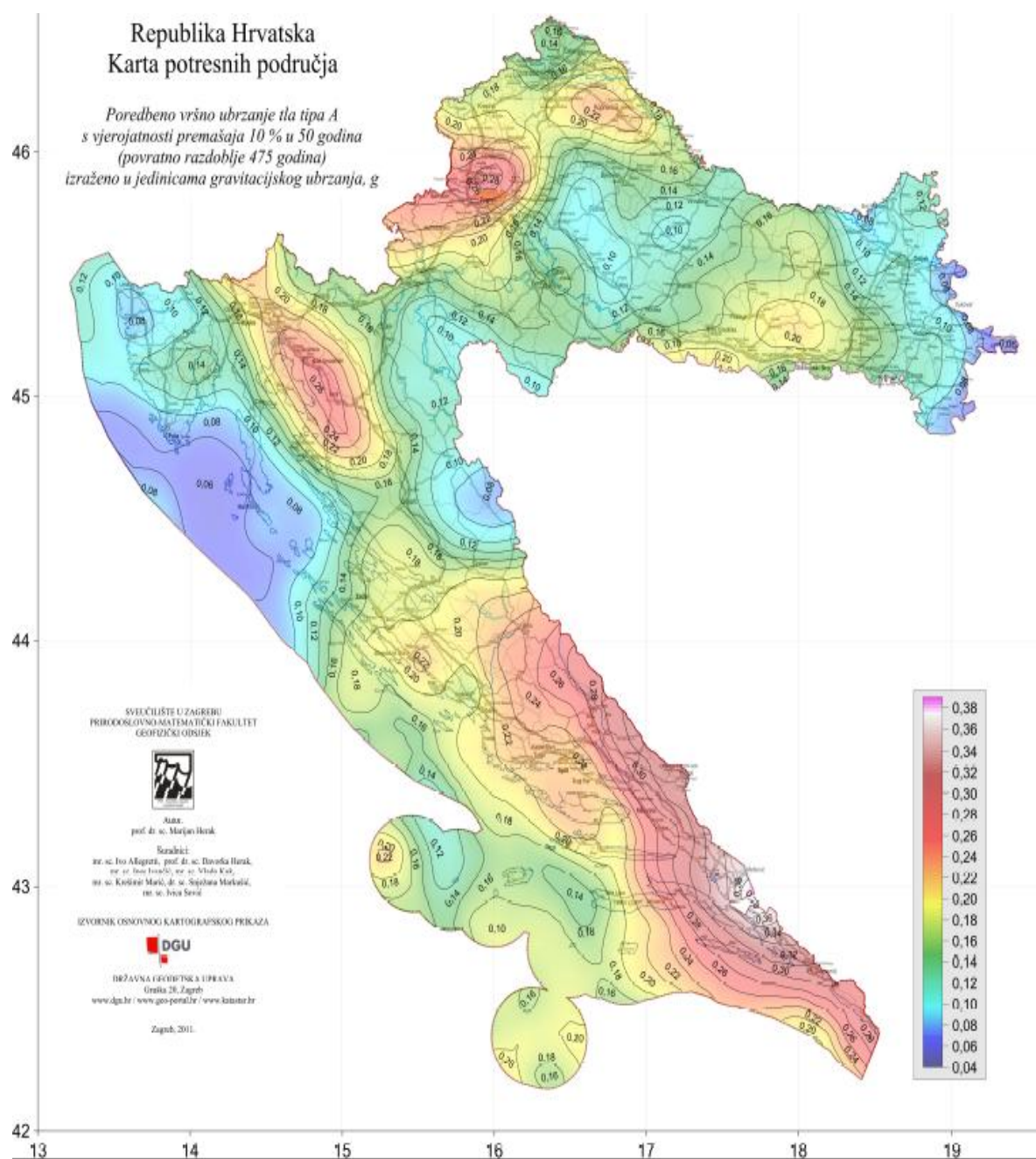
⁴ Seizmički hazard predstavlja vjerojatnost pojave potresa i seizmički induciranih geoloških procesa (gibanje tla, likvefakcija, klizanje)



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

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

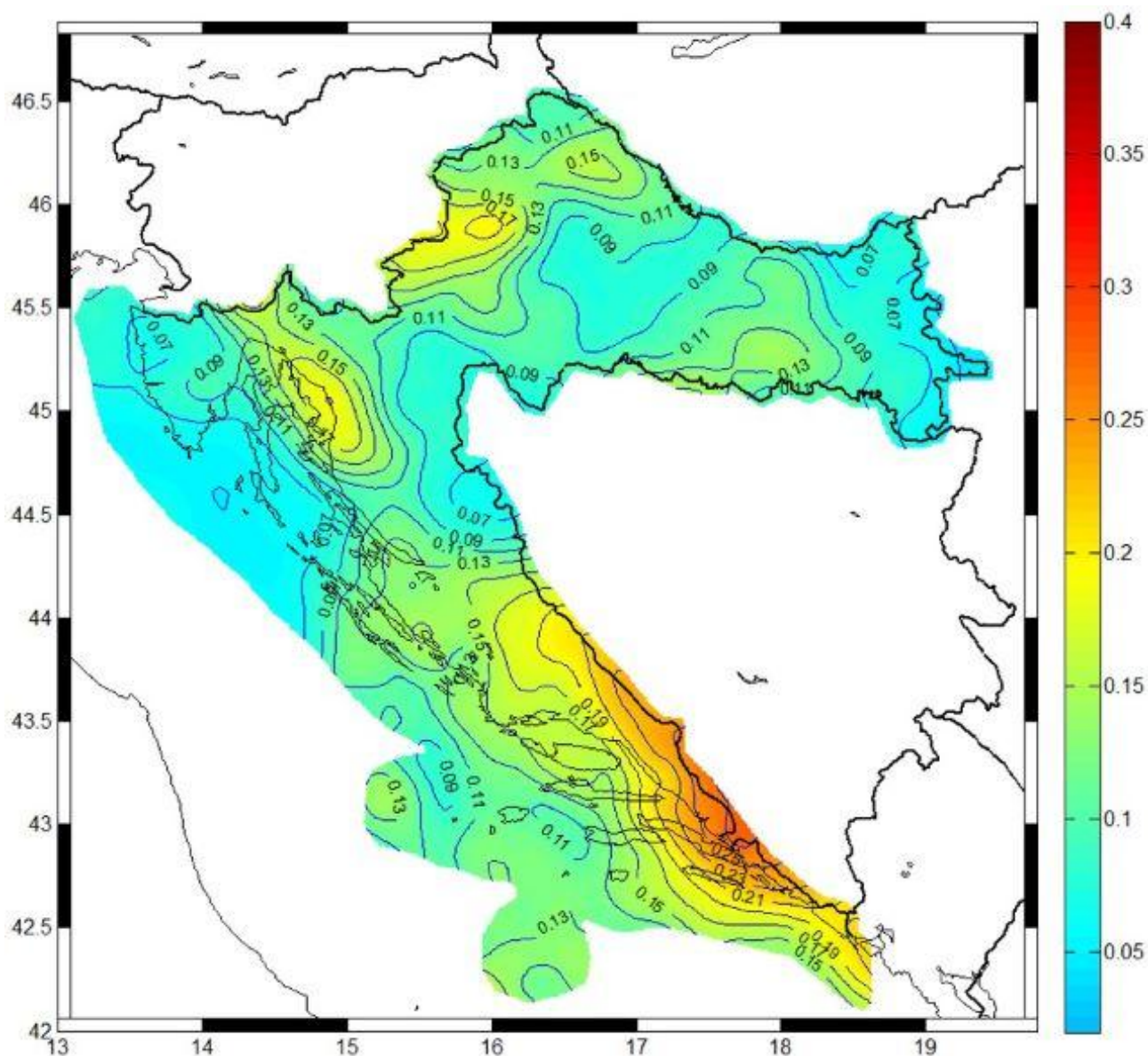
⁵ Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr>



Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina ⁶

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 Dubrovačko primorje prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 33. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Općine Dubrovačko primorje

Naselja Općine Dubrovačko primorje	a _{gr} za T _p 95 godina	a _{gr} za T _p 225 godina	a _{gr} za T _p 475 godina
Banići	0,181	0,252	0,339
Čepikuće	0,188	0,260	0,351
Doli	0,183	0,254	0,343
Imotica	0,194	0,275	0,377
Kručica	0,180	0,250	0,337
Lisac	0,187	0,259	0,351
Majkovi	0,187	0,247	0,332
Mravnica	0,184	0,255	0,343
Ošlje	0,192	0,271	0,371
Podgora	0,187	0,259	0,349
Podimoć	0,186	0,258	0,348
Slano	0,180	0,250	0,337
Smokovljani	0,189	0,264	0,359
Stupa	0,193	0,272	0,374
Štedrica	0,189	0,267	0,365
Točionik	0,190	0,264	0,356
Topolo	0,193	0,273	0,376
Trnova	0,182	0,253	0,341
Trnovica	0,191	0,264	0,355
Visočani	0,1888	0,262	0,355

Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr/karta.php>**5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu****Tablica 34.** 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 Dubrovačko primorje živi 1.636 stanovnika. Područje Općine zauzima ukupnu površinu od 197,1 km² iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti 8,30 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 35. Pregled objekata u kojima trajno ili povremeno boravi veći broj osoba

R.B.	Građevine		Lokacija	Br. osoba
1.	Školske ustanove	OŠ Slano	Trg Ruđera Boškovića 17, Slano	100
		OŠ Primorje Smokovljani	Rudine bb, Topolo	100
2.	Predškolske ustanove (dječji vrtići i jaslice)	Dječji vrtić Slano i odgojna jedinica Ošlje	Trg Ruđera Boškovića 17, Slano	50
3.	Zdravstvena ustanova	Dom zdravlja Slano	Trg Ruđera Boškovića 22, Slano	
4.	Hoteli	Hotel Admiral	Ruđera Boškovića bb, Slano	500
		Hotel Osmine	Put Osmina bb, Slano	350
5.	Ostalo	ACI marina „Veljko Barbieri“	Slano	500
		Restoran sa sobama Kolarin	Obala Stjepana Radića 5, Slano	40
		Pervanov d.o.o. Vila riva	Obala Stjepana Radića 22, Slano	55

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Dubrovačko primorje, iz 2023. godine

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

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

Tablica 36. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Dubrovačko Primorje

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do oštećenja na dalekovodima. Kroz prostor općine na potezu Majkovi –Trnova – Ston prolazi 110 kV dalekovod, a na potezu Majkovi – Slano – Doli – Ston 35 kV dalekovod te će cijelo područje općine ostati bez opskrbe električnom energijom.
Komunikacija i informacijska tehnologija	Može doći do oštećenja objekata telekomunikacija i pošte te će doći do prekida telekomunikacijskih veza, koje će biti moguće jako brzo osposobiti alternativnim pravcima s obzirom na današnju tehnologiju telekomunikacijskih sustava.
Promet	U uvjetima očekujući oštećenja i zakrećenja na prometnicama kao i s pretpostavkom da se razorno djelovanje potresa ne može ograničiti samo na naselja ove općine, već da može zahvatiti i susjedne županije, potrebno je predvidjeti određene poteškoće u djelovanju ograničenih raspoloživih zdravstvenih službi, a posebice u trijaži, te prevoženju teže ozlijeđenih osoba.
Zdravstvo	Potres intenziteta VIII° MSK oštećuje Doma zdravlja što onemogućava i prekida pružanje medicinskih usluga i smanjuje se zdravstvena skrb. U tom se slučaju uspostava pružanja medicinskih usluga organizira na drugoj lokaciji.
Vodno gospodarstvo	Može doći do problema s opskrbom vodom za piće zbog puknuća cijevi na lokalnoj mreži. Područje Općine Dubrovačko primorje snabdijeva se vodom sa vodospremnik Osmine te iz regionalnog vodovoda, putem izvedenog sustava vodoopskrbe.
Hrana	Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice na području Općine Dubrovačko primorje može uzrokovati nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama, posebno do određenih dijelova Općine
Financije	Oštećenje na objektima koji pružaju financijske usluge te poteškoće u radu istih uzrokovane potresom neće imati značajan utjecaj po živote ljudi na ovom području.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice dolazi do oštećenja objekata od posebnog značaja i rušenja kulturnih dobara navedenih u točki 5.2 ove procjene.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Objekti u kojima se skladišti i prevoze opasne tvari uslijed razornog potresa mogu biti oštećeni, što za posljedicu može imati negativan učinak na okoliš i stanovništvo Općine.
Javne službe	Može doći do oštećenja objekata od posebnog značaja kao što su škole, ambulante, pošta, što će bitno otežati svakodnevno funkcioniranje zajednice.

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

Na području Općine, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 1.636 osoba što čini udio od 1,41% od ukupnog broja stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Gustoća naseljenosti na području Općine iznosi 8,30 stan./km². Stanovništvo živi u 20 naselja s različitom gustoćom naseljenosti. Samo naselje Slano daleko je najnaseljenije te u njemu živi 577 stanovnika.

5.1.4. Uzrok

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

5.1.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

5.1.5. Opis događaja - Potres

Potpunost i vjerojatnost/dosljednost i logičnost

Svijest o mogućoj opasnosti zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni

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

5.1.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja potresa kao velike nesreće u Općini Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje

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 Dubrovačko primorje,
- 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 Dubrovačko primorje se nalaze stanovnici registrirani Popisom stanovništva 2021. godine: **1.636**,
- Broj stanova za stalno stanovanje registriran Popisom stanovništva 2021. godine: **1.114**.

Tablica 37. 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 Dubrovačko primorje 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 38. Stupnjevi oštećenja za zidane građevine prema EMS-98 klasifikaciji

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH

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

Tablica 39. 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 40. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice

Stupanj oštećenja		I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Općina Dubrovačko primorje								
1.	nikakvo -nema	64	397	30	5	15	510	
2.	neznatno	79	199	50	69	20	417	
3.	umjereno	238	119	69	25	50	501	
4.	jako	357	79	34	-	15	485	459
5.	totalno	32	-	12	-	-	44	
6.	rušenje	24	-	4	-	-	28	
UKUPNO		794	794	199	99	99	1.985	

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 459 osoba. Pretpostavka je da će 50% osoba za zbrinjavanje sami naći privremeni smještaj (rodbina, prijatelji) dok će za preostalih 50%, njih 230 biti potrebno osigurati zbrinjavanje. Procjenjuje se da bi totalno oštećenje imalo 44 objekata, dok bi se srušio 28 objekta.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Općine Dubrovačko primorje

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 Dubrovačko Primorje te ga uklopiti u Plan djelovanja civilne zaštite, kao i u sljedeću reviziju Prostornog plana uređenja Općine Dubrovačko Primorje. 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 Dubrovačko Primorje doći će do totalnog oštećenja i rušenja kod 72 objekata. Uglavnom se radi o dvokatnim i trokatnim objektima.

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

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

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

Za **287 objekata**, ukupna količina građevinskog otpada iznosi **28.868,40 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 **28.868,40 m³** građevinskog otpada:

- **8.660,50 m³** će biti drvene građe,
- **8.487,31 m³** će biti gorivog raznog materijala,
- **8.689,39 m³** građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- **3.031,18 m³** će biti otpadnog metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine **11.682,61 m²**. U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (1.732,10 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 43 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno je 519 sati. Ukupan broj sati je 562. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 35, a za 24 sata 70 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 Dubrovačko Primorje, procijenjeni broj ranjenih, zatrpanih i poginulih stanovnika bio kao što je navedeno u sljedećoj tablici.

Tablica 42. Broj ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VIII° MSK ljestvice na području Općine Dubrovačko primorje

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	UKUPNO
Broj objekata	510	417	501	485	44	28	1985
Broj stanovnika	420	344	413	400	36	23	1636
Poginuli (%)	0	0	0	0,25	1	20	
Ranjeni (%)	0	0	1	2	10	100	
Zatrpani (%)	0	0	1,3	4	8,5	100	
Poginuli	0	0	0	1	0	5	6
Ranjeni	0	0	4	8	4	23	39
Zatrpani	0	0	5	16	3	23	47
			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: 6 stanovnika,
- Ranjeni: 39 stanovnika,
- Zatrpani: 47 stanovnika,
- Ukupno: 92 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 43. Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

Gospodarstvo

Tablica 44. Posljedice na gospodarstvo

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

Društvena stabilnost i politika

Tablica 45. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 46. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

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

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
5	Katastrofalne	>16.026,97	

Vjerojatnost / frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za potres

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

Tablica 47. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - potres

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

5.1.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

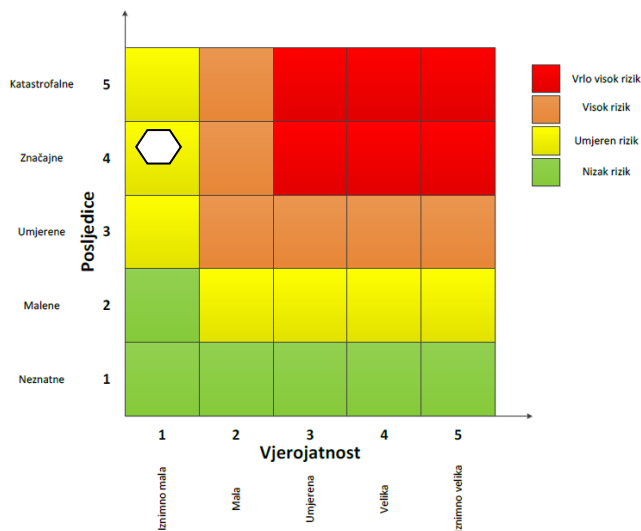
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Dubrovačko primorje, rujan 2018. godine,
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Dubrovačko primorje za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Dubrovačko primorje, iz 2023. godine.

5.1.6. Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

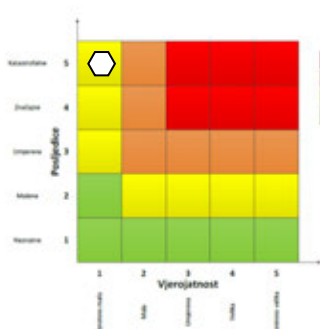
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII °MSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

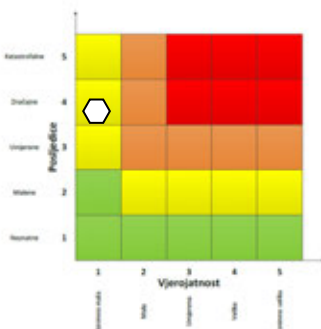


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

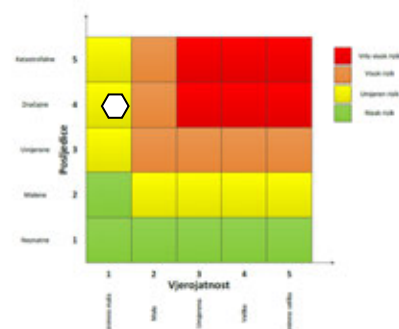
Život i zdravlje ljudi



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 Dubrovačko primorje.

5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA

5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Dubrovačko primorje
GRUPA RIZIKA
Požari otvorenog tipa
RIZIK
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Koordinator:
Ivo Franušić, načelnik Stožera CZ
Nositelj:
Marko Bujak
Izvršitelji:
Marko Bujak

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 Dubrovačko primorje 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 vjetro brzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.

Prikaz vjerojatnosti

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

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

5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 48. Prikaz utjecaja požara na kritičnu infrastrukturu

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

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

5.2.3. Kontekst

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

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

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

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

Prije svake požarne sezone planski se obavlja sljedeće:

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

Parametri koji utječu na rizik od požara na otvorenom prostoru

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

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

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

Obzirom na zemljopisni položaj, veličinu i oblik prostora Općine, pozicije JVP Dubrovačkog primorja, DVD-a Slano, i DVD-a Majkovi, kriterij koji se odnosi na propisani početak vatrogasnog djelovanja u vremenu od 15 min u odnosu na vrijeme prijama dojave požara ili drugog akcidenta te prosječnu brzinu vožnje vatrogasnih vozila od 50 km/sat, prostor Općine Dubrovačko primorje dijeli se na dvije požarne zone (područja odgovornosti) i to:

- Požarna zona 1., Slano – od granice s Gradom Dubrovnikom do istočnih granica naselja, Visočani, Točionik i Trnovica,
- požarna zona 2. - od istočnih granica naselja Visočani, Točionik i Trnovica do državne granice s BiH na sjeveru i zapadu te granice s Općinom Ston na jugu.

Potencijalne požarne zapreke (vatrobrani) u Općini Dubrovačko primorje 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 49. Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu Općine Dubrovačko Primorje

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do prekida opskrbi i distribucijom električne energije. Raspad elektroenergetske mreže nastaju rijetko i većinom isključivo zbog atmosferskih djelovanja koja uzrokuju kratke spojeve, iskrenje, a ponekad i nastanak požara. Određeni broj drvenih stupova koji su sastavni dio električne mreže je dotrajavao, zbog čega postoji opasnost od nastanka kratkih i dozemnih spojeva, iskrenja i požara. Provjesi dalekovoda su propisni, te s gledišta stanja provjesa ne postoji opasnost od iskrenja ili kontakta vodova sa raslinjem. Stanje izolatora, odvodnika prenapona i vodova je zadovoljavajuće. Zaštitne trase koje se nalaze ispod nadzemnih dalekovoda se u velikoj mjeri održavaju bez visokog raslinja i drugih gorivih tvari, ali ipak se ne čiste ne svugdje i ne uvijek zadovoljavajućom kvalitetom.

Komunikacija i informacijska tehnologija	Može doći do prekida u komunikacijskoj i informacijskoj tehnologiji.
Vodno gospodarstvo	Može doći do prekida u opskrbi vodom te redukciji vode.
Hrana	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
Zdravstvo	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
Promet	Uslijed velikih požara može doći do zatvaranja državnih, županijskih i lokalnih prometnica. Nemogućnost pristupa vatrogasnim vozilima pogoduje širenju požara te nastanku velike materijalne štete kao i ljudskih žrtava. U starim jezgrama obalnih naselja nije moguće provesti tehnička rješenja za proširenje ulica s obzirom na način gradnje. Kod interveniranja u jezgrama potrebno je alarmirati maksimalni broj vatrogasaca. Potrebno je bez odlaganja pristupiti rješavanju problema parkiranja vozila u ljetnim mjesecima. Prometni redari dužni su konstantno osiguravati nadzor, odnosno spriječiti nepropisna parkiranja pogotovo u ljetnim mjesecima. S obzirom na relativno veliki broj plovila i veliku učestalost prometa, razina opasnosti od nastanka i širenja nastalih požara na morskim površinama je povećana, zbog čega je neophodna stalna spremnost i opremljenost vatrogasnih postrojbi.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije 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 Dubrovačko primorje 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

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

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

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

Vrste šumskih požara

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

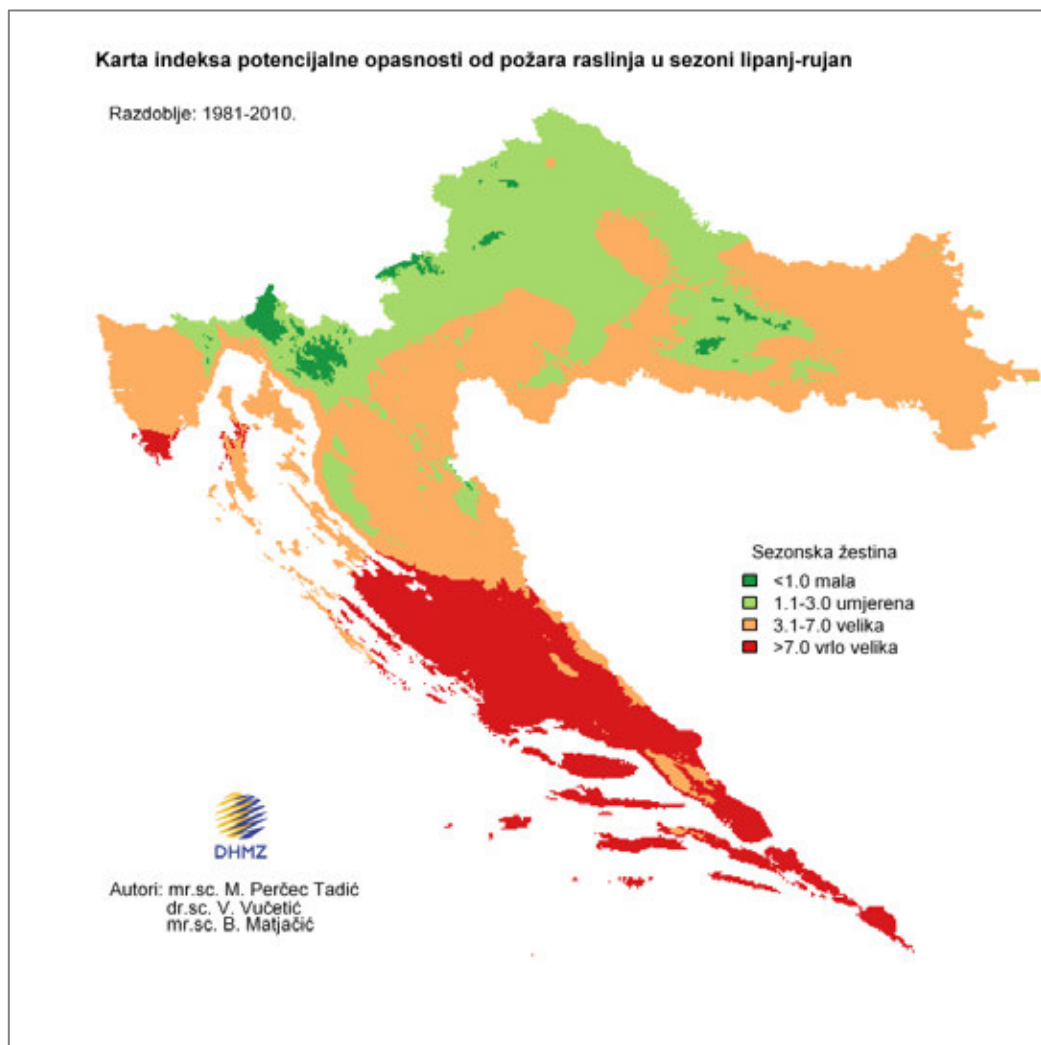
U skupinu najčešćih uzročnika nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama spadaju:

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

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

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (*Monthly Severity Rating*, MSR) i sezonska (*Seasonal Severity Rating*, SSR), a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System*, CFFWIS) ili poznatija kao skraćenica FWI (*Fire Weather Index*). Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je $SSR > 7$.

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

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

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

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

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

Tablica 50. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Dubrovnik za razdoblje od 2011.-2020. godine

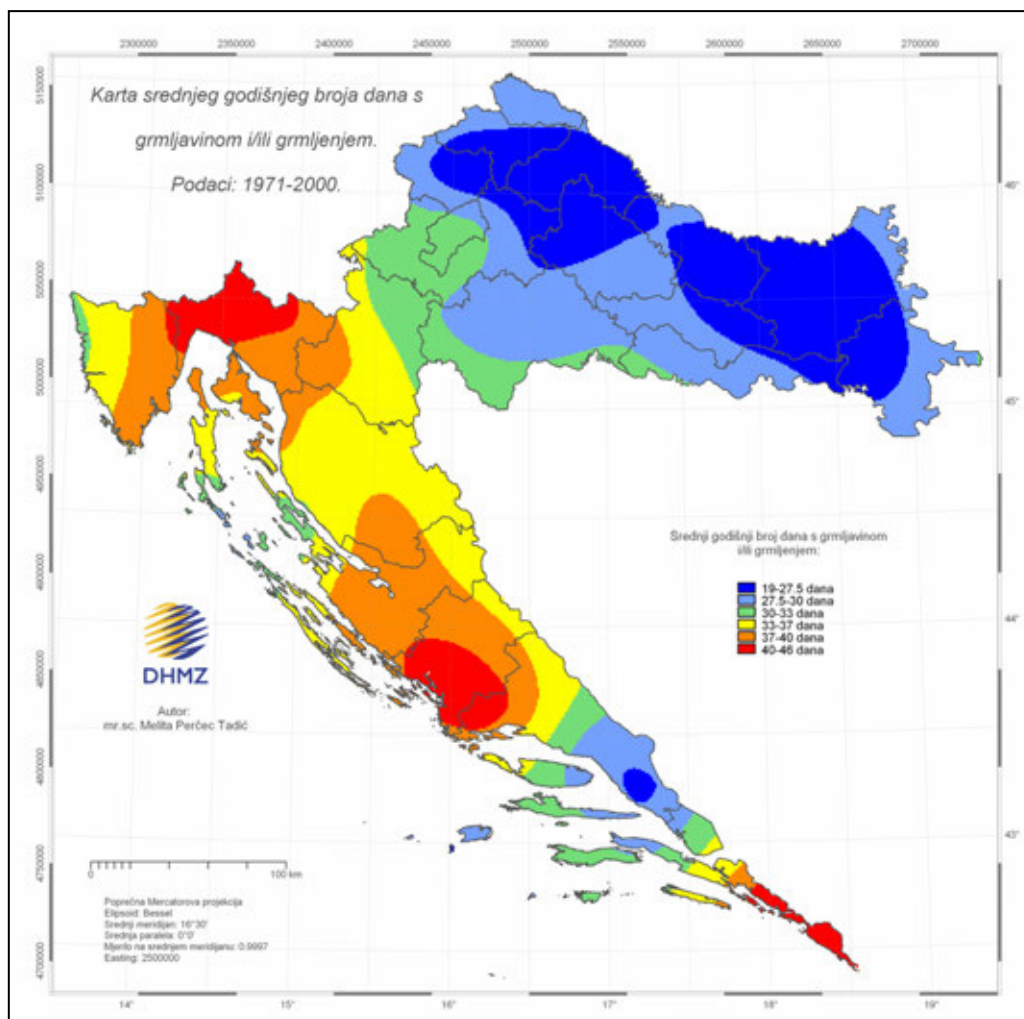
Broj dana s jakim vjetrom													
Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
Sred	7.2	10.0	7.4	6.3	5.1	2.7	2.7	2.7	4.4	4.9	8.3	8.9	70.6
Max	13	19	16	20	13	8	10	10	11	15	15	17	132
Min	1	5	2	2	1	.	.	.	.	1	2	2	35
Broj dana s olujnim vjetrom													
Sred	1.1	1.4	1.5	0.5	0.2	.	0.2	0.1	0.6	1.0	0.9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

Izvor: DHMZ

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

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

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



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

5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

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

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

Tablica 51. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Dubrovnik za razdoblje od 2011. - 2020. godine

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

Izvor: DHMZ

5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili topline 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 52. Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

Gospodarstvo

Tablica 53. Posljedice na gospodarstvo

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

Društvena stabilnost i politika

Tablica 54. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 55. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

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

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

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

Tablica 56. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – požari otvorenog tipa

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

5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

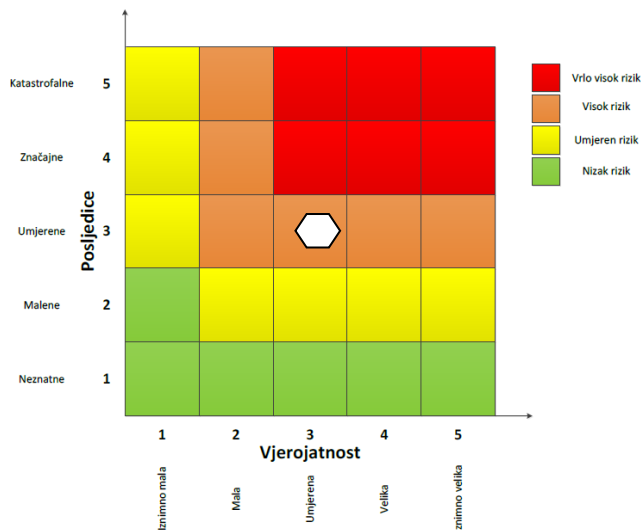
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Dubrovačko Primorje, rujan 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Općine Dubrovačko Primorje za 2024. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura _ požar,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Dubrovačko Primorje, iz 2023. godine.

5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

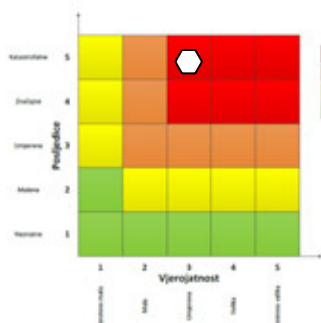
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Dubrovačko Primorje

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa - visok rizik

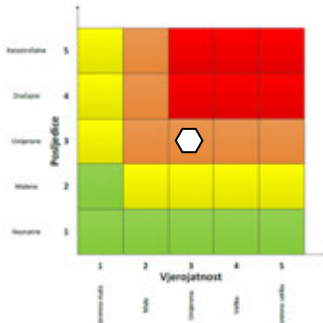


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

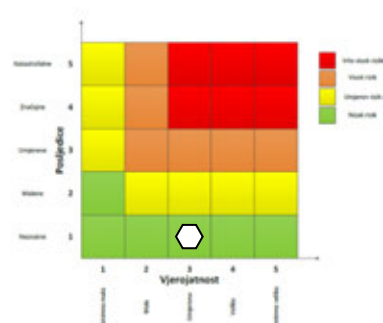
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa

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

5.4. OPIS SCENARIJA – PLIMNI VAL

5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Poplave na području Općine Dubrovačko primorje uzrokovane plimnim valom
GRUPA RIZIKA
Poplava
RIZIK
Poplava (Plimni val)
Radna skupina
Koordinator:
Ivo Franušić, načelnik Stožera CZ
Nositelj:
Nikola Milić, direktor komunalnih tvrtki Dubrovačko primorje d.o.o. i Primorsko komunalno društvo d.o.o.
Izvršitelj:
Nikola Milić, direktor komunalnih tvrtki Dubrovačko primorje d.o.o. i Primorsko komunalno društvo d.o.o.

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 vjetra, 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 Općine Dubrovačko primorje, vjetrovi koji pušu iz jugoistoka (jugo) povišuju 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.

Obalni dio Općine Dubrovačko primorje je ugrožen od pojave poplava, koji su uglavnom povezani s pojavom jačeg Juga (uglavnom se pojavljuje u hladnom dijelu godine).

5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 57. Prikaz utjecaja plimnog vala na kritičnu infrastrukturu

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

5.4.3. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Uslijed poplava dolazi do poplavljanja 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 58. Utjecaj plimnog vala na kritičnu infrastrukturu Općine Dubrovačko primorje

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

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

Najčešći vjetar na području Općine Dubrovačko primorje je iz SE smjera (19,8%), poznatiji kao jugo. Puše iz ESE i SE smjerova. Jugo je najučestalije u proljeće kada postiže i olujnu jačinu. Za razliku od bure, jugo je vlažan, topao i jednoličan jugoistočni vjetar, jer topli zrak pritječe iz sjeverne Afrike koji putem poprima maritimne karakteristike. Jugo nastaje na prednjoj strani sredozemne ciklone, a zbog dizanja vlažnog zraka na fronti i uz brda često puta je praćeno velikom količinom oborina. Nakon prolaska fronte i pomaka središta ciklone na istok, vjetar najčešće skreće na buru. Dakle, bura najčešće zamjenjuje jugo.

Prema 20-godišnjem razdoblju jak vjetar na području Općine Dubrovačko primorje zabilježen je prosječno 77 dana u godini, a olujni vjetar u 17 dana. Najmanji broj dana s jakim vjetrom opažen je 1991. godine i iznosio je 60 dana, a 1989. je bilo najviše olujnih dana (11) dana. Dan s jakim/olujnim vjetrom je onaj dan u kojem je bar jednom zabilježen vjetar jačine viši ili jednak 6 Bf, odnosno viši ili jednak 8 Bf. Iz navedenog je vidljivo da postoji opravdana bojaznost od nastanka olujnih ili orkanskih nevremena i vjetrova, te stvaranja pijavice ne određenom prostoru. Pijavica predstavlja iznenadnu pojavu atmosferskog vrtloga koji se poput lijevka pruža između olujnog oblaka i tla. Ovakvi snažni i vrtložni vjetrovi nanose velike materijalne štete i ugrožavaju život i zdravlje stanovnika.

5.4.4. Uzrok

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. Obalni dio Općine Dubrovačko primorje ugrožen je od pojave poplava koji su povezani pojavom jačeg juga. Vjetar se pojavljuje uglavnom u hladnom dijelu godine.

5.4.4.1. 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 plitke, sužavaju 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.

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 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.

5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Plimni valovi proizlaze iz gravitacijskog djelovanja Mjeseca i Sunca te rotacije Zemlje. Jake plime i jake oseke javljaju se u razdobljima punog i novog Mjeseca kada je utjecaj Mjeseca na privlačnost prema Zemlji pojačan utjecajem položaja Sunca naspram Zemlje, to jest za vrijeme punog i novog Mjeseca sva se tri tijela nalaze u ravnini te je zbog toga utjecaj na plimu i oseku najjači. Okidač nastanka poplave su dizanje razine mora.

5.4.5. Opis događaja – Plimni val

Najgori mogući događaj predstavlja plavljenje cijele Općine Dubrovačko Primorje uslijed jakog juga koji uzrokuje pojavu plimnog vala. Budući da jugo sa sobom nosi i kišu, moguća su i plavljenja uslijed bujičnih voda.

Plimni valovi se javljaju kao posljedice jakog nevremena. Oni povišuju plime te isto tako mogu produžiti vrijeme plimne poplavljenosti određenog područja zahvaćenog plimnim valom 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 pritoke⁷.

Olujno dugotrajno jugo je posljedica stabilne sinoptičke situacije s Genovskom ciklonom stacioniranom nad Tirenskim morem i sjevernim Jadranom te područjem visokog tlaka koje se

⁷ Izvor: https://hr.wikipedia.org/wiki/Plimni_val

proteže na istoku Mediterana. Pri takvim situacijama jugo puše nad cijelim Jadranom, a osim zbog vjetrova, 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 prođe unutar kopna i više od 10 m.

5.4.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 59. Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

Gospodarstvo

Tablica 60. Posljedice na gospodarstvo

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

Društvena stabilnost i politika**Tablica 61.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 62. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

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

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama plimni val

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

Tablica 63. 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	

5.4.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

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

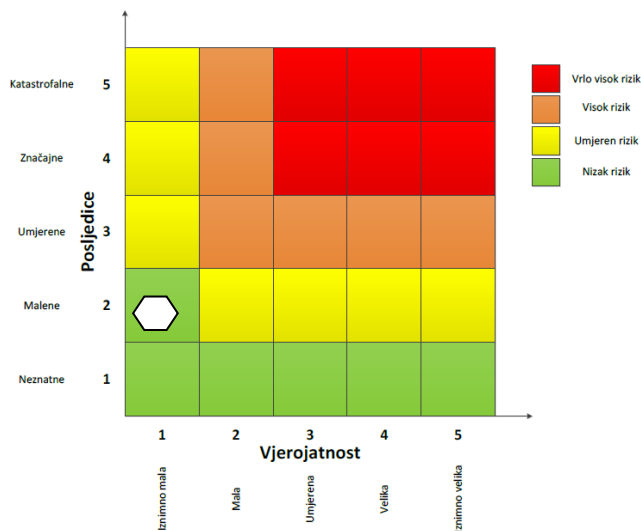
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Dubrovačko primorje, rujna 2018. godine,
- Proračun Općine Dubrovačko primorje za 2024. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Wikipedia _ Plimni val.

5.4.6. Matrice rizika za poplave

Rizik: Poplava (Plimni val)

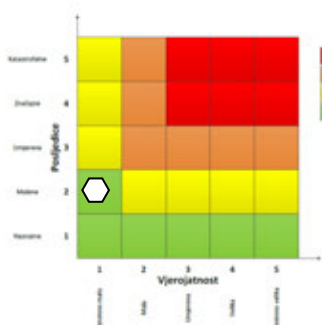
Naziv scenarija: Poplave na području Općine Dubrovačko primorje uzrokovane plimni valom

Ukupni rizik za poplave - visok rizik

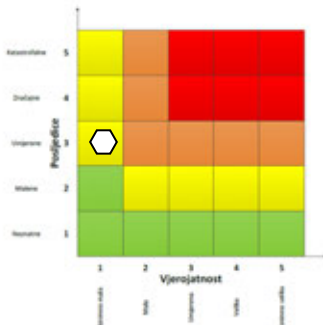


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

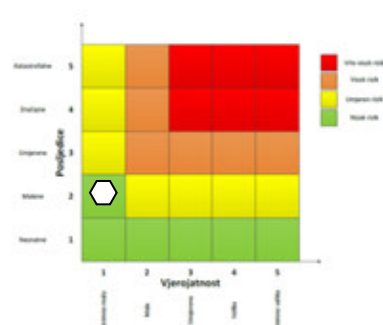
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

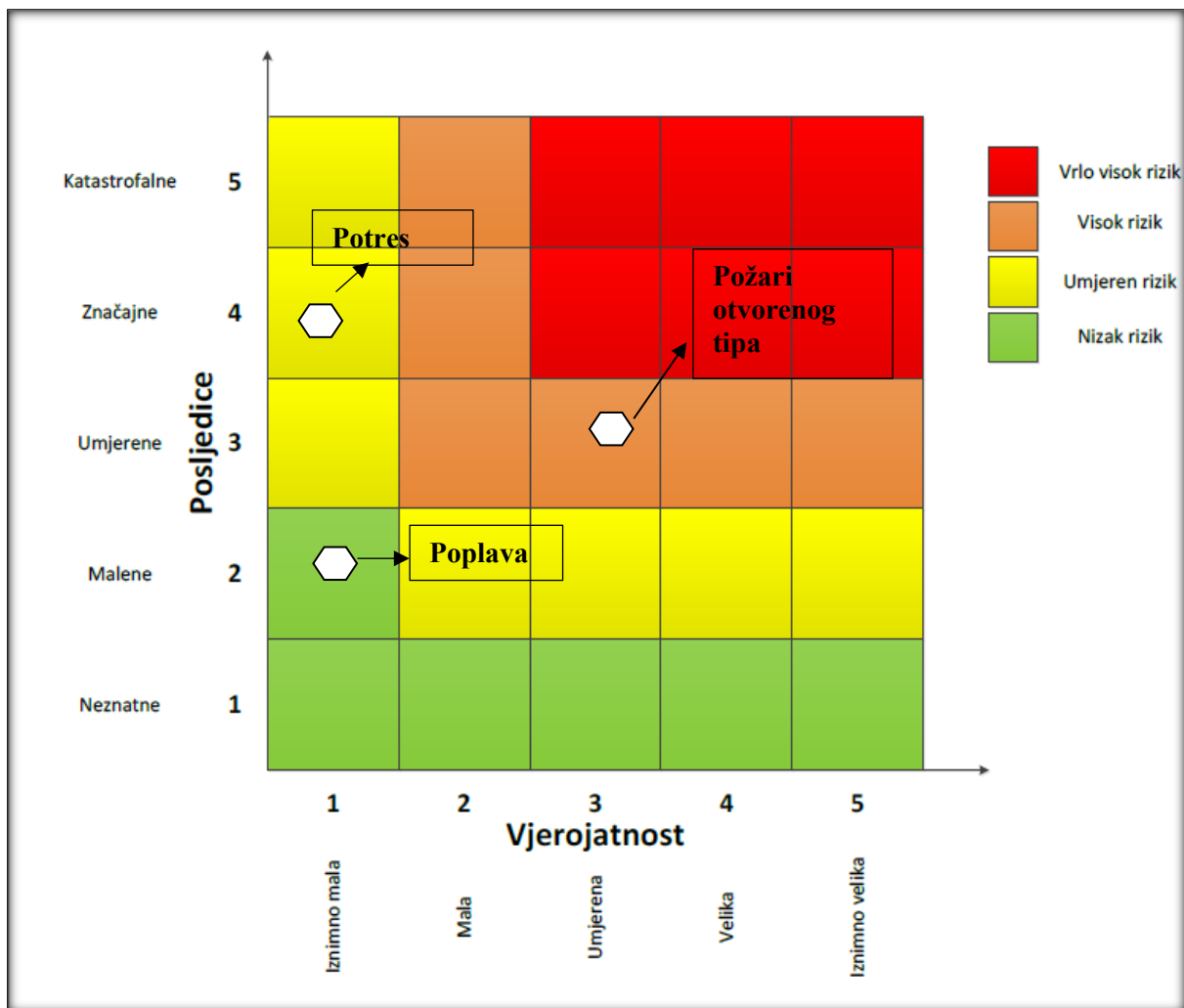
Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	x
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih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

5.4.7. Karta rizika za poplave

Grafički prilog 5. Karta rizika za plimni val na području Općine Dubrovačko primorje.

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 12. 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 Dubrovačko primorje je u području civilne zaštite donio sljedeće dokumente:

- Plan vježbi sustava civilne zaštite Općine Dubrovačko primorje za 2024. godinu (KLASA:240-01/23-01/8, URBROJ:2117-05-23-1, od 1. lipnja 2023. godine),
- Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Dubrovačko primorje i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 013-03/21-03/7, URBROJ:2117/05-21-11, od 9. srpnja 2021. godine),
- Odluku o izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Dubrovačko primorje i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA:013-03/21-03/7, URBROJ:2117/05-21-12, od 25. kolovoza 2021. godine),
- Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Dubrovačko primorje (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ:2117/05-21-2, od 27. srpnja 2021. godine),
- Odluku o utvrđivanju popisa pravnih osoba od posebnog interesa za Općinu Dubrovačko primorje (KLASA: 810-01/19-01/17, URBROJ:2117-05-19-2, od 19. prosinca 2019. godine),
- Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Dubrovačko Primorje (KLASA: 012/03/24-02/3, URBROJ:2117/05-24-1, od 28. listopada 2024. godine),
- Analizu stanja sustava civilne zaštite na području Općine Dubrovačko primorje u 2023. godini (KLASA:240-01/24-01/10, URBROJ:2117/05-24-2, od 24. srpnja 2024. godine),
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Dubrovačko primorje (KLASA: 810-01/18-01/10, URBROJ:2117/05-18-6, od 20. prosinca 2018. godine),
- Odluku o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Dubrovačko primorje (KLASA:810-01/18-01/10, URBROJ:2117-05-19-9, od 22. srpnja 2019. godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Dubrovačko primorje za razdoblje od 2022. do 2025. godine (KLASA: 810-01/21-01/12, URBROJ:2117-05-21-3, od 21. prosinac 2021. godine),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Dubrovačko primorje s financijskim učincima za 2024. godinu (KLASA: 240-01/24-01/9, URBROJ:2117/05-24-02, od 16.srpnja 2024. godine),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Dubrovačko primorje,

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

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

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

Kad se proglasi neposredna prijetnja, katastrofa ili velika nesreća koja ugrožava područje Općine Dubrovačko primorje žurno se poziva i aktivira Stožer CZ koji nalaže načelnik Općine Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje. 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 Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje je usvojio sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan Općine Dubrovačko primorje, 2012. godine,
- Prijedlog Urbanističkog plana uređenja turističke zone i luke nautičkog turizma Sestrice, iz 2013. godine,
- Izmjene i dopune urbanističkog plana uređenja Slano, 2017. godine,
- Izmjene i dopune urbanističkog plana naselja Slano 2, 2018. godine,
- Izmjene i dopune urbanističkog plana naselja Slano, 2023. godine,
- Ciljane izmjene i dopune prostornog plana uređenja Općine Dubrovačko primorje, 2023. godine,
- Urbanistički plan uređenja naselja Banići-Kručica-Slađenovići, 2023. godine,
- Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Dubrovačko primorje, 2024. 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 **niskom**.

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

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

Tablica 64. Predviđena sredstva za sustav civilne zaštite za trogodišnje razdoblje

R.B.	Opis pozicije	Planirano (eur)		
		2024.	2025.	2026.
1.	CIVILNA ZAŠTITA: - osposobljavanje i opremanje postrojbi, - tekuće i invest. održavanja skloništa, - intelektualne i osobne usluge, - ostali nespomenuti rashodi poslovanja	5.000,00	5.000,00	5.000,00
	UKUPNO:	5.000,00	5.000,00	5.000,00
2.	VATROGASTVO: - JVP Dubrovačko primorje - VZ Općine Dubrovačko primorje			
	UKUPNO:			
3.	Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Dubrovnik Gradsko društvo Crvenog križa Dubrovnik - sufinanciranje programskih aktivnosti	5.000,00 3.500,00	5.000,00 3.500,00	5.000,00 3.500,00
	UKUPNO:	8.500,00	8.500,00	8.500,00
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	-	-	-
	UKUPNO:	-	-	-
5.	SLUŽBE I PRAVNE OSOBE KOJIMA JE ZiS REDOVITA DJELATNOST: Hitna pomoć, policija, javno zdravstvo, socijalna služba – dogradnja i financiranje sposobnosti službi i pravnih osoba koje su posebno značajne za sustav civilne zaštite	-	-	-
	UKUPNO:			
SVEUKUPNO ZA SUSTAV CZ		-13.500,00	-13.500,00	13.500,00-

Izvor: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Dubrovačko primorje s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje

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 Dubrovačko primorje je sukladno gornjem Pravilniku ustrojio evidenciju pripadnika operativnih snaga te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **visokom**.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Dubrovačko primorje 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 65. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

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

- b) Stožer civilne zaštite:** Načelnik Općine Dubrovačko primorje donio je Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje. 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 **vrlo visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **visokom**.
- 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 Dubrovačko primorje 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 Dubrovačko primorje.

Razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Općine Dubrovačko Primorje 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 Dubrovačko primorje u području reagiranja i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća procijenjena je **niskom**.

Tablica 66. 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 67. Potrebne snage u slučaju potresa

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje - JVP Dubrovačko Primorje - DVD Slano, DVD Majkovi - HGSS-Stanica Dubrovnik - Gradsko društvo Crvenog križa Dubrovnik - Udruga - Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite - Postrojba civilne zaštite opće namjene - Postrojba civilne zaštite specijalističke namjene za spašavanje iz ruševina - Koordinator na lokaciji - Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Dubrovačko Primorje	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Dubrovačko Primorje
- Dom zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije - Nastavni zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije - Zavod za hitnu medicinu Dubrovačko-neretvanske županije - Hrvatski zavod za socijalni rad – Područni ured Dubrovnik - HEP Elektrojug Dubrovnik - Hrvatske šume, UŠP Dubrovnik – Šumarija Dubrovačko Primorje - 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 Dubrovnik i dr.	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe

Tablica 90. 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	

Plimni val**Tablica 91. Potrebne snage u slučaju plimnog vala**

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

Tablica 92. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Plimni val

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 93. Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa**

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

Tablica 94. 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	

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 99. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite- ZBIRNO

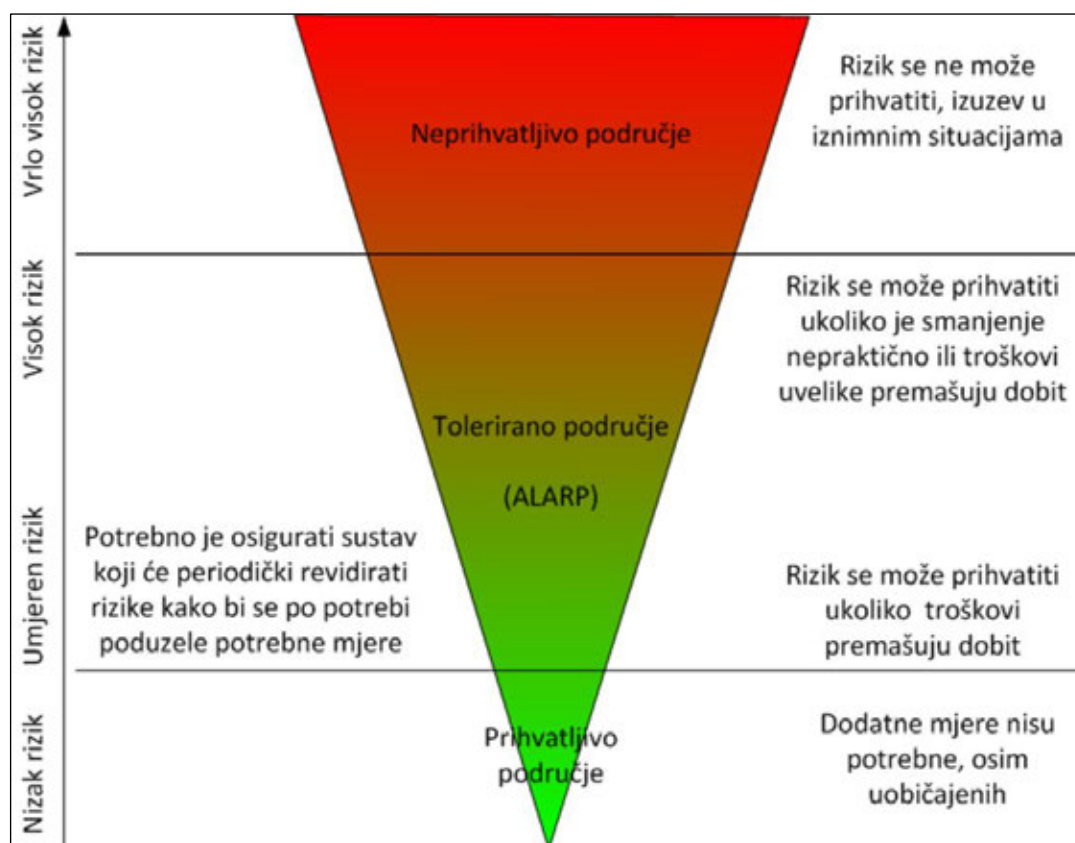
Sustav civilne zaštite	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO		x		
Sustav civilne zaštite ZBIRNO		x		

8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

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



Slika 19. ALARP načela

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

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

Tablica 100. Vrednovanje rizika Općine Dubrovačko Primorje

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Visok rizik	Vrlo visok rizik
Požari otvorenog tipa	Visok rizik	Vrlo visok rizik
Poplava	Umjeren rizik	Tolerirani rizik

Iz tablice 100. vrednovanje rizika proizlazi da su na području Općine Dubrovačko Primorje potres i požari otvorenog tipa okarakterizirani kao neprihvatljivi rizici dok poplava je okarakterizirana totalitarnim rizikom.

9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Ivo Franušić, načelnik Stožera CZ	Ivo Kola, pročelnik JUO
Izvršitelj:	
Ivo Kola, pročelnik JUO	

2.

RIZIK: Požar otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
Ivo Franušić, načelnik Stožera CZ	Marko Bujak
Izvršitelji:	
Marko Bujak	

3.

RIZIK: Poplava (Plimni val)	
Koordinator:	Nositelj:
Ivo Franušić, načelnik Stožera CZ	Nikola Milić
Izvršitelji:	
Nikola Milić	

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

10. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

Prilog 1.	Karte prijetnji
Prilog 2.	Karta rizika – potresi
Prilog 3.	Karta rizika – požari otvorenog tipa
Prilog 4.	Karta rizika – poplava (plimni val)

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine Dubrovačko Primorje. 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 Dubrovačko Primorje te na temelju rezultata Procjene rizika za svaki pojedini obrađeni rizik.

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