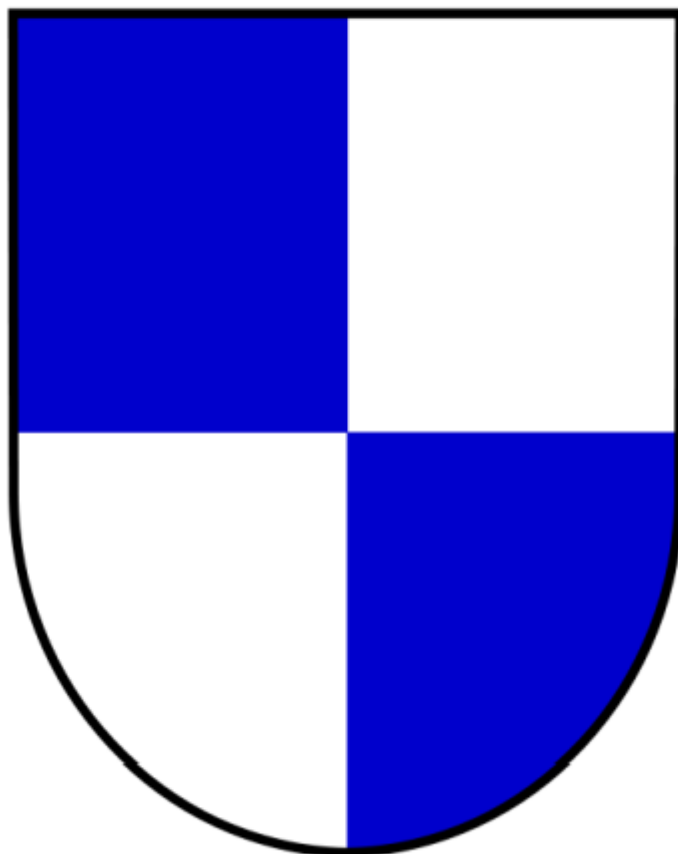


**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA
ZA
GRAD METKOVIĆ**



lipanj, 2024. godine

SADRŽAJ

UVOD	1
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	4
1.OSNOVNE KARAKTERISTIKE GRADA METKOVIĆ	5
1.1 Geografski pokazatelji.....	5
1.1.1. Geografski položaj	5
1.1.1.1. Rijeke, jezera i dužina morske obale na području Grada Metkovića.....	6
1.1.1.2. Otoci.....	6
1.1.1.3. Planinski masivi.....	6
1.1.2. Broj stanovnika.....	6
1.1.3. Gustoća naseljenosti.....	7
1.1.4. Razmještaj stanovništva	7
1.1.5. Spolno – dobna raspodjela stanovništva	9
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	10
1.1.7. Prometna povezanost	11
1.1.7.1. Cestovni promet.....	11
1.1.7.2 Pomorski promet.....	12
1.1.7.3. Zračne luke, morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet	12
1.1.7.4. Mostovi, vijadukti i tuneli	12
1.2. Društveno – politički pokazatelji.....	12
1.2.1. Sjedište upravnog tijela	12
1.2.2. Zdravstvene ustanove.....	12
1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove	13
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu.....	14
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevine	14
1.3. Ekonomsko – politički pokazatelji	16
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	16
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	20
1.3.3. Proračun grada Metković	21
1.3.4. Gospodarske grane	21
1.3.5. Velike gospodarske grane	23
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture	23
1.4. Prirodno – kulturni pokazatelji.....	24
1.4.1. Zaštićena područja.....	24
1.4.2. Kulturno – povijesna baština.....	26
1.5. Povijesni pokazatelji.....	27
1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda	27
1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	27
1.6. Pokazatelji operativnih sposobnosti.....	27
1.6.1. Popis operativnih snaga.....	27
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – registar rizika	33
2.1.Popis identificiranih prijetnji rizika	33
2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira.....	40
3. POTRES – opis scenarija	40
3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	40
3.1.1. Uvod.....	41
3.1.2. Kratak opis scenarija.....	42
3.1.3. Prikaz posljedica	42
3.1.4. Prikaz vjerojatnosti.....	43
3.1.5. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	45
3.1.6. Kontekst	45
3.1.7. Uzrok.....	49
3.1.8. Događaj.....	49
3.2. Potres – Opis događaja	49
3.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama	49

3.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti	57
3.2.3. Vjerojatnost događaja	58
3.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna	58
3.3. Matrice rizika za potres	59
4. POPLAVE – Opis scenarija	61
4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	61
4.1.1. Uvod	61
4.1.2. Kratak opis scenarija.....	62
4.1.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	62
4.1.4. Kontekst	63
4.1.5. Uzrok.....	64
4.2. Poplave – Opis događaja.....	65
4.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama	65
4.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti	65
4.2.3. Vjerojatnost / frekvencija događaja	66
4.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna	66
4.3. Matrice rizika	67
5. POŽARI OTVORENOG TIPRA – Opis scenarija	69
5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	69
5.1.2. Uvod	69
5.1.3. Prikaz posljedica	69
5.1.4. Prikaz vjerojatnosti	70
5.1.5. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	71
5.1.6. Kontekst	71
5.1.7. Uzrok.....	72
5.1.8. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	75
5.1.9. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	75
5.2. Požari otvorenog tipa – Opis događaja.....	76
5.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama	76
5.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti	76
5.2.3. Vjerojatnost / frekvencija događaja	79
5.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna	80
5.3. Matrice rizika	80
6. EKSTREMNE TEMPERATURE– Opis scenarija	82
6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	82
6.1.1. Uvod	82
6.1.2. Prikaz vjerojatnosti i posljedica	82
6.1.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	83
6.1.4. Kontekst	84
6.1.5. Uzrok.....	85
6.1.5. Događaj.....	85
6.2. Ekstremne temperature – Opis događaja	87
6.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama	87
6.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti	87
6.2.3. Posljedice	87
6.2.4. Vjerojatnost / frekvencija događaja	90
6.2.5. Podaci, izvori i metode izračuna	90
6.3. Matrice rizika	91
7. EPIDEMIJE I PANDEMIJE – opis scenarija	92
7.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	92
7.1.2. Uvod	92
7.1.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	94
7.1.4. Kontekst	94
7.1.5. Uzrok.....	97
7.1.6. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	98
7.1.7. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	98
7.2. Opis događaja – Epidemije i pandemije	98
7.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama	99
7.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti	99
7.2.2. Vjerojatnost događaja	101

7.2.3. Podaci, izvori i metode izračuna	101
7.3. Matrice rizika	101
8. USPOREDBA RIZIKA	103
8.1. Analiza sustava civilne zaštite	103
8.1.2. Područje preventive	103
8.1.3. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	103
8.1.4. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i -- (regionalne) samouprave	105
8.1.5. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i -- odgovornih tijela	105
8.1.6. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planskog korištenja zemljišta	105
8.2. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	106
8.2.1. Baze podataka	106
8.3. Područje reagiranja	107
8.3.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	107
8.3.2. Spremnost operativnih kapaciteta	107
8.3.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja kapaciteta	108
8.3.4. Područje reagiranja	108
8.4. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite	114
8.5. Vrednovanje rizika	115
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	117



REPUBLIKA HRVATSKA

DUBROVAČKO-NERETVANSKA ŽUPANIJA



GRAD METKOVIĆ

GRADONAČELNIK

KLASA: 810-01/24-01/02

URBROJ: 2117-10-02-24-2

Metković, 22. siječnja 2024. godine

Temeljem članka 16 Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihova donošenja („Narodne novine“, broj 49/17 i 66/2021) i članka 55. Statuta Grada Metkovića („Neretvanski glasnik“, broj 1/21) Gradonačelnik Grada Metkovića donosi

ODLUKU

O OSNIVANJU RADNE SKUPINE ZA IZRADU PROCJENE OD RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA NA PODRUČJU GRADA METKOVIĆA

Članak 1.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Grada Metkovića.

Članak 2.

Za članove Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Grada Metkovića imenuju se:

1. Ivica Popović, mag. oec., pročelnik Jedinstvenog upravnog odjela Grada Metkovića
2. Nikola Manenica, dipl. iur., direktor Metković razvoja d.o.o.
3. Ivana Prović, dipl. iur. viša savjetnica u Jedinstvenom upravnom odjelu Grada Metkovića
4. Jure Pilj, vatrogasni zapovjednik Javno vatrogasne postrojbe
5. Davor Boras

Članak 3.

Zadaća Radne skupine je izraditi Procjenu temeljem odredbi Pravilnika o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave /“Narodne novine“, broj 65/16), odnosno Smjernica za izradu procjene od velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije.

Članak 4.

Stupanjem ove Odluke na snagu prestaje važiti Odluka o osnivanju Radne skupine za izradu Procjene od rizika od velikih nesreća za područje Grada Metkovića KLASA: 810-01/21-01/01, URBROJ: 2148/01-02-21-1 od 4. siječnja 2021. godine.

Članak 5.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a ista će se objaviti u „Neretvanskom glasniku“ službenom glasilu Grada Metkovića.

GRADONAČELNIK GRADA METKOVIĆA

Dalibor Milan, dipl. iur.



Dostaviti:

1. Članovima radne skupine – svima
2. JUO
3. "Neretvanski glasnik" službeni glasnik
4. Pismohrana

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA GRAD METKOVIĆ

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Robert Doko, dipl. ing
Članovi za potres:	Davor Boras
Članovi za poplavu:	Nikola Manenica, dipl. iur.
Članovi za požare otvorenog tipa:	Jure Pilj, dipl. ing.
Članovi za ekstremne temperature:	Vjekoslav Čuvalo, mag. oec
Članovi za epidemije i pandemije:	dr. med. Stanka Buljubašić

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl.ing. bio i eko mora 
Član:	Antonija Mijić, mag.chem 
Član:	Marko Kadić, struč.spec.ing.secc. 
DATUM ZAVRŠETKA IZRADE:	Lipanj, 2024

MP



UVOD

Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Metković (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene 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. godine).

Postupak izrade Procjene 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.).

Procjena rizika je cjelokupni proces:

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

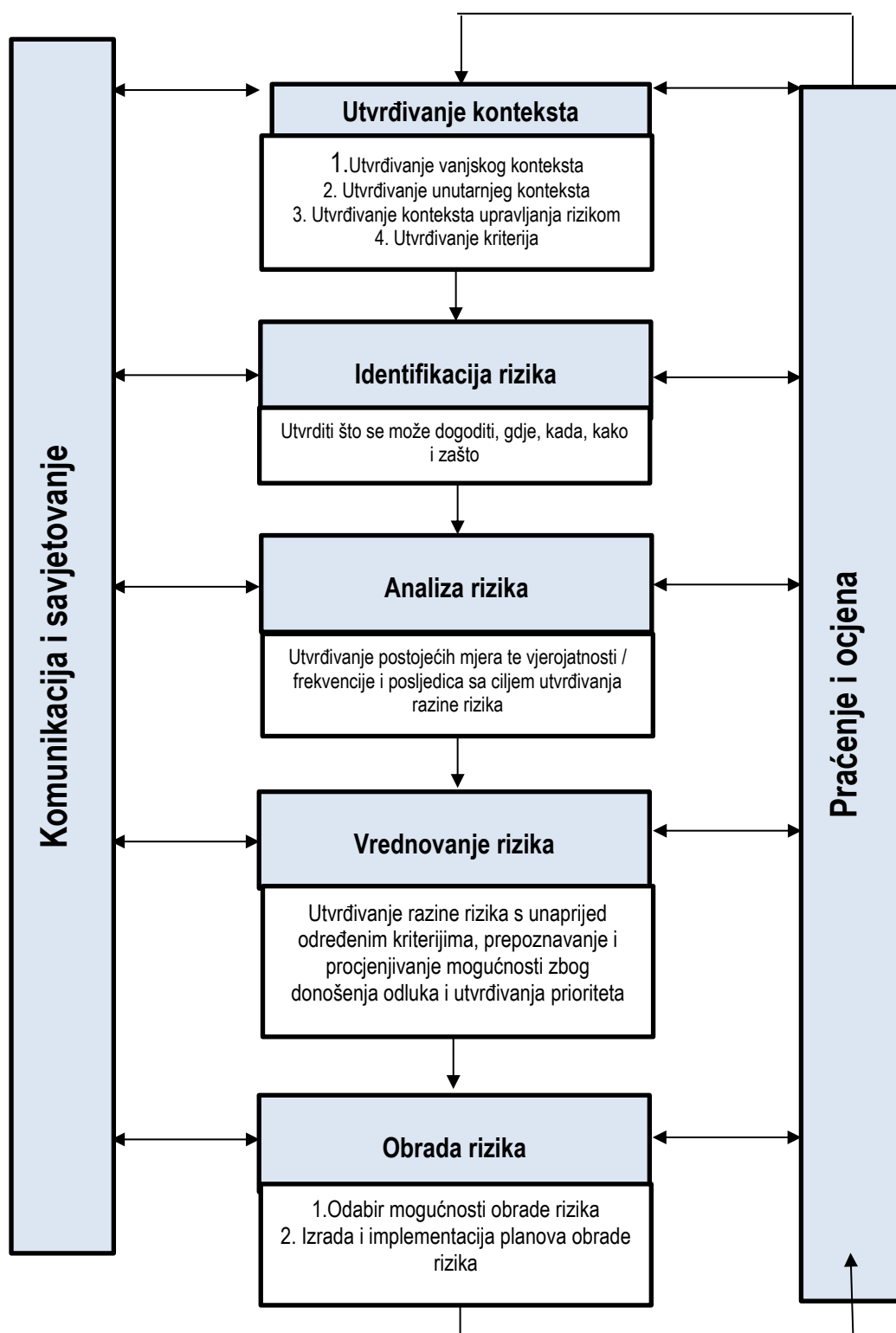
Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

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.

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,
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima
Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Metković, iz 2024. godine

Odlukom gradonačelnika o izradi i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Metković (KLASA: 810-01/24-01/02, URBROJ: 2117-10-02-24-2 od 22. siječnja 2024. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

Glavni koordinator i nositelj izrade procjene rizika je Gradonačelnik Grada Metkovića. Odlukom su određeni koordinator, članovi radne skupine za svaki pojedini te ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

Gore navedenom Odlukom je definirano da će se Procjenom rizika obrađivati sljedeći rizici:

- potres,
- požari otvorenog tipa,
- poplave,
- epidemije i pandemije, te
- ekstremne temperature.

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 i najvjerojatnijih rizika.

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 Gradonačelnika - glavnog koordinatora.

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

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

KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

Kako bi Procjena rizika 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), obavezno mora sadržavati slijedeće 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 GRADA METKOVIĆA

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Grad Metković smješten je na sjeveru Dubrovačko-neretvanske županije. Koordinate grada-naselja Metković su 43° 03' N (sjeverne geografske širine) i 17° 39' E (istočne geografske dužine).

Područje Grada presijeca rijeka Neretva, smjerom istok-zapad. Udaljenost najzapadnijeg dijela Grada Metkovića od Jadranskog mora iznosi oko 12 km. Na istoku i sjeveroistoku dijelom graniči s Bosnom i Hercegovinom (Čapljina i Ljubuški). Zapadno od Grada Metković nalazi se Općina Kula Norinska, dok se na jugu nalazi Općina Zažablje.



Slika 2. Smještaj Grada Metkovića u odnosu na susjedne općine i gradove Dubrovačko – neretvanske županije

Ukupna površina Grada Metkovića iznosi 50,82 km² i čine ga naselja:

1. Metković (23,25 km²)
2. Vid (15,81 km²)
3. Prud (6,09 km²)
4. Dubravica (2,69 km²)
5. Glušci (2,98 km²)

1.1.1.1. Rijeke, jezera i dužina morske obale Na području Grada Metkovića

Najznačajniji vodni resurs čini rijeka Neretva. Rijeka Neretva plovna je do Metkovića i presijeca područje Grada Metkovića na dva dijela. Pritok Norin, izvire u naselju Prud, ulijeva se u Neretvu kod Kule Norinske.

Rijeka Neretva ima mediteranski režim vodostaja karakteriziran niskim vodostajem ljeti, a visokim zimi. Slana voda zbog smanjena protjecanja Neretve prodire uzvodno sve do Metkovića i stvara poteškoće pri natapanju te je izgrađen magistralni natapni sustav Predolac-Mala Neretva. Prirodne močvare Prud i Podgrede nalaze se sjeverozapadno od Metkovića na desnoj strani rijeke Neretve.

Na području Grada Metkovića nalazi se i rukavac stare Neretve zaostale nakon uređenja toka Neretve krajem devetnaestog stoljeća, kao i brojni kanali koji služe za natapanje poljoprivrednih površina. Stvoren je tako "kazetni" krajolik uz postojeći tradicionalni "jendečki" krajolik.

1.1.1.2. Otoci

Na području Grada Metkovića nema otoka.

1.1.1.3. Planinski masivi

Grad Metković nema planinskih masive. Najveći brdski vrhovi Grada Metkovića su:

- područje Dragovije - Golovrh visine 382 m
- područje Dragovije - Marušića grd visine 373 m
- područje Šibanice - vrh Predolac visine 114m
- područje Šibanice - vrh Gledavac visine 247 m
- područje Dubravice vrh Dešenj visine 229 m

1.1.2. Broj stanovnika

U Gradu Metković prema Popisu stanovništva iz 2021. živi 15.235 stanovnika, a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine živjelo je 16.788 stanovnika. Prema zadnjem popisu stanovništva vidljiv je nastavak pada populacije Grada Metković.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Grad Metković po naseljima

Naselja	Broj stanovnika 2011. godina	Broj stanovnika 2021. godina
Dubravica	90	73
Glušci	76	53
Metković	15.329	13.971
Prud	497	448
Vid	796	690
Ukupno	16.788	15.235

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine, www.dzs.hr

Prema podacima Popisa stanovništva 2021. godine, u naselju Metković stanuje najviše stanovnika, njih 13.971 odnosno 91,7 % od ukupnog broja stanovnika Grada Metković, dok u preostala 4 naselja stanuje 1.264 stanovnika tj. 8,3 %.

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Područje Grada Metkovića zauzima 50,82 km², prema popisu stanovništva iz 2021. godine na području Grada živi 15.235 stanovnika.

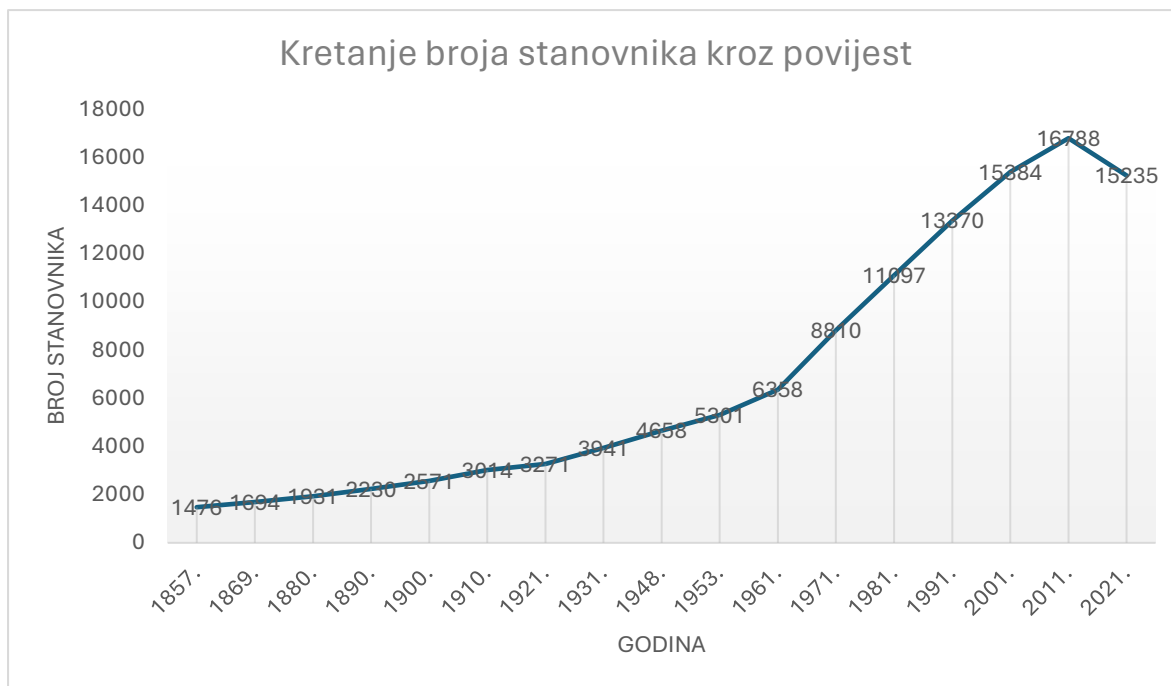
Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Grad	Površina u km ²	Broj stanovnika 2021.	Gustoća naseljenosti stan./km ²	Broj naselja	Sjedište
Metković	50,82	15.235	299,78	5	Metković

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine, www.dzs.hr

1.1.4. Razmještaj stanovništva

Na području Grada Metkovića, prema popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 15.235 osoba što čini udio od 13,18 % od ukupnog broja stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Na području Grada Metkovića živjelo je prema Popisu stanovništva 2011. godine ukupno 16.788 stanovnika. Usporedba popisa stanovništva iz 2011. godine s popisom iz 2021. godine pokazuje da područje Grada karakterizira pad broja stanovnika. Na slici 3. uočljivo je kako je broj stanovnika u Gradu Metkoviću kroz povijest konstantno rastao do 2011. godine. Posljedica smanjenja broja stanovnika poslije 2011. godine je iseljavanje dijela stanovništva te smanjeni natalitet.



Slika 3. Kretanje ukupnog broja stanovnika od 1857. do 2021. Godine
Izvor: Publikacije Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske, www.dzs.hr

1.1.5. Spolno – dobna raspodjela stanovništva

U sljedećoj tablici dana je spolna i dobna struktura stanovništva Grada prema Popisu stanovništva 2021. U spolnoj strukturi stanovništva 2021., gledajući cjelokupnu populaciju Grada, ženskog dijela populacije ima 50,65 %, a muškog dijela populacije 49,35%. Možemo kazati da je u Gradu praktično jednak udio muškaraca i žena.

Tablica 3. Dobna struktura stanovništva Grada Metković, Popis stanovništva 2021.

	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
Grad Metković	sv.	15.235	827	858	922	977	1.034	970	938	957	912	931	1.036	1.071	1.082	916	683	397	409	225	70	16
	m	7.518	416	453	482	519	549	492	482	478	457	445	491	538	541	447	290	170	176	70	20	2
	ž	7.717	411	405	440	458	485	478	456	479	455	486	545	533	541	469	393	227	233	155	54	14
Naselja																						
Dubravica	sv.	73	5	3	7	7	6	3	5	3	7	4	4	3	6	1	4	-	2	1	1	1
	m	36	3	2	4	3	3	1	4	-	4	3	1	1	3	-	2	-	2	-	-	-
	ž	37	2	1	3	4	3	2	1	3	3	1	3	2	3	1	2	-	-	1	1	1
Glušci	sv.	53	1	5	3	1	3	1	2	8	1	1	3	3	11	2	4	-	3	1	-	-
	m	29	-	1	2	1	2	-	1	5	1	1	1	3	5	2	3	-	1	-	-	-
	ž	24	1	4	1	-	1	1	1	3	-	-	2	-	6	-	1	-	2	1	-	-
Metković	sv.	13.971	758	796	851	899	936	885	845	887	843	873	945	963	962	855	641	380	370	200	68	14
	m	6.846	372	422	440	476	499	449	428	436	423	417	451	485	474	407	263	164	156	63	19	2
	ž	7.125	386	374	411	423	437	436	417	451	420	456	494	478	488	448	378	216	214	137	49	12
Prud	sv.	448	24	23	19	24	38	35	37	19	20	20	39	38	42	22	17	8	13	7	3	-
	m	238	17	11	9	12	21	18	20	13	9	9	18	19	22	15	10	4	6	4	1	-
	ž	210	7	12	10	12	17	17	17	6	11	11	21	19	20	7	7	4	7	3	2	-
Vid	sv.	690	39	31	42	46	51	46	49	40	41	33	45	64	61	36	17	9	21	16	2	1
	m	369	24	17	27	27	24	24	29	24	20	15	20	34	37	23	12	2	11	3	-	-
	ž	321	15	14	15	19	27	22	20	16	21	18	25	30	24	13	5	7	10	13	2	1

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine, <http://www.dzs.hr/>

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

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
METKOVIĆ																			
Ukupno																			
sv.	2.374	16	47	34	39	38	46	44	102	169	198	256	263	185	162	246	246	160	123
m	1.285	7	28	18	21	24	29	26	71	120	142	159	159	102	84	106	98	62	29
ž	1.089	9	19	16	18	14	17	18	31	49	56	97	104	83	78	140	148	98	94
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	742	8	24	9	12	19	16	14	24	26	28	43	51	42	47	88	106	94	91
m	327	2	14	5	6	14	11	7	18	15	16	17	29	27	24	34	40	31	17
ž	415	6	10	4	6	5	5	7	6	11	12	26	22	15	23	54	66	63	74
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	670	8	24	9	11	18	16	12	21	22	22	36	42	36	40	75	98	91	89
m	294	2	14	5	5	13	11	5	16	12	12	15	23	25	21	30	39	30	16
ž	376	6	10	4	6	5	5	7	5	10	10	21	19	11	19	45	59	61	73

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine, <http://www.dzs.hr/>

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 analize broja stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći u obavljanju svakodnevnih zadataka koriste se službeni podaci Državnog zavoda za statistiku i podaci Popisa stanovništva 2011. godine.

1.1.7. Prometna povezanost

1.1.7.1. Cestovni promet

Na području Grada Metkovića nalaze se državne, županijske i lokalne ceste. Iste su prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 5. Kategorija i dužina cesta na području Grada Metkovića

DRŽAVNE CESTE		
D 9	D8 – Opuzen – Metković – granica BiH	6 km
D62	D1 – Dugopolje – Šestanovac – Zagvozd – Kula Norinska– Metković –D9	5,4 km
Ukupna dužina		11,4 km
ŽUPANIJSKE CESTE		
Ž 6218	Granica BiH-Prud-Metković (D62)	5,9 km
Ž 6220	Metković (D9) – Mlinište – granica BiH	6,6 km
Ukupna dužina		12,5 km
LOKALNE CESTE		
L 69012	D9 – Krvavac – Metković (Ž6220)	5,5 km
L 69013	D9 – Ž 6220	3,1 km
L 69014	Pologoša Ž6220 - Glušci	1,9 km
Ukupna dužina		10,5km

Ukupna duljina cestovne prometne mreže na području Grada Metkovića iznosi 34,4 km. Najviše su zastupljene županijske ceste (36,3%) sa 12,5 km, potom državne (33,1%) sa 11,5 km te lokalne ceste (30,5%) sa 10,5 km.

S obzirom da je Grad Metković područje uz državnu granicu s Bosnom i Hercegovinom, ovdje se nalazi nekoliko cestovnih graničnih prijelaza:

- stalni granični prijelazi za među narodni promet putnika u cestovnom prometu: Prud, Metković
- stalni granični prijelaz za pogranični promet: Unka, Gabela Polje

1.1.7.2 Pomorski promet

Pomorski granični prijelazi Dubrovačko-neretvanske županije su: stalni međunarodni granični prijelazi I. kategorije (Ploče, Dubrovnik, Korčula), prijelazi II. kategorije (Metković, Vela Luka, Ubli) i sezonski međunarodni granični prijelaz (Cavtat). Kraj Metkovića se na Neretvi nalazi i međunarodni granični pomorski prijelaz II. kategorije „Metković“.

1.1.7.3. Zračne luke, morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet

Na području Grada Metkovića ne postoji infrastruktura zračnog prometa.

U samom Gradu Metkoviću nalazi se riječna luka na rijeci Neretvi za prekrcaj tereta operativne obale u dužini od oko 800 m i brodove gaza do 4,5 m i dužine do 80 m.

Na lijevoj obali Neretve postoji oko 400 m uređene obale koja također može služiti kao privezište brodova do navedenih dimenzija.

Luka u Pločama je preuzela funkciju luke u Metkoviću. Tereti koji se pretovaraju u luci Metković su gotovo na simboličnoj razini i ne očekuje se da će se stanje u skorije vrijeme popraviti.

1.1.7.4. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na ovom području postoje tri izgrađena mosta :

- most na Neretvi u centru Metkovića (Lučki most),
- most na Norinu u Vidu i Kuli Norinskoj (granica),
- most (preko kanala-tlake) u Ul. Petra Krešimira IV.(Prevlaka).

1.2. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1. Sjedište upravnog tijela

Sjedište upravnog tijela Grada Metkovića je naselje Metković

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Tablica 6. Zdravstvene ustanove na području Grada Metković

R.b.	Zdravstvena ustanova	Adresa	Broj zaposlenih
1.	Dom zdravlja Metković	Ul. Ante Starčevića 12	100
2.	Ordinacija Gradimir Čolić	Splitska ul. 3/4	2
3.	Ljekarna Kusić - Palaversa	Ul. Stjepana Radića 22	3
4.	Ljekarna Draženović	Ul. Ante Starčević 9	15
5.	Ljekarna Draženović	Put Narone 5	5
6.	Ljekarna Farmacia	Splitska ul. 5	3
7.	Veterinarska ambulanta Paponja	Splitska ul. 2	1

1.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove**Tablica 7. Odgojno-obrazovne ustanove na području Grada**

	Naziv objekta	Kapacitet
Dječji vrtić		
1.	Dječji vrtić Metković, ul. Kralja Zvonimira 22	350
2.	Dječji vrtić Radost, Jadranska bb	130
3.	Dječji vrtić Vid, Vid 214, Vid	30
4.	Dječji vrtić Leut, Dubrovačka 20/3	40
	Naziv objekta	Kapacitet
Škole		
1.	OŠ Stjepan Radić, ul. Kralja Zvonimira 8	600
2.	OŠ Don Mihovila Pavlinovića, ul. Alojzija Stepinca 2	500
3.	Gimnazija Metković, ul. Kralja Zvonimira 10	380
4.	Srednja Škola Metković, ul. Kralja Zvonimira 12	400

1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Tablica 8. Privatna kućanstva prema broju članova Grada Metković

	Broj članova kućanstava												Prosječan broj osoba u kućanstvu
	Uk.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Broj kućanstava	4.602	819	1.013	856	841	550	266	138	63	25	16	15	2,85
Broj osoba	15.155	819	2.026	2.568	3.364	2.750	1.596	966	504	225	160	177	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Tablica 9. Nastanjeni stanovi na području Grada Metkovića po naseljima

METKOVIĆ	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
	4.605	4.605	15.235	4.598	4.598	15.151	4	4	4	3	3	80

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Tablica 10. Nastanjeni stanovi na području Grada Metkovića po naseljima

Ime naselja	Ukupan broj stanova	Od toga sagrađeni												
		prije 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1911-2000	2001-2005	2006 i kasnije	nepoznato	nezavršen stan	broj kućanstava	broj članova kućanstava
UKUPNO	4.584	282	118	424	962	1.022	622	425	274	402	53	-	4.823	16.707
Dubravica	22	3	4	3	4	3	2	2	-	1	-	-	22	90
Glušci	20	3	7	6	1	1	1	-	-	1	-	-	20	76
Metković	4.219	251	93	375	902	941	565	391	263	385	53	-	4.452	15.248
Prud	118	8	6	16	22	23	22	11	4	6	-	-	122	497
Vid	205	17	8	24	33	54	32	21	7	9	-	-	207	796

Izvor: Popis stanovništva 2011 stanovi; www.dzs.hr

1.3. EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Tablica 11. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Gradu Metkoviću

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.	4.647	28	339	646	648	613	623	631	582	365	144	28
	m	2.628	12	203	343	354	319	320	356	356	251	95	19
	ž	2.019	16	136	303	294	294	303	275	226	114	49	9
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	213	1	10	21	26	17	33	34	31	24	7	9
	m	133	1	7	15	19	10	16	18	20	16	5	6
	ž	80	-	3	6	7	7	17	16	11	8	2	3
Rudarstvo i vađenje	sv.	6	-	-	-	1	-	2	1	1	-	-	-
	m	4	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	-
	ž	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-
Prerađivačka industrija	sv.	354	-	14	44	60	60	50	45	42	27	10	2
	m	224	-	9	25	37	39	28	28	24	23	9	2
	ž	130	-	5	19	23	21	22	17	18	4	1	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	51	-	2	-	3	3	6	5	13	14	5	-
	m	37	-	2	-	2	2	6	1	8	13	3	-
	ž	14	-	-	-	1	1	-	4	5	1	2	-

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
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	88	-	3	11	11	7	10	6	14	17	8	1
	m	72	-	3	9	8	7	8	5	10	14	8	-
	ž	16	-	-	2	3	-	2	1	4	3	-	1
Građevinarstvo	sv.	445	-	30	69	57	63	58	70	52	33	13	-
	m	386	-	28	59	47	50	48	63	47	31	13	-
	ž	59	-	2	10	10	13	10	7	5	2	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	965	7	64	153	157	149	149	136	79	55	15	1
	m	444	2	31	59	70	62	56	70	40	40	13	1
	ž	521	5	33	94	87	87	93	66	39	15	2	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	464	2	13	44	64	42	65	82	101	43	7	1
	m	410	-	10	40	51	37	57	75	91	41	7	1
	ž	54	2	3	4	13	5	8	7	10	2	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	252	13	47	54	40	29	24	22	11	8	4	-
	m	137	8	30	33	24	11	11	6	6	5	3	-
	ž	115	5	17	21	16	18	13	16	5	3	1	-
Informacije i komunikacije	sv.	38	-	5	6	3	5	4	5	4	6	-	-
	m	26	-	2	3	3	3	2	4	3	6	-	-

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
	ž	12	-	3	3	-	2	2	1	1	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	132	-	5	21	21	20	17	21	19	4	4	-
	m	47	-	-	8	11	2	4	7	8	3	4	-
	ž	85	-	5	13	10	18	13	14	11	1	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	14	-	2	-	1	4	-	2	3	2	-	-
	m	7	-	1	-	1	2	-	-	2	1	-	-
	ž	7	-	1	-	-	2	-	2	1	1	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	139	-	6	21	25	10	18	19	24	10	3	3
	m	73	-	4	8	12	8	9	8	12	7	2	3
	ž	66	-	2	13	13	2	9	11	12	3	1	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	74	-	7	9	8	13	11	9	10	4	-	-
	m	44	-	6	6	2	10	6	4	7	3	-	-
	ž	27	-	1	3	6	3	5	5	3	1	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	554	2	80	68	58	67	76	77	68	33	22	3
	m	363	-	51	44	41	43	47	48	47	16	13	3
	ž	201	2	29	24	17	24	29	29	21	17	9	-
Obrazovanje	sv.	422	-	9	55	59	71	49	45	48	47	36	3
	m	93	-	1	13	7	18	10	7	9	16	10	2
	ž	329	-	8	42	52	53	39	38	39	31	26	1

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
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	261	1	16	37	26	30	34	40	46	24	6	1
	m	61	-	6	12	10	4	6	3	12	7	1	-
	ž	200	1	10	25	16	26	28	37	34	17	5	1
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	75	-	10	12	14	13	7	4	8	6	1	-
	m	35	-	7	4	4	7	3	3	3	3	1	-
	ž	40	-	3	8	10	6	4	1	5	3	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	80	2	13	18	10	7	8	8	6	6	1	1
	m	36	1	5	4	3	4	1	6	5	5	1	1
	ž	44	1	8	14	7	3	7	2	1	1	-	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	8	-	-	-	3	2	1	-	1	1	-	1
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	8	-	-	-	3	2	1	-	1	1	-	-
Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	15	-	3	3	1	1	1	-	1	1	1	3

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
	m	6	-	-	1	1	-	1	-	1	1	1	-
	ž	9	-	3	2	-	1	-	-	-	-	-	3

Izvor: Popis stanovništva 2011 stanovi; www.dzs.hr

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 12. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Gradu Metković

Grad Metković	Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
	sv.	12.105	1.791	1.689	24	541	315	131	7.613	1
	m	5.604	902	859	10	206	135	71	3.420	1
	ž	6.501	889	830	14	335	180	60	4.193	-

Izvor: Popis stanovništva 2011; www.dzs.hr

1.3.3. Proračun Grada Metković

Proračun Grada Metkovića za 2024. godinu je 12,05 milijuna eura.

Sredstva za rad upravnih tijela osiguravaju se u Proračunu Grada, Državnom proračunu i iz drugih prihoda, u skladu sa zakonom. Grad ima prihode, kojima u okviru svojega samoupravnoga djelokruga slobodno raspolaže. Prihodi Grada su:

- gradski porezi, prirez, naknade, doprinosi i pristojbe, u skladu sa zakonom i posebnim odlukama Gradskoga vijeća
- prihodi od stvari u vlasništvu Grada i od imovinskih prava
- prihodi od trgovačkih društava i drugih pravnih osoba koje su u vlasništvu Grada ili u kojima Grad ima udjele ili dionice - prihodi od koncesija
- novčane kazne i oduzeta imovinska korist zbog prekršaja koje propiše Grad 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 Grada Metkovića 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 djelatnosti na području Grada Metkovića, vezane su za prirodne resurse i njihovo iskorištavanje kao što su mineralne sirovine, podzemne vode te šumsko i poljoprivredno zemljište. Gospodarstvo je sa svojim segmentima od presudnog značaja za rast budućeg razvoja Grada, a naglasak ipak treba staviti na razvoj malog i srednjeg poduzetništva.

Poljoprivreda

Poljoprivreda, zajedno s proizvodno-poslovnim te eko/etno turističkim djelatnostima, trebala bi biti okosnica razvoja Grada Metkovića. Za to postoje i određeni pozitivni preduvjeti kao što su:

- dolina Neretve kao potencijal za razvoj sustava navodnjavanja poljoprivrednih površina
- područje ugodne mediteranske klime
- prisutnost aluvijalnih i euglejnih tala obogaćenim hranjivim tvarima
- luka za javni promet županijskog značaja koja čini poveznicu s domaćim i stranim tržištem

Ukupna površina poljoprivrednog zemljišta na kojoj je registrirana poljoprivredna proizvodnja na području Grada Metkovića iznosi 504,36 ha. Pravni subjekti koji koriste poljoprivredna zemljišta u Gradu Metković su dominantno (98%) obiteljska poljoprivredna gospodarstva (OPG), zatim ih slijede obrti sa 1,3%, trgovačka društva obrađuju 0,73%, a zadruga i drugi pravni oblici preostalih 0,32%.

Tablica 13. Poljoprivredna kućanstva prema ukupno raspoloživom zemljištu, površini ukupno raspoloživoga zemljišta, korištenoga poljoprivrednog zemljišta, ostalog zemljišta i broja parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta

	Ukupno raspoloživa površina zemljišta, ha	Korišteno poljoprivredno zemljište (ha)				Ostalo zemljište	Broj parcela korištenoga poljoprivrednog zemljišta
		Ukupno korišteno	U vlasništvu	Uzeto u zakup	Dano u zakup		
Dubrovačko-neretvanska županija	9.723	22.625,53	7.119,73	6.144,80	995,37	15.505,80	59.366
Metković	469,61	335,67	308,87	28,18	1,38	133,94	3.220

Izvor: Popis stanovništva 2011; www.dzs.hr

Korišteno poljoprivredno zemljište Grada je u većini u vlasništvu kućanstava. Od toga se najviše zemljišta nalazi pod voćnjacima 39,06%, a zatim slijede površine pod oranicama (32,77%), livadama (8,51%), vinogradima (5,89%), te staklenicima (4,86%). Preostalih 8,91% čine: pašnjaci, maslinici, rasadnici, miješani trajni nasadi i ostalo zemljište.

Stočarstvo

Stočarska proizvodnja obuhvaća uzgoj goveda, svinja, ovaca, peradi i kunića, ali je ograničavajući faktor razvoja smanjena kupovna moć stanovništva, gubitak trista, nedjelotvornost prateće industrije te povećan uvoz stoke i stočnih proizvoda. Stanovništvo se bavi i pčelarstvom pri čemu, osim gospodarskog iskorištavanja (dobivanja meda, voska, matične mliječi i propolisa, tvari ljekovitih svojstava i dr.), pčele pomažu oprašivanju cvjetova mnogih biljaka, što je od važnosti za jedan ovakav poljoprivredni kraj.

Voćarstvo

Na području Grada Metkovića, u uzgoju voća najviše su zastupljeni citrusi (mandarine), a zatim jabuke, šljive te breskve i nektarine. Najveći je broj poljoprivrednih kućanstava koja uzgajaju stabla s citrusima (mandarine), zatim stabla šljiva te stabla smokava, dok najmanje kućanstava uzgaja lješnjake (5 poljoprivredna kućanstva) te bademe (10 kućanstava).

Turizam

Turizam je jedna od glavnih gospodarskih grana Republike Hrvatske i izvor dodatne zarade brojnih kućanstava koje se očituje kroz iznajmljivanje soba i apartmana.

1.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Na području Grada Metkovića nema velikih gospodarskih tvrtki.

1.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Proizvodnja i distribucija električne energije

Područje Grada Metkovića opskrbljuje se električnom energijom iz trafostanice TS 110/35 kV „Opuzen“ preko tri trafostanice TS 35/10 kV: „Opuzen“, „Metković 1“ i „Metković 2“. Trafostanica TS 35/10 kV „Metković 1“ je temeljito rekonstruirana (ugrađeni novi transformatori snage 8 MVA, numerička zaštita na naponu 110 V, vakuumski prekidači). Na području Grada Metkovića nema energetske sustava koji na bilo koji način proizvode energiju, već postoje samo distributivni sustavi energije preko ovog područja.

Vodoopskrbni i kanalizacijski sustav

Na vodoopskrbni sustav koji pripada području Grada Metkovića priključeno je 99% stanovništva.

Područje Grada Metkovića opskrbljuje se vodom preko dva pravca; uglavnom se opskrba provodi sa izvorišta Doljani u Bosni i Hercegovini i povremeno sa regionalnog vodovodnog sustava Neretva – Pelješac – Korčula – Lastovo (NPKL) s izvora Prud u blizini Metkovića. Na 22 km uzvodno od ušća Neretve, prestaje prisutnost slanog morskog klina pa se voda može nesmetano crpiti i deset kilometara dugim kanalom, koji prolazi kroz područje Kutli. Ponekad na izvorištu Doljani dolazi do zaslavljenja pa voda za piće ne zadovoljava svojom, pa se tada opskrba vrši sa izvorišta Prud. Voda se crpi od crpne postaje “Doljani” do novog vodospremnika “Metković 1”, koji je kapaciteta 2.000,00 m³ i na nadmorskoj visini 83,0 m.n.m. Iz vodospremnika “Metković 1” voda se transportira gravitacijski u vodospremnik “Metković 2” (kapaciteta 800,00 m³ na nadmorskoj visini od 55,0 m.n.m.). Sa izvora Doljani eksploatacija se provodi konstantno od 1965.g., kapacitet izvora je 212 l/sec.

Tablica 14. Popis vodoopskrbnih objekata

R.B.	VRSTA VODOOPSKRBNOG OBJEKTA	NASELJE	LOKACIJA	KAPACITET m ³	U SKLOPU VODOOPSKRBNOG SUSTAVA
1.	Doljani - Metković	Metković	Doljani	300 l/s	Metković
2.	Reg.vodov. NPKL	Prud	Prud	600 l/s	Korčula
3.	Vodos. Predolac	Metković	Metković	2000 l/s	Metković
4.	Vodos. Predolac	Metković 2	Metković	980 l/s	Metković
5.	Vodosprema Prud	Prud	Prud	100 l/s	NPKL
6.	Vodosprema Prud	Mjesna sprema	Prud	500 l/s	Prud
7.	Vodosprema Vid	Mjesna sprema	Vid	100 l/s	Vid

Sustav odvodnje otpadnih voda za sada postoji samo u užem dijelu Grada Metkovića sa starim naseljem na brežuljku Predolcu na lijevoj strani grada Metkovića a na desnoj strani grada javna odvodnja je izgrađena u sljedećim ulicama: Kneza Branimira, Put Narone, Hercegovačka, Zrinskih i Frankopana, Andrije Hebranga, Neretvanskih gusara i Nikole Tesle i manjim dijelom u naselju Prud. Ostali dio Grada Metkovića kao i naselja koja administrativno pripadaju Gradu Metkoviću (Vid, Dubravica i Glušci) nemaju izražen nikakav sustav javne odvodnje. Postojeći sustav javne odvodnje je uglavnom mješoviti gravitacijski sustav sa odvodnjom otpadnih voda u recipijent – rijeku Neretvu, preko 4 ispusta. Sustav se sastoji od mreže kanala i objekata (kontrolnih okana i slivnih okana) na njima. Pored kanala i objekata u sustavu se nalaze i dvije precrpne kanalizacijske stanice.

Komunalna infrastruktura

Na području Grada, organizirano skupljanje i odvoz komunalnog otpada obavlja komunalno trgovačko društvo „Čistoća Metković d.o.o.“ registrirano za skupljanje, odvoz i odlaganje miješanog komunalnog otpada. Organizirano skupljen otpad odvozi se na aktivno odlagalište „Dubravica“, gdje se odlaže 8.537 tona godišnje.

1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1 Zaštićena područja

U Gradu Metkoviću definirani su arheološki lokaliteti kao zaštićena kulturna dobra te preostala zaštićena kulturna dobra.

Tablica 15. Zaštićena kulturna dobra – arheološki lokaliteti

NAZIV/POLOŽAJ	OPIS	NASELJE	STATUS
Zaštićena kulturna dobra-arheološki lokaliteti			
Narona (na mjestu današnjeg naselja Vid)	Ostaci rimskog grada Narone	Vid	R
Kuća Markota (u središtu naselja)	Stambena kuća s ugrađenim antičkim spolijama	Vid	R
Kuća Šiljeg (u središtu naselja)	Stambena kuća s ugrađenim antičkim spolijama	Vid	R
Erešova kula (na potezu zapadnih bedema antičkog grada)	Stambena kuća s većim brojem ugrađenih antičkih spolija	Vid	R
Crkva sv. Vida (istočno od naselja)	Crkva sv. Ida s ostacima starokršćanskog kompleksa	Vid	R
Erešove bare (južno od naselja)	Ostaci starokršćanske bazilike i ville rustice	Vid	E
Šiljegove bare (južno od naselja)	Ostaci ville rustice	Vid	E
Cesta Narona-Bigeste i sjeverna nekropola (trasa približno po cesti Vid-Prud-Ljubuški)	Ostaci antičke ceste i „sjeverne“ nekropole Narone	Vid-Prud	E
Cesta Prud-Crinići (trasa prelazi preko položaja Orepak u Prudu, te zaselke Petkovići i Muslini)	Odvojak antičke ceste Narona Bigeste u Prudu koji ide prema današnjim Crnićima i dalje u unutrašnjost	Prud	E

NAZIV/POLOŽAJ	OPIS	NASELJE	STATUS
Zaštićena kulturna dobra-arheološki lokaliteti			
Bobovište iznad Orepka	4 gomile	Prud	E
Krivače (zaselak Petkovići)	5 gomile	Prud	E
Bila Vlaka (zapadno od Vida, na putu za Dragoviju)	1 gomile	Vid	E
Dračeve Torine (uz put za Dragoviju, sjeverozapadno od Ograđa)	5 gomile	Ograđe	E
Krstače (jugoistočno od sela)	4 gomile	Dragovija	E
Marušića gradina	Prapovijesno naselje i antička osmatračnica	Dragovija	E
Južno i sjeverno od crkve sv. Ivana na početku sela	3 gomile	Dragovija	E
Sjeverno od sela	1 gomila	Dragovija	E
Prudska draga (uz cestu Prud-Ljubuški)	1 gomila	Prud	E
Marušića draga (uz cestu Prud-Ljubuški)	1 gomila	Prud	E
Rotni dolac-Stanine	5 gomila	Prud	E
Rotni dolac-Miloševica	4 gomile	Prud	E
Luke (desna obala Norina, zapadno od Vida)	Ostaci arhitekture i pojedinačni nalazi vjerojatno villa rustica	Vid	E
Rokušići (lijeva obala Norina)	Ostaci arhitekture i pojedinačni nalazi – vjerojatno villa rustica	Vid	E
Područje uz Norin (istočno od Romića u Općini Kula Norinska)	Pojedinačni nalaz	Vid	E
Uz južnu stranu kanala Glibuša	Pojedinačni nalaz	Metković	E
Uz južnu stranu kanala Glibuša	Pojedinačni nalaz	Metković	E
Desna obala Neretve	Pojedinačni nalaz	Metković	E
Jerkovac (zapadno od ceste Metković-Vid, desna obala Neretve, istočno od vinarije)	Ostaci arhitekture i pojedinačni nalazi- vjerojatno villa rustica	Metković	E
Jerkovac (zapadno od ceste Metković-Vid, desna obala Neretve, istočno od vinarije)	Ostaci arhitekture i pojedinačni nalazi- vjerojatno villa rustica	Metković	E
Jerkovac (zapadno od ceste Metković-Vid, desna obala Neretve, istočno od vinarije)	Ostaci arhitekture i pojedinačni nalazi-vjerojatno villa rustica	Metković	E
Dučinovci (južno od grada)	Pojedinačni nalaz	Metković	E
Koševo (južno od grada)	Pojedinačni nalaz	Metković	E
Predolac (istočno od grada, na mjestu današnje crkve sv. Ivana s grobljem)	Pojedinačni nalazi koji upućuju na postojanje prapovijesnog gradinskog naselja	Metković	E
Veraje-Rep (južno od Metkovića)	5 gomile	Metković	E

NAZIV/POLOŽAJ	OPIS	NASELJE	STATUS
Zaštićena kulturna dobra-arheološki lokaliteti			
Veraje-Rep-Bijela Gomila (na zapadnom kraju brijega Rep)	Gomila i ostaci prapovijesnog naselja	Metković	E
Registrirana kulturna dobra			
Park Metković	Gradski Spomen park	Metković	R
Preventivno zaštićena kulturna dobra			
Kompleks Duhanske stanice "Vaga"	Očuvane industrijske arhitekture unutar koje je smještena i Gradska knjižnica Metković	Metković	P
Arheološki lokalitet uz crkvu Male Gospe	-	Dobranje	P
Evidentirana kulturna dobra			
Urbana jezgra Metkovića	-	Metković	E
Ruralna cjelina Vid	-	Vid	E
Delta Neretve s visovima unaokolo	-		E
Lučki dio antičke Narone u Neretvi	-		E

Revizijom postojeće zaštite formirana je nova arheološka i kulturno-povijesna cjelina „Narona-Vid“, koja obuhvaća u Vidu pojedinačno zaštićene objekte (kuća Markota, Bukovac-Šiljeg, crkva sv.Vida, Erešova kula) i evidentirane lokalitete (Erešove i Šiljegove bare). Erešova kula i crkva sv.Vida pritom se i dalje vode kao pojedinačno zaštićeni objekti.

1.4.2. Nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati i šumske površine

Na području Grada Metkovića nalaze se dva posebna rezervata i to:

- ornitološki: Pod Gredom – Vid (Grad Metković) te Prud (Grad Metković)

Na području Donjoneretvanskog kraja zastupljeni su i lokaliteti pod ostalim kategorijama zaštite prirode, i to:

- značajan krajobraz: Predolac- Šibenica (Grad Metković)

Šumske površine

Na području Grada šumsko zemljište obuhvaća 6.843,64 ha.

1.5 POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

Tablica 16. Prirodne nepogode na području Grada u razdoblju od 2019. – 2023. godine

PRIRODNE NEPOGODE		UNIŠTENE KULTURE/GRAĐEVINE	ŠTETE USLIJED PRIRODNIH NEPOGODA
GODINA	UZROK		
2023	TUČA	Poljoprivreda	MATERIJALNA

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 prirodnih nepogoda koje je Predmet dalje prosljedilo u Državno povjerenstvo.

1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI

1.6.1 Popis operativnih snaga

a) Stožer civilne zaštite Grada Metković

Stožer civilne zaštite Grada (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. Gradonačelnik Grada Metkovića je osnovao i imenovao Stožer civilne zaštite Grada Metkovića koji broji 12 članova.

b) Operativne snage vatrogastva

Na području Grada Metkovića organizirana je Javna vatrogasna postrojba (JVP) Metković te Dobrovoljno vatrogasno društvo (DVD) Metković. Popis opreme i broja članova vatrogastva nalazi se u sljedećoj tablici.

Vatrogasne postrojbe	Broj vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika
JVP Metković	22	13 vozila rane namjene
DVD Metković	25	1 navalno vozilo 1 autocisterna 7,5 tisuća litara 1 kombi (Ford Tranzit)

Vatrogasne službe u Gradu su najoperativnije redovne službe što znači da bi za slučaj velike nesreće ili katastrofe upravo oni bili i najspremniji odgovoriti svim postavljenim zadaćama u akcijama zaštite i spašavanja.

c) Operativne snage Gradskog društva Crveni križ Metković

Gradsko društvo Crvenog križa Metković svojom djelatnošću pokriva područje Grada Metkovića. Društvo ima 2 zaposlena, 20 volontera od kojih je ukupno 5 obučenih za djelovanje u kriznim situacijama. Od materijalno tehničkih sredstava imaju 4 kompleta za prvu pomoć, 20 pokrivača, šator 8m², 10 poljskih ležajeva 100 deka, 20 vreća za spavanje, 20 prostirki, 2 isušivača za vlagu, osobni automobil Hyundai acent.

d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Stanica Dubrovnik-Obavještajna točka Neretva

HGSS stanica Dubrovnik, obavještajna točka Neretva teritorijalno pokriva područje Grada Metkovića. U sljedećoj tablici nalazi se popis članova i opreme kojima raspolaže HGSS stanica Dubrovnik – Obavještajna točka Neretva.

Tablica 17. Osposobljenost i posebne vještine timova HGSS – Stanica Dubrovnik

Naziv	Broj članova	Osposobljenost	Oprema
HGSS- Stanica Dubrovnik	51 člana	11 gorska spašavatelja - 17 pripravnika - 10 spašavatelja u pričuvi od kojih su 3 gorska spašavatelja, 6 spašavatelja i 1 suradnik - 5 voditelja potrage - 5 licenciranih upravitelja bespilotnih letjelica - 10 kartografa - 1 letač spašavatelj - 3 spašavatelja na brzim vodama i poplavama - 2 liječnika - 4 medicinske sestre	Terensko vozilo, Mazda B2500 - Kombi (8+1) Renault - Putničko vozilo (5+2) Master - Vozilo za prijevoz pasa VW Caddy i Fiat Doblo - Plovilo - ATV vozilo - Prikolica za pse

e) Udruge

Udruge građana koje djeluju na području Grada Metkovića, a koje svojim ljudstvom, sredstvima i kapacitetima mogu pridonijeti zaštiti i spašavanju su navedene u tablici.

Tablica 18. Udruge građana na području Grada Metkovića

Red.broj	Broj vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika
1.	Lovačko društvo "Muflon"	50
2.	Lovačko društvo "Liska"	50
3.	Planinarsko društvo "Gledavac"	20
4.	Ronilački klub "Neretva"	5

Red.broj	Broj vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika
5.	Udruga lađara "Domagojevi strijelci"	Promjenjiv broj
6.	Udruga lađara "Prud"	
7.	Udruga lađara "Jerkovac"	
8.	Udruga lađara "Crni put"	

f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

Postrojbe civilne zaštite Grada Metkovića

Sukladno potrebama na području Grada Metkovića bilo je potrebno osnovati Postrojbu opće namjene civilne zaštite.

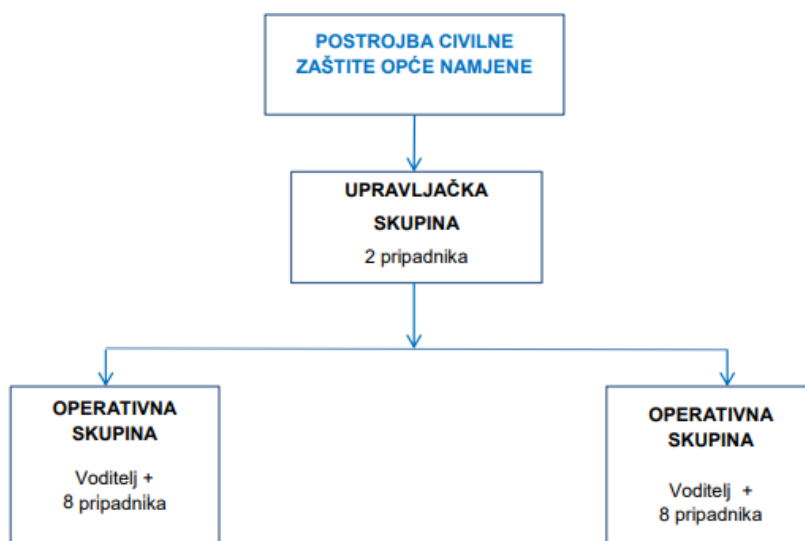
Gradsko vijeće Grada Metkovića na svojoj XXVIII. sjednici održanoj 22. siječnja 2024. godine, donijelo je Odluku o osnivanju postrojbi civilne zaštite Grada Metkovića (KLASA: 810-01/24-01/02, URBROJ: 2117-10-02-24-2).

Sukladno potrebama na području Grada Metkovića osnovana je Postrojba opće namjene civilne zaštite i Specijalistička postrojba civilne zaštite za traganje i spašavanje u poplavama te Specijalistička postrojbu civilne zaštite za traganje i spašavanje u ruševinama – lake kategorije.

Postrojba opće namjene civilne zaštite Grada Metkovića

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.

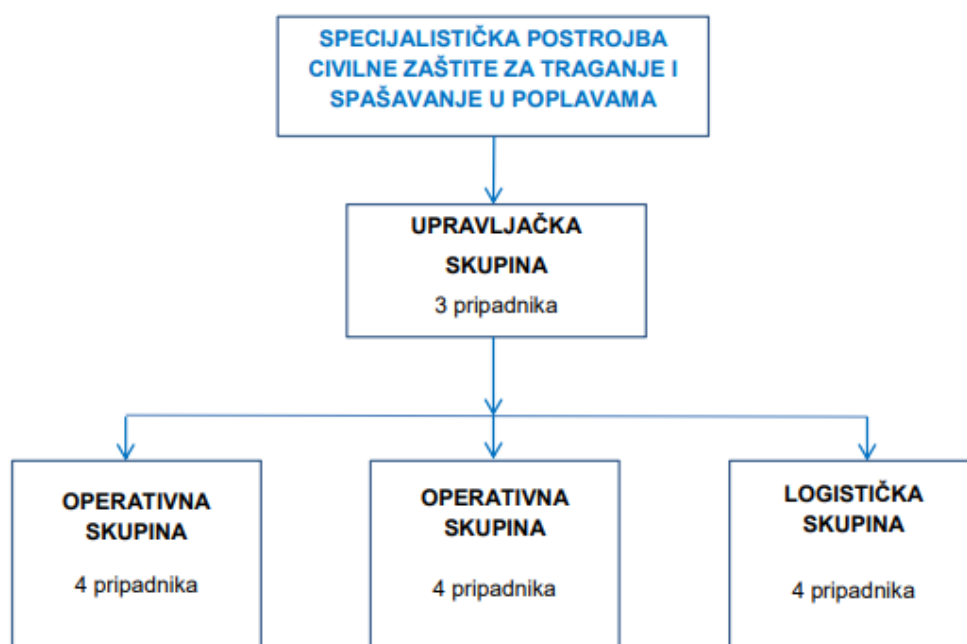
Predlaže se osnivanje Postrojbe opće namjene koja bi se sastojala od 1 upravljačke skupine sa 2 pripadnika i 2 operativne skupine. Upravljačka skupina se sastoji od dva pripadnika, a svaka operativna skupina se od 8 pripadnika. Svaka operativna skupina ima svog voditelja.



Slika 4. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

Specijalističku postrojbu civilne zaštite za traganje i spašavanje u poplavama

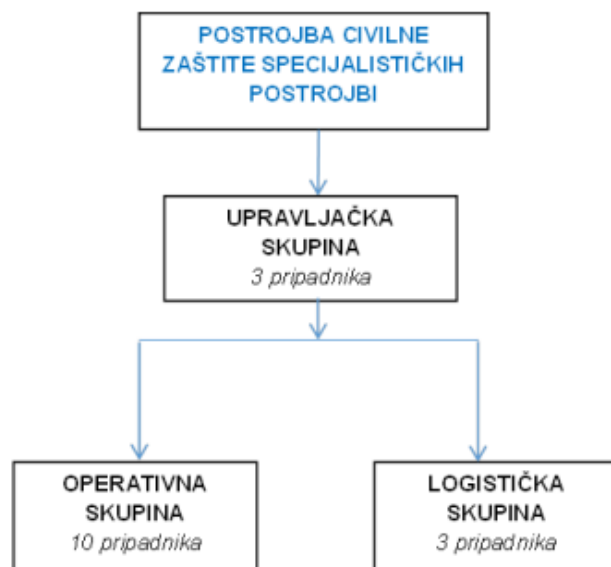
Postrojba provodi procjenu, traganje, spašavanje i pružanje pomoći ljudima u poplavama korištenjem čamaca, pružanje prve pomoći do predaje na stručnu medicinsku skrb i dopremanje najnužnijih sredstava za život, prema potrebi, na područje zahvaćenom poplavom. Predlaže se osnivanje Specijalističke postrojbe za traganje i spašavanje u poplavama lake kategorije Grada Metkovića koja bi se sastojala od upravljačke, dvije operativne i logističke skupine, s ukupno 15 pripadnika.



Slika 5. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite specijalističke namjene

Specijalistička postrojba civilne zaštite za traganje i spašavanje u ruševinama

Predlaže se reorganizacija postojeće Postrojbe specijalističke namjene za traganje i spašavanje u ruševinama koja bi se sastojala od jedne upravljačke skupine s tri pripadnika, jedne operativne skupine koja broji deset pripadnika te jedne logističke skupine s tri pripadnika. Sve ukupno bi postrojba imala 16 pripadnika. Shematski prikaz ustroja Postrojbe specijalističke namjene civilne zaštite za spašavanje iz ruševina - tim lake kategorije Grada Metkovića prikazan je na slici 6.



Slika 6. Shematski prikaz Postrojbe specijalističke namjene civilne zaštite za spašavanje iz ruševina – tim lake kategorije

Povjerenici civilne zaštite Grada Metkovića

Imenovani su povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite po mjesnim odborima, te je provedena osposobljenost, djelomično je opremljena za provedbu mjera i aktivnosti civilne zaštite.

Tablica 19. Potreban broj povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite

Naselje	Broj stanovnika	Broj povjerenika	Broj zamjenika povjerenika
Dubravica	73	1	1
Glušci	53	1	1
Metković	13.971	47	47
Prud	448	2	2
Vid	690	3	3
UKUPNO	15.235	54	54

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

g) Koordinator na lokaciji

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

h) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

Grad Metković je donio Odluku o određivanju pravnih osoba u sustavu civilne zaštite sukladno članku 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN br. 82/15, 118/18, 31/20) koje raspolažu potrebnim sredstvima (materijalno – tehničkim sredstvima, smještajnim kapacitetima, pripremom prehrane i prijevozom) koje će odgovoriti procijenjenim potrebama Grada Metkovića ovisno o obrađenim rizicima.

Tablica 20. Minimalan broj potrebnih materijalno-tehničkih sredstava na području Grada

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje graće vinskim mehanizmom
Materijalno – tehnička sredstva		
Kamioni	14	39
Utovarivači	14	
Strojevi za razbijanje betona	14	

Tablica 21. Minimalan broj potrebnih prijevoznih sredstava na području Grada

Potrebna sredstva	Minimalan broj sredstava	Broj ljudi za opsluživanje graće vinskim mehanizmom
Prijevoz		
Prijevozna sredstva (autobusi)	40	40

Tablica 22. Minimalan broj potrebnih smještajnih kapaciteta na području Grada

Potrebna sredstva	Minimalan broj ljudi koje je potrebno zbrinuti i osigurati prehranu
Smještaj i hrana	
Smještajni kapaciteti	2.039
Osiguranje prehrane	2.039

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI-REGISTAR RIZIKA

Registar rizika – identifikacija prijetnji prethodi izradi scenarija te služi kao alat prilikom odabira rizika koji mogu imati značajne utjecaje za područje Grada Metkovića.

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

Identificirane prijetnje na području Grada Metkovića su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Dubrovačko-neretvanske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Grada Metkovića. Na području Grada Metkovića identificirano je 5 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici prikazane su identificirane prijetnje - registar rizika za Grad Metković.

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	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.	Dubrovačko-neretvanska županija, jedno je od najugroženijih područja od potresa. Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, problemi u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	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 Grada Metkovića.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
2.	POPLAVA	Uslijed podizanja vode rijeka ili hidro akumulacija, moguća je ugroza objekata i građevina kritične infrastruktura, kao i druge potencijalne opasnosti i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš.	Opasnosti za stanovništvo: poplavljanje objekata, opasnost od utapanja ljudi i životinja. Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađanja izvora vode. Cestovni promet: prekidi u prometu i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi u napajanju električno energijom.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radove kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
3.	POŽARI OTVORENOG TIPRA	Požari otvorenog prostora zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima, nepristupačnog terena i velikog broja posjetitelja predstavlja jednu od mogućih ugroza. Međutim, važno je naglasiti dobru organizaciju vatrogasnih snaga te se ugroza nastoji smanjiti ili dovesti do minimuma.	Neke od posljedica uslijed izbijanja požara su zatvaranje cesta požarom te stoga i otežan pristup ugroženim područjima, prekidi u distribuciji sa strujom ili vodom.	Osposobljavanje vatrogasnih snaga, opremanje, edukacija.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
4.	EKSTREMNE TEMP.	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama česta je pojava na području Metkovića koje je pod utjecajem mediteranske klime sa vrućim i suhim ljetima. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju te dodatno pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuju na direktne i indirektne posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena, i to: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio-respiratorne bolesti. Isto tako, učinci toplinskih valova mogu za posljedice imati i onemoćalost dijela stanovnika, velikog broja turista koji u velikom broju posjećuju područje Grada Metkovića, uginuće životinja u intenzivnom uzgoju, uvenuće dijela poljoprivrednih kultura, smanjenja radnih učinaka fizičkih radnika.	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine, ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Nadalje, od velike važnosti je i edukacija i pravovremeno obavješćivanje stanovništva.	Obavješćivanje, pružanje prve pomoći, zbrinjavanje oboljelih.
5.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Epidemija je pojavljivanje većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja, npr. na više kontinenata. S epidemiološkog stajališta negativne posljedice mogu se očekivati zbog: masovnih migracija i masovnih	U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitarne ugroze posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života, a što bi se posljedično manifestiralo: - u nehigijenskim uvjetima smještaja,	Preventivne DDD mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije i sanitarne inspekcije. Zahvaljujući organiziranom djelovanju cjelokupnog sustava javnog zdravstva koji pridonosi	Obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
		okupljanja stanovništva; improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi, oskudna opskrba pitkom vodom, oskudna i nekvalitetna prehrana, improvizirana dispozicija ljudskih i ostalih otpadnih tvari i nedostatna osobna higijena. Isto tako, neadekvatno odlaganje komunalnog otpada može biti uzročnik raznih zaraza. Epidemija može nastati samostalno i nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama, a može nastati kao posljedica nekih drugih prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.). Mogućnost pojave epidemije prve grupe vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja, pa tako i za stanovnike Grada Metkovića.	- masovnim migracijama i masovnim okupljanjem stanovništva, - u nedostatnoj opskrbljenosti pitkom vodom, - u prehrani koja ne zadovoljava ni minimalne potrebe, - u uvjetima koji onemogućavaju provođenje aktivnosti opće higijene, - improvizirana dispozicija ljudskih i ostalih otpadnih voda, - oboljeli dio stanovništva nije u mogućnosti obavljati redovne poslove na radnom mjestu, kao ni kod kuće (poljoprivreda), - u pojavnosti bolesti sa mogućim komplikacijama i invaliditetom te sa smrtnim ishodom. Nepoduzimanje preventivnih mjera u pogledu zaštite, prvenstveno prehrambenih artikala i vode, kao i nepravovremeno i nedovoljno efikasno djelovanje na nastalu epidemiološku i sanitarnu ugrozu u konačnici rezultira teškim dalekosežnim posljedicama. Dodatni negativni utjecaj na svijest stanovništva, uz sve ranije	zdravlju ljudi na području Metkovića epidemiološka situacija zaraznih bolesti može se ocijeniti povoljnom. Bolesti protiv kojih se cijepi potisnute su na niske brojeve (ospice, rubeola, zaušnjaci, hripavac, tetanus), a neke su i posve eliminirane (difterija, poliomijelitis).	

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
			naznačeno, izazvao bi eventualni mogući nedostatak dovoljnog broja medicinskog osoblja i lijekova za sprječavanje i saniranje posljedica zaraze.		

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", broj: 46/20).

Tablica 23. 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

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s $T_{\max} > +30\text{ °C}$)	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 $T_{\min} < -10\text{ °C}$)	Smanjenje broja dana s $T_{\min} < -10\text{ °C}$ i porast $T_{\min}$ vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s $T_{\min} < -10\text{ °C}$
	Tople noći (broj dana s $T_{\min} \geq +20\text{ °C}$)	U porastu	U porastu
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 do 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)

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Smjernicama za izradu Procjene rizika 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.

Odlukom o izradi i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene od velikih nesreća za područje Grada Metkovića odabrani su slijedeći rizici koje će se obrađivati u ovoj Procjeni:

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

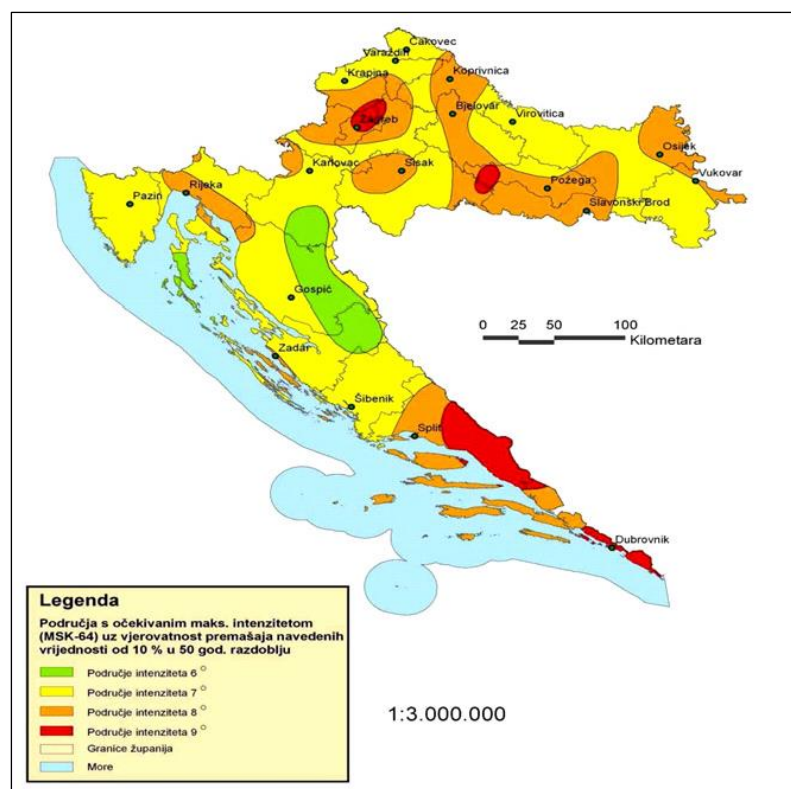
3. POTRES - OPIS SCENARIJA

3.1. NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla u Gradu Metkoviću uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenoga s propisima za projektiranje potresne opasnosti
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
RADNA SKUPINA
Koordinator: Davor Boras
Nositelj: Tomislav Jakić
Izvršitelj: Čistoća Metković d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti

3.1.1. Uvod

Potres je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku. Budući da potrese nije moguće spriječiti provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaju njegove pojave od iznimne su važnosti. Za procjenu posljedica potresa po seizmičkim zonama za objekte i po stanovništvo u ovoj Procjeni ugroženosti korištena je MSK-78 ljestvica (prema autorima: Medvedev-Sponheuer-Karnik, s izmjenama i dopunama iz 1980. god.)



Slika 7. Seizmološka karta Hrvatske

Najugroženije područje je užeg dijela naselja Metković, a na tom području živi gotovo 80% stanovništva Grada Metkovića. U naselju Metković se nalazi najveći broj gospodarsko-stambenih objekata visokogradnje kao i gusto naseljen stari dio Metkovića. Područje Grada Metkovića nalazi se u zoni potresa intenziteta VII^o (povratni period 50 i 100 godina) i VIII^o (povratni period od 200 i 500 godina) MSK ljestvice. Potrebno je osigurati zaštitu od potresa VIII^o MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati oštećenja i ljudske gubitke.

Svaki potres iznad VI^o MSK ljestvice po našim se propisima smatra prirodnom nepogodom. Do sada na području Metkovića nisu zabilježeni razorni potresi, ali s obzirom na činjenicu da cjelokupno područje pripada seizmološkoj zoni VIII^o MSK skale, kod izrade procjene ugroženosti, mora se respektirati mogućnost nastanka potresa tog intenziteta.

U sljedećoj tablici je data učestalost i intenzitet potresa za područja u okolici Grada od 1879. do 2003. godine.

Tablica 24. Učestalost i intenzitet potresa (°MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine za područje Grada Metkovića i bliskih područja

MJESTO	φ (o N)	λ (o E)	INTENZITET POTRESA (°MSK)			
			V	VI	VII	VIII
VELA LUKA	42.960	16.723	9	2	1	0
LASTOVO	42.767	16.903	7	1	0	0
KORČULA	42.965	17.141	14	6	1	0
TRPANJ	43.008	17.272	21	6	1	0

MJESTO	φ (o N)	λ (o E)	INTENZITET POTRESA (°MSK)			
			V	VI	VII	VIII
PLOČE	43.056	17.438	30	8	1	0
BLATO	42.762	17.486	17	4	0	0
OPUZEN	43.018	17.569	33	10	0	0
METKOVIĆ	43.051	17.654	37	12	0	0
STON	42.838	17.702	31	7	1	1
SLANO	42.787	17.895	27	6	1	0
DUBROVNIK	42.650	18.102	22	3	1	0
CAVTAT	42.582	18.222	15	4	0	0
GRUDA	42.517	18.377	12	4	0	0
MOLUNAT	42.452	18.441	16	2	1	0
UKUPNO:	-	-	291	75	8	1

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

Na području Metkovića u razdoblju od 1879. do 2003. godine zabilježeni su potresi sljedećih intenziteta: 37 potresa intenziteta V° MSK ljestvice i 12 potresa VI° MSK ljestvice.

3.1.2. Kratak opis scenarija

Scenarij za područje Grada Metkovića obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda³ 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.

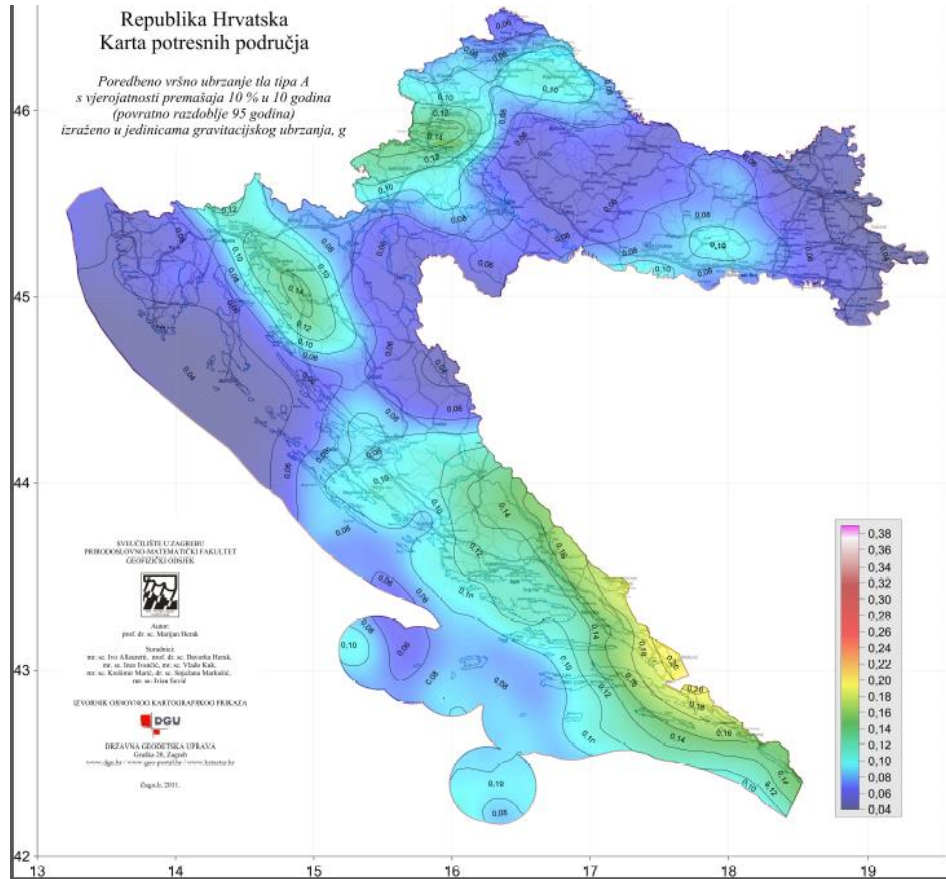
3.1.3. Prikaz posljedica

Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izrađen, 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).

3.1.4. Prikaz vjerojatnosti

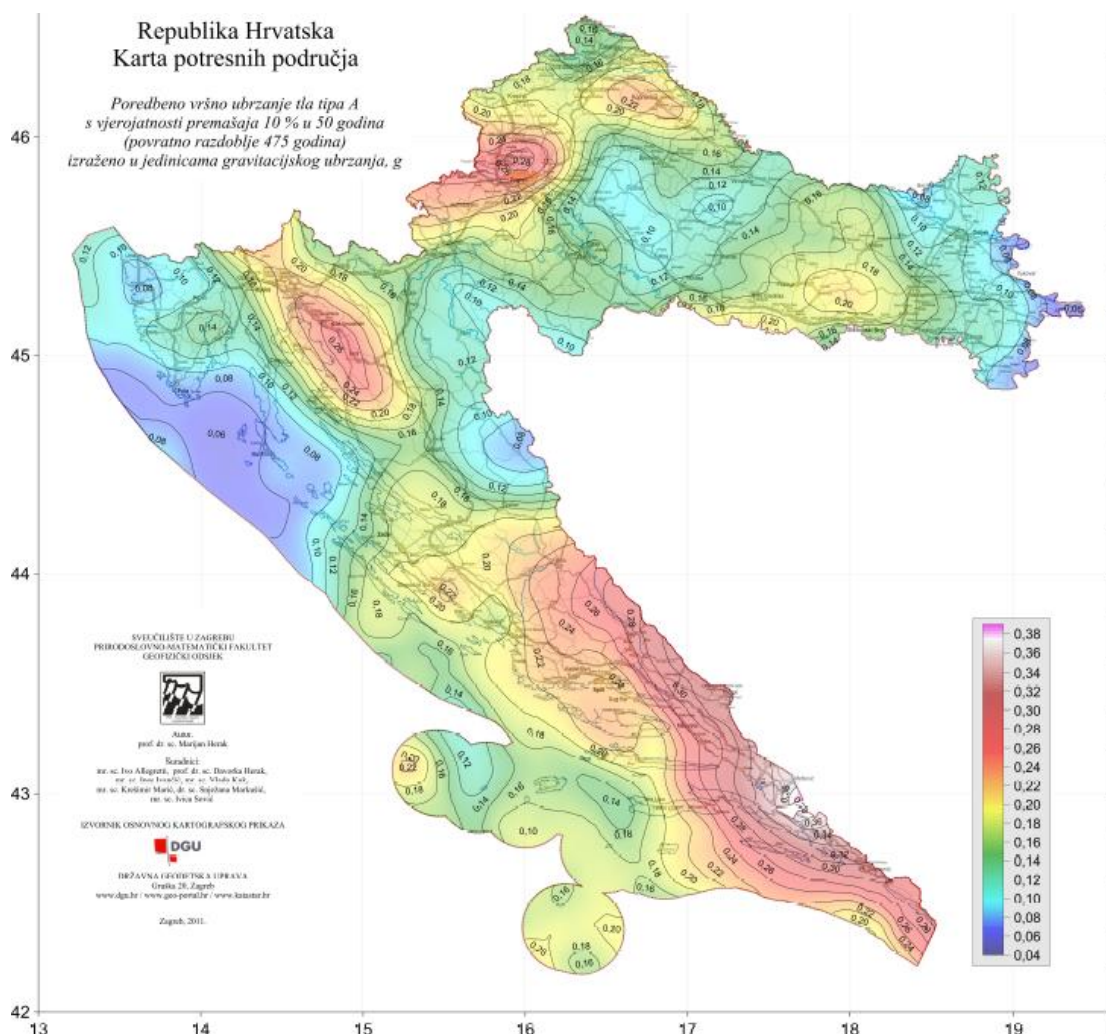
S obzirom da su intenziteti potresa za odabrani scenarij usklađeni s razinom seizmičkog hazarda koja je prihvaćena u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8 [22, 23]), vjerojatnost događaja određena je odgovarajućim povratnim razdobljima:

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



Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa $T_{NCR}=95$ godina, Izvor; <http://seizkarta.gfz.hr/hazmap/karta.php>

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



Slika 9. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

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

Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (a_{gr}) za povratna razdoblja od $T_p = 95$ i 475 godina izrađenih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1\text{ g} = 9.81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$) za naselja na području Grada Metkovića prikazan je u tablici 24.

Tablica 25. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 godina na području grada.

NASELJE GRADA METKOVIĆA	a_{gr} za T_p 95 godina	a_{gr} za T_p 475 godina
Dubravica	0,197	0,369
Glušci	0,198	0,374
Metković	0,198	0,364
Prud	0,197	0,358
Vid	0,197	0,359

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

3.1.5. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

2.1.6. Kontekst**Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Prema posljednjem Popisu stanovništva 2021. godine na području Grada Metkovića živi 15.235 stanovnika. Područje Grada Metković zauzima ukupnu površinu od 50,82 km² iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti 299,78 stanovnika/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 tablici 26. navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

Tablica 26. Objekti i kapaciteti ustanova u kojima se može smjestiti veći broj osoba

R. BR.	NAZIV GRAĐEVINE	LOKACIJA	BROJ OSOBA	KONSTRUKTIVNI SUSTAV
1.	OŠ "Stjepan Radić"	Metković	600	III
2.	OŠ "Don Miho Pavlinović"	Metković	500	IV
3.	Gimnazija Metković	Metković	380	III
R. BR.	NAZIV GRAĐEVINE	LOKACIJA	BROJ OSOBA	KONSTRUKTIVNI SUSTAV
4.	Srednja škola	Metković	400	
5.	Dječji vrtić "Metković"	Metković	350	V
6.	Dječji vrtić "Radost"	Metković	130	V
7.	Dječji vrtić "Vid"	Vid	30	V
8.	Dječji vrtić "Prud"	Prud	30	V
9.	Dječji vrtić "Leut"	Metković	40	
10.	Športska dvorana	Metković	200	V
11.	Boćarski dom	Metković	100	V
12.	Sportska dvorana	Metković	3.000	IV
13.	Crkva Svetog Ilije	Metković	600	I
14.	Crkva Svetog Frane	Metković-Klada	300	IV
15.	Crkva Svetog Nikole (pastoralni centar)	Metković	800	V
16.	Restoran MB, Matice hrvatske	Metković	100	V
17.	Restoran Adria, Splitska ulica	Metković	200	IV
18.	Restoran Đuđa i Mate	Metković	150	V
19.	Hotel Narona	Metković	250	I
20.	Gradsko kulturno središte	Metković	475	III
21.	Konzum	Metković	500	IV
22.	Tommy d.o.o.	Metković	150	V
23.	Disko klub Adrenalin	Metković	500	V
24.	Nogometno igralište Neretva	Metković	1.500	III
25.	Nogometno igralište Metković	Metković	800	IV

Tablica 27. Popis poslovnih subjekata na području Grada Metkovića

POSLOVNI SUBJEKTI	GRAD METKOVIĆ	REPUBLIKA HRVATSKA	%
Pravne osobe		298.161	
Trgovačka društva		160.323	
Poduzeća i zadruga		66.705	
Ustanove, tijela, udruge, fondovi i organizacije		71.133	
Obrt i slobodna zanimanja		80.911	

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

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

Proizvodnja i distribucija električne energije	Mogući su problemi u opskrbi električnom energijom zbog oštećenja objekata elektroopskrbe (trafostanice TS 110/35 kV „Opuzen“ ;te trafostanica TS 35/10 kV: „Opuzen“, „Metković 1“ i „Metković 2)
Komunikacija i informacijska tehnologija	U slučaju potresa moglo bi doći do oštećenja ili urušavanja objekta u kojem je smještena telefonske centrale, a samim tim i do oštećenja centrala
Promet	Oštećenja državnih cesta: D9 (D8 – Opuzen – Metković – granica BiH) i D62 (D1 – Dugopolje – Šestanovac – Zagvozd – Kula Norinska – Metković – D9); županijskih cesta : T6218 (granica BiH-Prud-Metković (D62)) i T6220 (Metković (D9) – Mlinište – granica BiH; te lokalnih cesta L69012 (D9 – Krvavac – Metković (T6220)); L69013 (D9 – T6220) i L69014 (Pologoša (T6220) – Glušci) uslijed potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice i time uzrokovati prekid prometa na tim ključnim cestovnim pravcima. Štetne posljedice očekuju se po željeznički promet i to na željezničkoj pruzi M304 (Čapljina) – državna granica-Metković – Ploče. Može doći do oštećenja sljedećih mostova: most na Neretvi u centru Metkovića (Lučki most); most na Norinu u Vidu i Kuli Norinskoj (granica) i most (preko kanala-tlake) u Ul. Petra Krešimira IV (Prevlaka)
Zdravstvo	Pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice dolazi do oštećenja objekata javnog zdravstva. Oštećenjem navedenih objekata onemogućava se i prekida pružanje medicinskih usluga.
Vodno gospodarstvo	U slučaju potresa moglo bi doći do oštećenja glavnog vodovodnog cjevovoda koji s vodospreme u Prudu dovodi vodu na područje desne strane naselja Metković, a cjevovod iz Doljana do vodospremnika na Predolcu. Isto tako može doći do pucanja vodovodnih instalacija lokalnog karaktera, kao i instalacija u stambenim, gospodarskim i drugim objektima, što u biti dovodi do prekida opskrbe vodom, smanjenom mogućnošću održavanja adekvatnog nivoa higijenskih uvjeta, te dalje do pojave bolesti i zaraze. Ne treba ni spominjati da je u takvim situacijama nužno osigurati kako dovoljne količine vode za piće, tako i određene količine vode potrebite za održavanje nivoa higijenskih uvjeta.
Hrana	U slučaju potresa ne bi bilo direktnih posljedica po poljoprivrednu proizvodnju, ali bi moglo doći do većih oštećenja ili rušenja prostora u kojima se skladište prehrambeni proizvodi, te do otežane opskrbe ako bi u slučaju razornog potresa došlo do većeg oštećenja ili rušenja komunikacijskih infrastrukturnih objekata.

Financije	U slučaju potresa može doći do težeg oštećenja ili rušenja financijskih objekata, te će doći do nemogućnost financijskog poslovanja gospodarskih subjekata, nemogućnost dolaska do potrebitih financijskih sredstava za građane, te time do nemogućnosti nabavke potrebitih životnih namirnica.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Objekti u kojima se proizvodi, skladišti i prevoze opasne tvari uslijed razornog potresa mogu biti oštećeni, što za posljedicu može imati negativan učinak na okoliš i stanovništvo Grada.
Javne službe	Pri razornim potresima može doći do oštećenja objekata javnih službi (za osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć) koje će u tom slučaju biti spriječene provesti hitne intervencije navrijeme.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice dolazi do oštećenja objekata od posebnog kulturnog značaja. Također pri potresu intenziteta VIII° MSK ljestvice dolazi do oštećenja objekata od posebnog značaja (osnovnih škola Stjepan Radić i Don Miho Pavlinović u Metkoviću, Gimnazije Metković i Srednje škole Metković, dječjih vrtića: Metković, Radost, Vid i Leut; poštanskih ureda u naseljima Metkoviću i Vidu, prostorija Grada u Metkoviću; Doma zdravlja u Metkoviću, itd.)

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

Na području Grada Metkovića, prema popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 15.235 osoba što čini udio od 13,14% od ukupnog broja stanovnika u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Gustoća naseljenosti na području Grada Metkovića iznosi 299,78 stanovnika/km². Stanovništvo živi u 5 naselja s različitom gustoćom naseljenosti. Samo naselje Metković daleko je najnaseljenije te u njemu živi 13.971 stanovnika. Na području Grada Metkovića nalazi se 4.584 stambenih jedinica, odnosno stanova. Detaljan broj procjene srušenih građevina, ranjenih i poginulih stanovnika dan je u poglavlju 8.2. Potres – Opis događaja.

3.1.7. Uzrok

Razvoj događaja koji prethode katastrofi

U skladu s globalnom teorijom tektonskih ploča koja objašnjava pomake Zemljine litosfere i učestalost pojave potresa u graničnim područjima, uzrok nastanka potresa u priobalnom dijelu Republike Hrvatske povezan je s podvlačenjem Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euro-azijsku. Rasjedi kao potencijalne žarišne točke osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori. Unatoč suvremenim uvjetima i uz naprednu tehnologiju predviđanje potresa koje bi omogućilo pravovremeno reagiranje i evakuiranje ugroženih građana nije moguće. Razvijenije države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na pojavu potresa s namjerom ostvarivanja barem minimalne

vremenske prednosti u slučaju katastrofalnog događaja. naime u slučaju potresa iz žarišta se širi više vrsta potresnih valova; longitudinalni (ili primarni) P-valovi brže se šire, ali razorno djelovanje potječe od transverzalnih (ili sekundarnih) S-valova koji se šire manjom brzinom. Stoga je moguće posebnim senzorima zabilježiti dolazak P-valova, identificirati položaj žarišta i odrediti očekivanu jačinu potresa, barem nekoliko sekundi prije dolaska S-valova koji mogu uzrokovati podrhtavanje tla s razornim posljedicama.

Okidač koji je uzrokovao katastrofu

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.

3.1.8. Događaj

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.

3.2. POTRES – OPIS DOGAĐAJA

3.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja potresa kao prirodne katastrofe u Gradu Metković u obzir je uzeta jedna vjerojatnosti, događaj sa najgorim mogućim posljedicama. Najvjerojatniji neželjeni događaj podrazumijeva potres intenziteta V-VI°MSK ljestvici. Pri tom potresu nema značajnih posljedica na život i zdravlje stanovništva dok se očekuju tek malene posljedice na kritičnu infrastrukturu te kao takav slučaj 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

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. 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 Gradu Metkoviću izraditi će se uz sljedeće pretpostavke:

- Potres intenziteta VIII° MSK ljestvice pogodio je Grad Metković
- Akceleracija za VIII° MSK ljestvice iznosi 2 m/s² i jednaka je na cijelom području
- Trajanje potresa je 15 sekundi
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću)
- U Gradu se nalaze stanovnici registrirani popisom stanovništva 2021. godine

Podjela objekata po kategorijama gradnje na području Grada Metkovića

Tablica 28. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

KONSTRUKTIVNI SUSTAV	TIP ZGRADE	GODINA IZGRADNJE
I	zidane zgrade	do 1920
II	zidane zgrade s armirano betonskim serklažama	1921 - 1945
III	armiranobetonske skeletne zgrade	1946 - 1964
IV	zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	1965 - 1984
V	skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	poslije 1985

Iz analize dolazimo do podatka o broju stanova i stanovnika po naseljima Grada kako je prikazano tablicom 32.

Tablica 29. Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika po naseljima Grada

Naselje	Broj stanova/ stanovnika	I	II	III	IV	V
GRAD METKOVIĆ	4.584	282	118	809	1.848	1.474
	15.235	1.033	432	2.963	6.768	5.398
Dubravica	22	3	4	5	6	4
	90	12	16	21	25	16
Glušci	20	3	7	6	2	2
	76	11	26	23	8	6
Metković	4.219	251	93	736	1.708	1.378
	15.329	912	338	2.674	6.206	5.007
Prud	118	8	6	25	45	34
	497	34	25	105	190	143
Vid	205	17	8	37	87	56
	796	66	31	144	338	217

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

Tablica 30. Matrica oštetljivosti za intenzitet potresa VIII° MSK ljestvice

Redni broj	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	38	25	15	20
4.	jako	45	10	15	-	-	40
5.	totalno	4	-	5	-	-	62
6.	rušenje	3	-	2	-	-	100

Uvrštavanjem broja stanova (iz tablice 29.) i izračunom iz tablice 30. dobijemo broj oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja prikazanih donjom tablicom.

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	UKUPNO	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Dubravica							
nikakvo -nema	0	2	1	0	1	4	13
neznatno	0	1	1	4	1	7	
umjereno	1	1	2	2	2	8	
jako	1	0	1	0	1	3	
totalno	0	0	0	0	0	0	
rušenje	0	0	0	0	0	0	
Glušci							
nikakvo -nema	0	4	1	0	0	5	13
neznatno	0	2	2	1	0	5	
umjereno	1	1	2	1	1	6	
jako	1	1	1	0	0	3	
totalno	0	0	0	0	0	0	
rušenje	0	0	0	0	0	0	
Metković							
nikakvo -nema	20	47	110	85	207	469	1.846
neznatno	25	23	184	1.196	276	1.704	
umjereno	75	14	280	1.196	276	1.704	
jako	113	9	110	0	207	439	
totalno	10	0	37	0	0	47	
rušenje	8	0	15	0	0	23	
Prud							
nikakvo -nema	1	3	4	2	5	15	64
neznatno	1	2	6	32	7	48	
umjereno	2	1	10	11	17	41	
jako	4	1	4	0	5	14	
totalno	0	0	1	0	0	1	
rušenje	0	0	1	0	0	1	
Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	UKUPNO	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Vid							
nikakvo -nema	1	4	6	4	8	23	103
neznatno	2	2	9	61	11	85	
umjereno	5	1	14	22	28	70	
jako	8	1	6	0	8	23	
totalno	1	0	2	0	0	3	
rušenje	1	0	1	0	0	2	

Dubravica: procjenjuje se da ukupno 4 stanova neće biti oštećeno, 7 stanova neznatno oštećeno, 8 stanova umjereno oštećeno, 3 stanova će biti jako oštećeno, dok nijedan stan neće biti ni totalno oštećeno ni srušeno.

Glušci: procjenjuje se da ukupno 5 stanova neće biti oštećeno, 5 stanova neznatno oštećeno, 6 stanova umjereno oštećeno, 3 stana će biti jako oštećeno, a nijedan totalno oštećen ili srušen.

Metković: procjenjuje se da ukupno 469 stanova neće biti oštećeno, 1.704 stana neznatno oštećeno, 1.485 stanova umjereno oštećeno, 439 stanova će biti jako oštećeno, 47 stanova totalno oštećeno i 23 stanova će biti srušeno. Ukupno će 509 stanova biti toliko oštećeno da u njima više neće biti moguće stanovati.

Prud: procjenjuje se da ukupno 15 stanova neće biti oštećeno, 48 stanova neznatno oštećeno, 41 stan umjereno oštećen, 14 će biti jako oštećeno, 1 totalno oštećen i 1 će biti srušen. Ukupno će 16 stanova biti toliko oštećeno da u njima više neće biti moguće stanovati.

Vid: procjenjuje se da ukupno 23 stana neće biti oštećeno, 85 stanova neznatno oštećeno, 70 stanova umjereno oštećeno, 23 će biti jako oštećeno, 3 totalno oštećeno i 2 bi mogla biti srušena. Ukupno će 28 stanova biti toliko oštećeno da u njima više neće biti moguće stanovati. Na području Grada Metkovića biti će potrebno organizirati privremeni smještaj za oko 2.039 osoba.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Grada Metkovića

Procjenu posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte navedene u tablici 29. 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 Grada Metkovića

Na području Grada Metkovića industrijska proizvodnja i ostale gospodarske djelatnosti ne obavljaju se u jednoj izdvojenoj industrijskoj zoni već su razmješteni na više gradskih lokacija; Mlinska ulica i lokacija "Unka" - desna obala Neretve; Ulica A. Hebranga – desna obala Neretve i Splitska ulica - lijeva obala Neretve, te manja zona na cesti prema Vidu (King d.o.o. i Vrtni centar). Obzirom da su svi objekti spadaju u konstruktivne sustave IV i V ne očekuju se značajnije materijalne štete ni ljudske žrtve.

d) Procjena količine građevinskog otpada

Gore navedenim 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). Na području gradskog naselja Metković doći će do potpunog i totalnog rušenja kod 70 stanova. Količina građevinskog otpada koja nastaje zbog razornih oštećenja 5° i 6° iznosi oko 27.412 m³. Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke prakse⁴ poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa. Stoga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period. U prvih 24 sata ukloni se približno 20 % građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20 % otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Količina otpada koja se treba ukloniti u prvih 24

sata za Grad Metković iznosi 5.482 m³. Proračun količine građevinskog otpada dan je po naseljima Grada Metkovića.

Tablica 31. Procjena količine građevinskog otpada i potreban broj teretnih vozila

građevinski otpad	broj totalno oštećeno ili srušenih stanova	m ³ otpada	20 % za ukloniti	ukupna površina deponije m	potreban broj kamiona	potreban broj utovarivača	potreban broj strojeva za razbijanje betona	broj ljudi za opsluživanje građevinske mehanizacije
Dubravica	0	0	0	0	0	0	0	0
Glušci	0	0	0	0	0	0	0	0
Metković	70	24.920	4.984	49.840	12	12	12	36
Prud	2	712	142	1.424	0	0	0	0
Vid	5	1.780	356	3.560	1	1	1	3
UKUPNO	77	27.412	5.482	54.824	14	14	14	39

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

Tablica 32. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VIII° MSK ljestvice na području Grada Metkovića

Red. broj	Naselje	Broj stanovnika	Broj ranjenih		Broj poginulih	
			%	brojčano	%	brojčano
1.	Dubravica	73	1,11	1	0	0
2.	Glušci	53	1,32	1	0	0
3.	Metković	13.971	1,25	174	0,14	20
4.	Prud	448	1,2	6	0,2	1
5.	Vid	690	1,38	10	0,13	1
UKUPNO		15.235	1,25	192	0,14	22

Procjenjuje se da bi u slučaju potresa intenziteta VIII° MSK ljestvice u na području Grada Metkovića ukupno bilo ranjeno 192 osobe, a 22 poginule.

3.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

Poginuli: 22 stanovnika

Ranjeni: 192 stanovnika

Ukupno: 214 stanovnika

Život i zdravlje ljudi

Tablica 33. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,15235	
2	Malene	0,15235 - 0,70081	
3	Umjerene	0,716045 - 1,67585	
4	Značajne	1,8282 - 5,33225	
5	Katastrofalne	>5,4846	X

Gospodarstvo

Tablica 34. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (euro)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 - 120.500	X
2	Malene	120.500 - 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 – 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 35. 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	POS LJEDICE	KRITERIJ (euro)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 - 120.500	X
2	Malene	120.500 - 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 – 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Tablica 36. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (euro)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 - 120.500	X
2	Malene	120.500 - 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 – 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

3.2.3. Vjerojatnost / frekvencija događaja**a) Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 100 godina i rjeđe, a vjerojatnost ovoga događaja je manja od 1%. Kategorija pojave potresa intenziteta VIII°MSK ljestvice na području Grada Metkovića je iznimno mala.

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	

3.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna

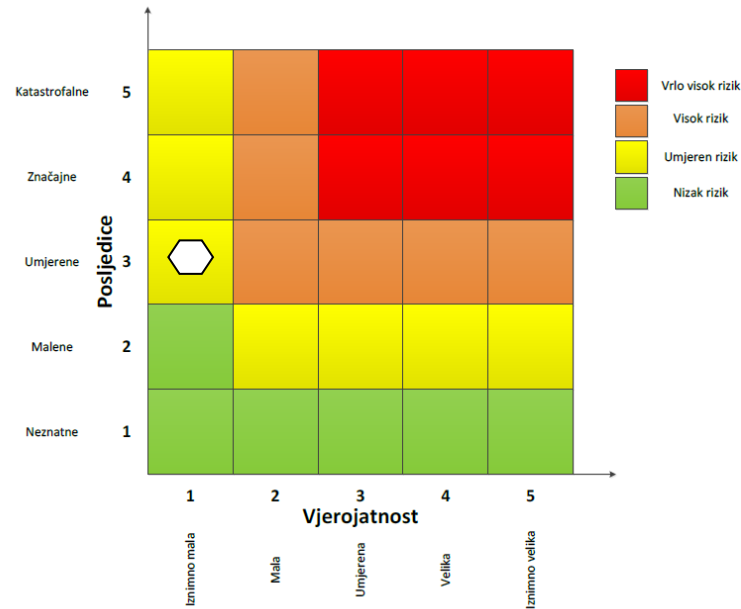
Za izradu scenarija: podrhtavanje tla u Gradu Metkoviću uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti korištena je sljedeća dokumentacija:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša Grada Metković, srpanj 2020. godine
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske
- Proračun Grada Metkovića - Državni zavod za statistiku

3.3. MATRICE RIZIKA ZA POTRES

Rizik: Potres

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

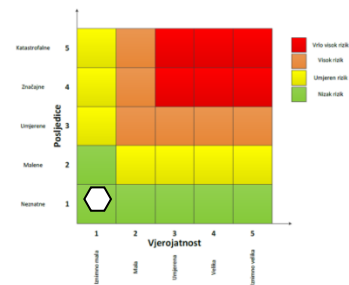
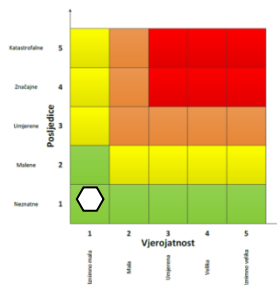
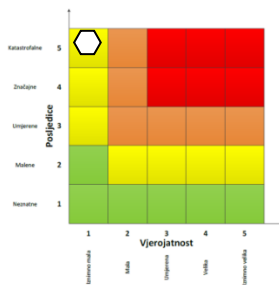


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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		

SUDIONICI

KOORDINATOR:	Davor Boras
NOSITELJI:	Tomislav Jakić
IZVRŠITELJI:	Čistoća Metković d.o.o, za obavljanje komunalnih djelatnosti

4. POPLAVA – OPIS SCENARIJA

4.1. NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

NAZIV SCENARIJA
Poplave na području Grada Metkovića
GRUPA RIZIKA
Poplava
RIZIK
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina
Koordinator:
Nikola Manenica
Glavni nositelj:
Filip Dominiković
Glavni izvršitelj:
Metković d.o.o., za vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda

4.1.1. Uvod.

Na području Grada Metkovića najznačajniji vodni resurs čini rijeka Neretva. Rijeka Neretva plovna je do Metkovića i presijeca područje Grada Metkovića na dva dijela. Pritok Norin, izvire u naselju Prud te se ulijeva u Neretvu kod Kule Norinske.

Rijeka Neretva ima mediteranski režim vodostaja karakteriziran niskim vodostajem ljeti, a visokim zimi. Slana voda zbog smanjena protjecanja Neretve prodire uzvodno sve do Metkovića i stvara poteškoće pri natapanju te je izgrađen magistralni natapni sustav Predolac-Mala Neretva. Prirodne močvare Prud i Podgrede nalaze se sjeverozapadno od Metkovića na desnoj strani rijeke Neretve.

Početak poplave u dolini Neretve počinje već kod vodostaja u Metkoviću od 240 cm. Prva najava plavljenja područja predstavlja vrijeme kad rijeka Neretva zbog svojeg visokog vodostaja blokira ulijevanje rijeke Norin u Neretvu. Kako se vodostaj Neretve povećava dolazi do ulijevanja Neretve u Norin, tj. Norin počinje teći uzvodno, izliva se iz korita i plavi područje desne obale Grada Metkovića, odnosno područje Vid - Norin. Nezavršen nasip štiti područje desne strane Grada od većine poplava, ali ne i onih ekstremnih.

4.1.2. Kratak opis scenarija

a) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Poplave najgoreg mogućeg slučaja ugrožavaju šire područje. Razina rijeke se diže do 445 cm, pri čemu je na desnoj strani rijeke ugroženo 1.400 stambenih i gospodarskih objekata, ustanova te oko 5.000 stanovnika, kao i sve poljoprivredne površine koje zauzimaju oko 2.000 ha. Na lijevoj strani poplava prijeti oko 1.000 stambenih i gospodarskih objekata i ustanova te oko 3.500 stanovnika. Također dolazi do plavljenja samog naselja Metković u kojem prijetnju predstavljaju šahtovi kroz koje se vode Neretve izljevaju u naselje, kao prodor podzemnih voda. Dolazi do plavljenja dijelova podzemnih prostorija, nekih gradskih ulica, gradskog kvarta Mobine te dijela ulice Ivana Gundulića koja je u biti dio državne ceste D-9.

4.1.3. Prikaz utjecaja 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	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
UTJECAJ	SEKTOR
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

4.1.4. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Plavljenjem Grada Metkovića 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

Proizvodnja i distribucija električne energije	U slučaju poplava na području Grada Metkovića moglo bi doći do oštećenja dalekovodne i niskonaponske mreže kao i svih trafostanica na području niže nadmorske visine, te samim tim i do potpunog prekida opskrbe električnom energijom ovog područja.
Komunikacija i informacijska tehnologija	U slučaju poplava na području Grada Metkovića moglo bi doći do oštećenja, telefonske digitalne centrale kao zasebnog telekomunikacijskog objekta u naselju Metković, te telefonskih optičkih kablova položenih na nižim nadmorskim visinama na području Grada Metkovića koji bi bili zahvaćeni poplavom
Promet	U slučaju poplava na području Grada Metkovića moglo bi doći do velikih poteškoća, a i onemogućavanja prometa. Pod vodom bi se mogla naći većina cesta i ulica. Također postoji mogućnost da bi se dionica željezničke pruge mogla naći pod vodom uslijed izuzetno visokog vodostaja, te bi time bio ugrožen ili potpuno onemogućen željeznički promet. Ovako visok vodostaj otežao bi ili čak onemogućio odvijanje brodskog prometa rijekom Neretvom.
Zdravstvo	U slučaju poplava na području Grada Metkovića moglo bi doći do otežanih uvjeta pružanja opće medicinske skrbi iz razloga djelomičnog ili potpunog plavljenja Doma zdravlja Metković, kao i ostalih medicinskih ustanova i ljekarni ili otežanog-onemogućenog pristupa pojedinim medicinskim ustanovama. Bila bi znatno otežana komunikacijska povezanost naselja Metković s ostalim naseljima Grada Metkovića iz razloga što bi ceste i ulice bile poplavljene.
Vodno gospodarstvo	U slučaju poplava na području Grada Metkovića moglo bi doći do oštećenja vodovodne mreže, ali i do zagađenja vodocrpilišta (Prud i Doljani) iz kojeg se Grad snabdijeva vodom čime bi voda bila onečišćena i neupotrebliiva za piće i održavanje higijenskih uvjeta.

Hrana	U slučaju poplava na području Grada Metkovića moglo bi doći do otežanih uvjeta u prehrambenim djelatnostima stanovništva. Otežani uvjeti manifestirali bi se kroz potpuno onemogućenu proizvodnju voća i povrća kako za osobne potrebe tako i za tržište, iz razloga što bi se sve poljoprivredne površine našle pod vodom. Nadalje bilo bi nužno prenamijeniti pojedine objekte za skladištenje namirnica, dok bi distribucija bila znatno otežana uslijed plavljenja ili oštećenja uobičajenih
---	---

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

Na meteorološkoj postaji Dubrovnik prosječno godišnje ima oko 260 dana bez oborine. Prosječno odstupanje od te srednje vrijednosti je 13 dana. Tijekom godine najviše bezoborinskih dana u prosjeku imaju srpanj i kolovoz (27 dana mjesečno), dok ih je najmanje u studenom (oko 18 dana). Vrijednosti standardne devijacije, koja predstavlja prosječno odstupanje od srednjaka, upućuju na nešto veću stabilnost broja dana bez oborine od travnja do rujna, tj. srednji mjesečni broj dana bez oborine se od godine do godine ne razlikuje mnogo.

Za vrijeme obilnih oborina bujice ugrožavaju pojedine prometnice što može poremetiti svakodnevno funkcioniranje zbog otežanog prometovanja.

4.1.5. Uzrok

Razvoj događaja koji prethode katastrofi

Scenarij pretpostavlja ekstremno velike količine padalina na području Grada Metkovića.

Za maritiman oborinski režim karakteristične su veće količine oborine u hladnom djelu godine. Od ukupne godišnje količine oborine 65 % padne u razdoblju od listopada do ožujka. U godišnjem hodu maksimum nastupa u kasnu jesen i početkom zime, a minimum ljeti.

Okidač koji je uzrokovao katastrofu

Oborine visokog intenziteta koje padnu u kratkom vremenskom razdoblju.

4.2. POPLAVE – OPIS DOGAĐAJA

4.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja poplava kao prirodne katastrofe u Gradu Metkoviću razmatra se događaj sa najgorim mogućim posljedicama.

Kako najvjerojatniji događaj na razini Grada vrlo brzo može prerasti u najgori mogući slučaj u nastavku će biti obrađen slučaj plavljenja uslijed velikih količina oborina koji će izazvati i podizanje nivoa rijeke Neretve te time uzrokovati plavljenje.

4.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

- **Život i zdravlje ljudi**

Tablica 37. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,15235	
2	Malene	0,15235 - 0,70081	
3	Umjerene	0,716045 - 1,67585	
4	Značajne	1,8282 - 5,33225	
5	Katastrofalne	>5,4846	X

- **Gospodarstvo**

Tablica 38. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (euro)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 - 120.500	X
2	Malene	120.500 - 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 – 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

- **Društvena stabilnost i politika**

Tablica 39. 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	KRITERIJ (euro)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 - 120.500	X
2	Malene	120.500 - 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 – 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Tablica 40. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (euro)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 - 120.500	X
2	Malene	120.500 - 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 – 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

4.2.3. Vjerojatnost / frekvencija događaja

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	

4.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Poplave na području Grada Metkovića uzrokovana izlivanjem kopnenih vodenih tijela korištena je sljedeća dokumentacija:

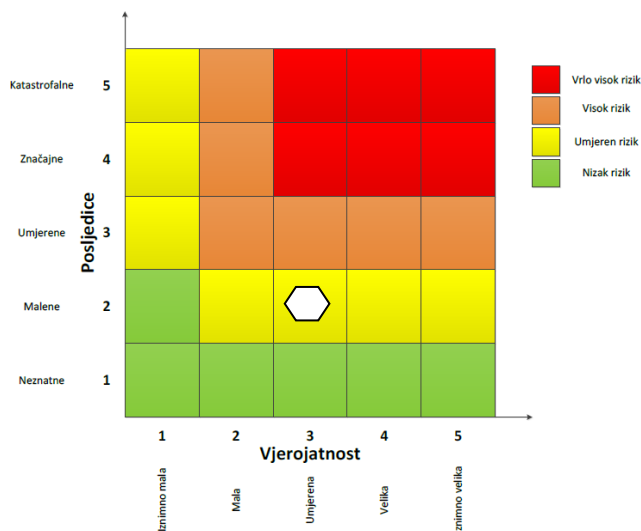
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Metković, iz 2020. godine
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Grada Metkovića za 2024. godinu
- Ravnateljstvo civilne zaštite, letak Poplave.

4.3. MATRICE RIZIKA

Rizik: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

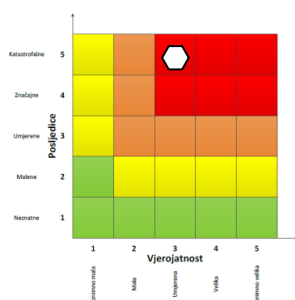
Naziv scenarija: Poplave na području Grada Metkovića izazvane

Ukupni rizik za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela-visok rizik

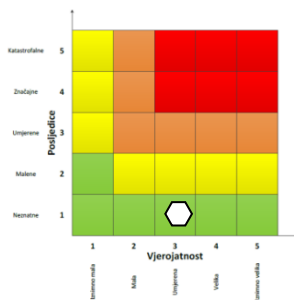


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

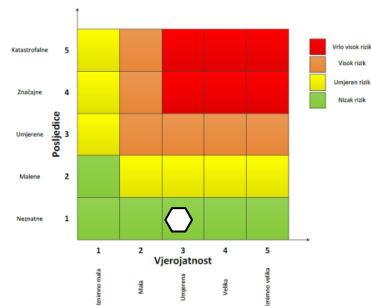
Život i zdravlje ljudi



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		

SUDIONICI

KOORDINATOR:	Nikola Manenica
NOSITELJI:	Filip Dominiković
IZVRŠITELJI:	Metković d.o.o., za vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda

5. POŽARI OTVORENOG TIP – OPIS SCENARIJA

5.1. NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada Metkovića
GRUPA RIZIKA
Požari otvorenog tipa
RIZIK
Požari otvorenog tipa
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Jure Pilj
Nositelj:
Goran Medak
Izvršitelj:
JVP Metković, DVD Metković

5.1.2. Uvod

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine. Također značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti (autokampovi, park šume, izletišta i sl.).

Kratak opis scenarija

Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada.

Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem.

5.1.3. Prikaz posljedica

Pojava požara najčešće je povezana s ljudskom djelatnošću. Najčešće dolazi do izbijanja nekoliko manjih požara koji se kasnije spajaju u jedan veći. Vatra se uz pomoć

jakog vjetra brzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture.

5.1.4. Prikaz vjerojatnosti

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

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

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Dubrovnik. U tablici 41. prikazane su mjesečne i godišnje oborine sa meteorološke stanice Dubrovnik, 2009-2018.

Tablica 41. Mjesečne i godišnje oborine sa meteorološke stanice Dubrovnik, 2009-2018

MJ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINA													
SRED	147.2	155.7	133.7	73.7	72.9	71.5	27.3	46.3	110.2	174.2	139.7	133.5	1285.5
STD	59.0	66.2	78.2	56.1	34.1	64.2	31.5	44.1	97.1	92.1	82.5	88.4	312.7
MIN	51.5	80.1	5.2	10.8	31.5	0.3	0.7	0.0	4.3	22.9	23.8	0.0	826.2
MAKS	244.6	278.0	256.0	193.1	131.9	190.0	104.6	114.3	371.0	300.5	278.1	282.6	1721.8

Oborinske prilike u Hrvatskoj u rujnu 2020. godine izražene percentilima bile su normalne na većem dijelu teritorija. Detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: sušno (jugoistok Slavonije), normalno (gotovo čitava istočna Hrvatska, središnja Hrvatska, veći dio gorske Hrvatske, dijelovi srednje i južne Dalmacije) i kišno (sjeverno hrvatsko primorje, dio gorske Hrvatske s područjem sjevernog Velebita i Like, sjeverna Dalmacija sa zaleđem osim okolice Zadra, dijelovi Brača i Hvara, Vis, okolica Ploča, okolica Dubrovnika). Prema prikazu oborinskih prilika zaključuje se da je područje Grada bilo normalno.

5.1.5. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	vodnogospodarstvo (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)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.1.6. Kontekst

Po procjeni opasnosti, državne šume kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. razvrstane su u četiri stupnja opasnosti od požara:

- I stupanj/vrlo velika opasnost 22.584 ha ili 1,17% površina (sve na kršu),
- II stupanj/velika opasnost - 257.145 ha ili 13,3 % površina (90% krš, 10 % kontinentalni dio RH),
- III stupanj/umjerena opasnost - 659.145 ha ili 34,15 % (38% krš, 62% kontinentalni dio RH)
- IV stupanj/mala opasnost - 991.116 ha ili 51,35 % (25% krš, 75% kontinentalni dio RH).

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 opasnost – 45%,
- III stupanj/umjerena opasnost – 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, pjena 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.

Grad Metković predstavlja jedno požarno područje. Požarno područje podijeljeno je na područja odgovornosti a ona na požarne zone.

Kod formiranja područja odgovornosti i požarnih zona na požarnom području Grada poštivala su se dva pristupa. Jedan se odnosi na samo gradsko naselje Metković, gdje je izvršeno zoniranje prema srednjoj površini požarne zone, dok je zoniranje ostalog područja Grada izvršeno temeljem pretpostavke po kojoj će vatrogasna postrojba (profesionalna ili dobrovoljna) izaći na intervenciju u vremenu od 15 (petnaest) minuta nakon zaprimljenog poziva.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Proizvodnja i distribucija električne energije	Dio elektroenergetskog razvoda koji je na području Grada, izveden nadzemnim vodovima povećava rizik od nastajanja požara, ne samo radi privlačenja atmosferskih pražnjenja, već i stoga što kvarovi kod kojih kablova dolazi u dodir sa tlom mogu uzrokovati požar (iskrenjem). Trasa elektroenergetskih dalekovoda ne čisti se kontinuirano već u određenim vremenskim razmacima, pa je realna pojava niskog raslinja pod dalekovodima kao i nastupanje visokog raslinja bočno.
Promet	Pokrivenost prometnicama nije zadovoljavajuća sa stanovišta gašenja eventualnog požara. Širina prometnica – šetnica uz obalu i u turističkim naseljima nije svugdje zadovoljavajuća, tako da usporava i onemogućava intervenciju.

5.1.7. Uzrok

Mediteranske šume otoka, priobalnog pojasa, srednje i južne Dalmacije, zaobalja i Zagore šumska su područja sastojina hrasta crnike u uskom obalnom pojasu, mješovitih šuma hrasta crnike i alepskog bora i čiste šume alepskog bora na otocima, hrasta medunca, bijelog i crnog graba iznad pojasa hrasta crnike iznad 400 m nadmorske visine, te šuma dalmatinskog crnog bora na većim nadmorskim visinama. Cijeli taj jadranski pojas primorskog krša karakteriziraju velike površine šuma i šumskih zemljišta i nepovoljna struktura šumskih sastojina u kome s 83% prevladavaju degradirani oblici šumske vegetacije, degradirane niske šume, makija (guste i niske šume porijeklom panjače, grmolikog oblika, relativno gustog sklopa), garig (prorijeđene svijetle šikare) i veliki kompleksi kamenjara sa šibljacima i biljnim vrstama različite vegetacijske degradacije, dok 17% čine visoke šume. U skladu s tim, šume i šumska vegetacija na kršu prvenstveno imaju zaštitnu funkciju, hidrološku i protuerozivnu, te rekreativnu i estetsku ulogu, a tek potom i ekonomski značaj.

Načelno, starija stabla i sastojine otpornije su od mlađih, između ostaloga i stoga što razvijenije krošnje propuštaju manje svjetla i topline, te nema ili je slabije razvijeno grmlje i biljni pokrov, a isušivanje je manje. Osim što starija stabla imaju deblju koru i sloj pluta, mlade sastojine tanje kore imaju grane bliže tlu i gušći sklop, te su osjetljivije

na požar, posebno njegovo širenje. U nepovoljnim vremenskim uvjetima opasnost od požara prijete 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.

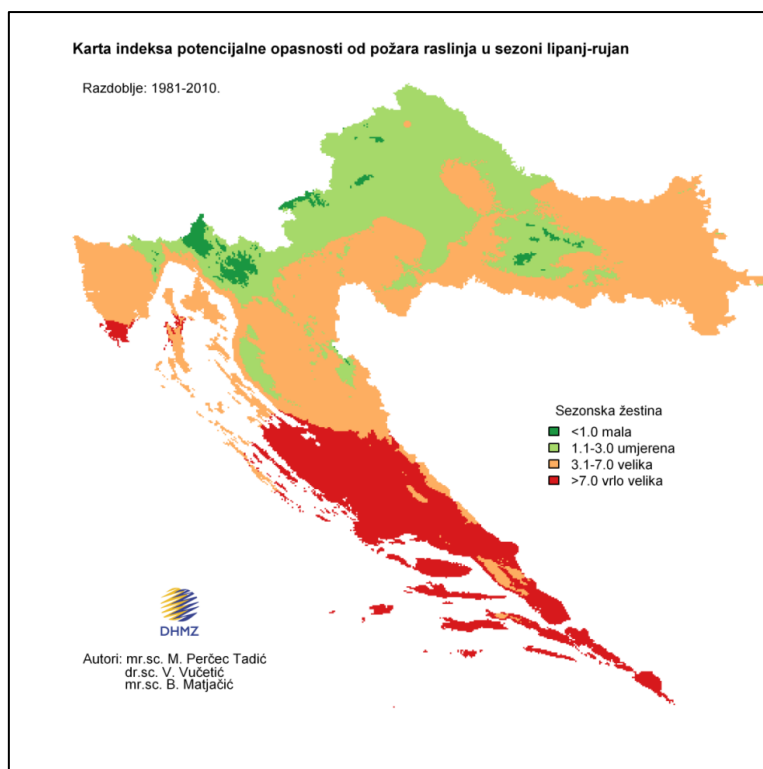
Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperaturne inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost vjetru ili zavjetrine.

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.



Slika 10. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća,
Izvor: DHMZ

Vremenski uvjeti u većini požara na otvorenom imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su Sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra.

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

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

Najčešći vjetar, koji se javlja na postaji Dubrovnik, je iz NNE smjera (19,6%) poznati kao bura. Bura je suh, hladan i mahovit sjeveroistočni vjetar povezan s prodorom hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva. Zbog svoje mahovitosti bura stvara kratke, ali visoke valove, koji stvaraju teškoće u plovidbi. Bura je u ovom području najučestalija zimi i zabilježena je u 27.6 % slučajeva. Zimi je još velika učestalost N i NNW vjetra koji je poznat pod nazivom tramontana (11.0% i 9.1% redom) i predznak je prave bure. U Metkoviću nakon tramontane i bure, najčešće puše jugo, vjetar ESE i SE smjerova kojeg je iz oba smjera godišnje zabilježeno 16.7%.

Jugo je najučestalije u proljeće (24.5%) kada postiže i olujnu jačinu. Za razliku od bure jugo je vlažan, topao u jednoličan jugoistočni vjetar (ESE-SSE smjerova).

Promatra li se jačina vjetra neovisno o smjeru vjetra može se primijetiti da prevladava vjetar 1-3 Bf (od povjetarca do slabog vjetra) u 79.3% slučajeva. Relativna žestina

umjereno jakog vjetra (4-5 Bf) je 15.3 %, a jačeg od 6 Bf je 2.8%. Tišine je opaženo u 2.6% slučajeva.

5.1.8. 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 ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

5.1.9. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada.

Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem.

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

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

Turizam je sve značajnija gospodarska djelatnost koja povisuje rizik od izbijanja požara. Odbacivanje staklenih plastičnih predmeta kao i odbacivanje gorućih žigica i opušaka prilikom šetnji i boravka u autokampovima, turističkim naseljima, parkovima, borovim šumama i sličnim mjestima, predstavlja potencijalnu opasnost za nastanak i širenje požara. Ovi slučajevi su naročito izraženi u toku ljetne turističke sezone, pogotovo zato što je povećan broj posjetitelja, turista upravo u suhom ljetnom razdoblju. Moguća je i namjerna paljevina.

5.2. POŽARI OTVORENOG TIPA – OPIS SCENARIJA

5.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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. 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 izražen. 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 uzrokom je brzog širenja požara s obzirom na kuće sa velikim brojem otvora i pretežno stare drvene krovne konstrukcije međusobno spojene.

Starosna struktura objekata je visoka. Objekti su građeni pretežno u kamenu sa drvenim međukatnim i tavanskim konstrukcijama, te velikim brojem otvora (prozora), zaštićenih drvenim škurama (Stari grad, seoska naselja). Požarnih zapreka unutar naselja u smislu sprječavanja i širenja požara nema.

Posebnu opasnost zbog starosti objekata i načina gradnje predstavljaju dimovodni kanali.

U gradnji su upotrebljavani kvalitetni materijali koji su otporniji na požar. U odnosu na starosnu strukturu objekata i upotrebljavanih građevinskih materijala, potencijalna opasnost od požara je manja.

5.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Scenarij je sljedeći:

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, 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 pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta

(jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

Posljedice

Požari značajno utječu na okoliš, gospodarstvo, životinje i ljudsko zdravlje. Rezultat zagađenja zraka može uzrokovati niz zdravstvenih problema, uključujući respiratorne i kardiovaskularne probleme. Posljedice požara na životinje mogu uključivati: ozljede, smrt, iseljavanje uslijed promjene staništa.

Tijekom i nakon požara može doći do:

- kontaminacije kemijskim tvarima zbog upotrebe kemijskih sredstava za gašenje požara (retardanti),
- pirolize (toplinska razgradnja organskog materijala),
- nepotpunog izgaranja vegetacije,
- oslobađanja CO₂ u atmosferu što ubrzava već prisutne promjene klime,
- oslobađanja metala iz tla i vegetacije i njihove mobilizacije u zrak, zemlju i vodeni okoliš (do nekoliko mjeseci, pa čak i godina) nakon požara.

Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi), te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom i zračnom prometu poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mogući su otkazi turističkih angažmana. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne. Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna. Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke, a broj ljudi koje je potrebno evakuirati ovisan je o lokaciji požara te ga je kao takvog nemoguće točno izračunati. Za život i zdravlje ljudi odabran je katastrofalan rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja biti potrebno kratkotrajno zbrinjavanje više od 6 ugroženih osoba. Za gospodarstvo odabran je umjeren rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja sveukupne štete biti od 0,6 - 1,8 milijuna eura. Za društvenu stabilnost i politiku odabran je neznatan rizik jer se procjenjuje da će kod manje vjerojatnog događaja šteta biti manja od 70 tisuća eura.

Život i zdravlje ljudi**Tablica 42. Posljedice na život i zdravlje ljudi**

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,15235	
2	Umjerene	0,15235 - 0,70081	
3	Značajne	0,716045 - 1,67585	
4	Katastrofalne	1,8282 - 5,33225	
5		>5,4846	X

Gospodarstvo**Tablica 43. Posljedice na gospodarstvo**

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	X
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 44. 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	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	X
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Tablica 45. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	X
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

5.2.3. Vjerojatnost / frekvencija događaja

a) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

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	

5.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada Metkovića iz grupe rizika: Požari otvorenog tipa, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

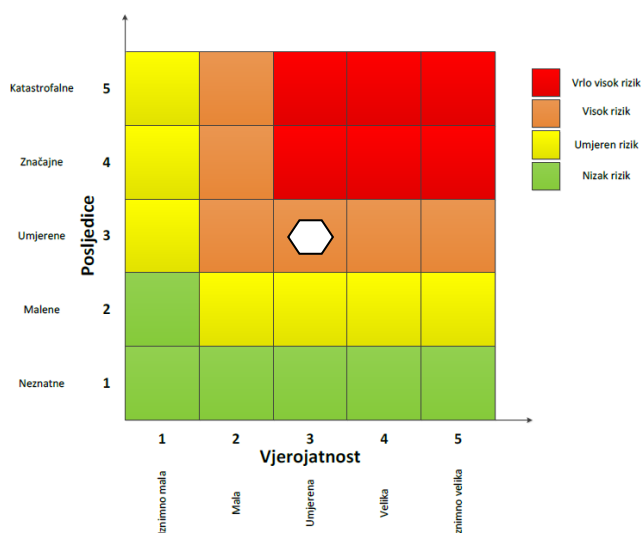
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Grada Metkovića, srpanj, 2015. godine
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Grada Metkovića
- Državni hidrometeorološki zavod

5.3. MATRICE RIZIKA

Rizik: Požari otvorenog tipa

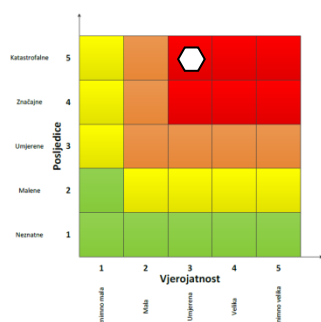
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Grada Metkovića

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa

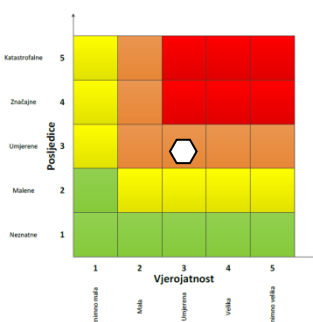


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

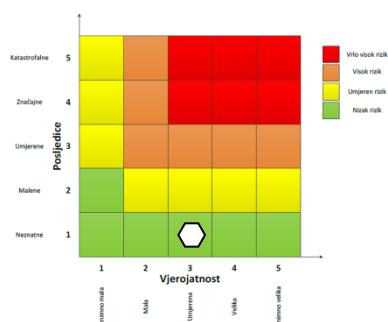
**Život i zdravlje ljudi
politika**



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i



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		

SUDIONICI

KOORDINATOR:	Jure Pilj
NOSITELJI:	Goran Medak
IZVRŠITELJI:	JVP Metković, DVD Metković

6. EKSTREMNE TEMPERATURE – OPIS SCENARIJA

6.1. NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Grada Metkovića
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
Radna skupina
Koordinator:
Vjekoslav Čuvalo
Glavni nositelj:
Sanda Tomić
Glavni izvršitelj:
Dom zdravlja Metković

6.1.1. Uvod

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, poljoprivrednici i dr.). Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano. Ekstremni događaji poput vrućih dana, tropskih noći postaju učestaliji i vjerojatno će se pojavljivati čak i češće u budućnosti.

6.1.2. Prikaz vjerojatnosti i posljedica

Temperature veće od 35°C s velikim postotkom vlažnosti zraka mogu kod stanovnika izazvati zdravstvene smetnje, a kod osjetljivih ljudi i teže zdravstvene posljedice pa čak i smrt.

Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske za razdoblje od svibnja do rujna propisuje provođenje preventivnih mjera u skladu s Protokolom o postupanju i preporukama za zaštitu od vrućine, kako bi se pravovremeno i učinkovito djelovalo na očuvanje zdravlja i spriječile moguće posljedice visokih temperatura na zdravlje populacije. Uočen trend povećanja zdravstvenih rizika kao i povećanja stope smrtnosti tijekom ljetnih toplinskih valova, navodi na nužnost provedbe preventivnih mjera kako bi se ublažile moguće negativne posljedice po zdravlje, te smanjio broj umrlih zbog vrućina. Za vrijeme vrućina i toplinskih udara ljudi moraju piti, čak i ako ne osjećaju žeđ, posebno stariji

koji imaju slabiji osjećaj žeđi. Ekscesivno pijenje obične vode može dovesti do ozbiljne hiponatrijemije, koja potencijalno može dovesti do komplikacija kao što su moždani udar i smrt. Dodavanje natrijevog klorida i sličnih tvar u napitke (20-50 mmol/L) smanjuje gubitak tekućine mokrenjem i uspostavlja ravnotežu elektrolita. Svaka starija osoba ili pacijent mora dobiti savjet o količini tekućine koju treba unijeti ovisno o svojem zdravstvenom stanju. Daljnje preporuke se odnose na izbjegavanje boravka na suncu od 10-17 sati, boravak u rashlađenom prostoru, izbjegavanje fizičkog rada, izbjegavanje alkohola, uzimanje manjih i češćih obroka te redovito uzimanje lijekova. Izlaganje visokim temperaturama može izazvati blaže zdravstvene probleme u vidu toplinskih grčeva i toplinske iscrpljenosti ili može dovesti do teških, a ponekad i smrtonosnih stanja, sunčanice i toplinskog udara. Toplinski grčevi se manifestiraju bolnim grčevima u rukama, nogama i trbuhu. Zbog gubitka tekućine i soli iz organizma, daljnjim izlaganjem povišenim temperaturama dolazi do toplinske iscrpljenosti: hladna, vlažna koža, žeđ, nervoza, glavobolja, mučnina, povraćanje, ubrzanje pulsa i disanja te nesvjestica. Simptomi sunčanice su suha koža uz osjetno povišenu tjelesnu temperaturu. Osoba se žali na glavobolju, vrtoglavicu, nemir, smušenost. Vidljivo je crvenilo lica. Blagi ili umjereni simptomi su crvenilo, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost. Osobe koje zanemare ove simptome, ubrzo će osjetiti zujanje u ušima, probleme s vidom i malaksalost - a u teškim slučajevima osoba je omamljena, raširenih zjenica. Sunčanica je direktna posljedica djelovanja na mozak i krvne žile mozga. Najopasnije stanje je toplinski udar koji zahtjeva hitnu medicinsku intervenciju. Manifestira se povišenom tjelesnom temperaturom iznad 40° C, crvena i topla suha koža, jaka glavobolja, mučnina, smetenost, gubitak svijesti, smanjenje količine urina.

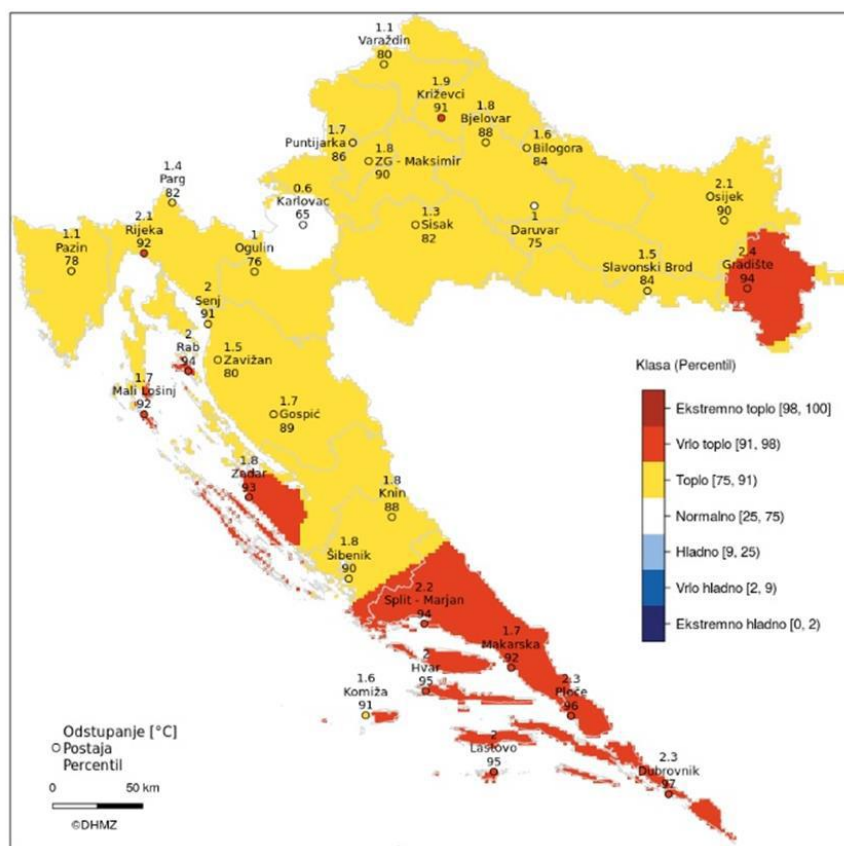
6.1.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	UTJECAJ
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodnogospodarstvo (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)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

6.1.4. Kontekst

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

Na sljedećoj slici prikazano je odstupanje srednje temperature zraka za područje Republike Hrvatske iz kojeg se vidi da je područje Grada Metkovića vrlo toplo.



Slika 12. Odstupanje srednje mjesečne temperature za rujan 2020. godine (percentili u odnosu na normalu 1981. – 2010. godine)

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Grada Metkovića, prema Popisu stanovništva iz 2011. godine živi 16.788 stanovnika. Ugrožene skupine u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starija od 60 godina, trudnice, stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe), te djelatnici na otvorenom (u poljoprivredi, građevinarstvu i sl.) kao što je prikazano u sljedećoj tablici.

Tablica 46. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Grada

Skupine stanovništva	Broj stanovnika na području Grada Metkovića	Postotak u odnosu na ukupni broj stanovnika Grada
Djeca od 0-14 godina	2.607	17,12%
Osobe starije od 60 godina	3.802	24,96
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	2.374	15,58
Trudnice	183	1,2
Djelatnici na otvorenom	658	4,32
UKUPNO	9.624	63,18

Ugrožene skupine društva obuhvaćaju 63,18% ukupnog broja stanovnika Grada Metkovića.

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

6.1.5. Uzrok

Obzirom na proljetne hladnije vremenske prilike koje prethode toplinskom ekstremu, osjetljivost ljudi na nagli temperaturni porast, nije prilagođena. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme. Iznenadni porast temperature zraka često praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Dakle, izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja.

6.1.6. Događaj

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika. Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektne posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio-respiratorne bolesti.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) prati povećanje pobola i smrtnosti vezano uz povišene temperature prikupljajući tjedna izvješća o pobolu i smrtnosti od županijskih zavoda za hitnu medicinu, liječnika primarne zdravstvene zaštite, podatke iz bolnica preko HZZO. Sve prikupljene podatke dostavlja Ministarstvu zdravlja.

Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za bio meteorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu.

Kritična temperatura (*heat cut point*) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne.

Razvoj događaja koji prethode katastrofi

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada centar za regulaciju temperature koji se nalazi u mozgu, nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.

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

Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Neki lijekovi sprečavaju i smanjuju znojenje (npr. lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti, antipsihotici, antidepresivi), a neki mogu dovesti do dehidracije i poremećaja elektrolita (diuretici).

Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.

Okidač koji je uzrokovao katastrofu

U zadnjem desetljeću uočava se trend porasta temperature u ljetnom razdoblju koji utječe na zdravstveno stanje ljudi. Direktno izlaganje sunčanim zrakama te boravak u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili protjeravanja te velika količina vlage u zraku nepovoljno djeluju na ljudski organizam. Neprovođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara koji može imati i smrtonosne posljedice. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

6.2. EKSTREMNE TEMPERATURE – OPIS DOGAĐAJA

6.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama

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

Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna. Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:

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

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

Kod razmatranja ekstremnih temperatura kao prirodne katastrofe u Gradu Metkoviću razmatra se događaj sa najgorim mogućim posljedicama. Kako najvjerojatniji događaj na razini Grada vrlo brzo može prerasti u najgori mogući slučaj u nastavku će biti obrađen slučaj ekstremnih temperatura na tom području.

Mogućnosti za skrb, s obzirom na broj ozlijeđenih u slučaju veće nesreće ili katastrofe, je ograničen budući da je broj liječnika opće prakse i drugog medicinskog osoblja ograničen brojem i opremom.

6.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

a) Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara - stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

6.2.3. Posljedice

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

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

Život i zdravlje ljudi**Tablica 47. Posljedice na život i zdravlje ljudi**

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ STANOVNIKA	ODABRANO
1	Neznatne	<0,15235	
2	Malene	0,15235 - 0,70081	
3	Umjerene	0,716045 - 1,67585	
4	Značajne	1,8282 - 5,33225	
5	Katastrofalne	>5,4846	X

Gospodarstvo**Tablica 48. Posljedice na gospodarstvo**

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	X
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 49.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	X
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Tablica 50. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	X
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

6.2.4. Vjerojatnost / frekvencija događaja**a) Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

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	

6.2.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: Ekstremne temperature Grada Metkovića iz grupe rizika – Ekstremne temperature, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

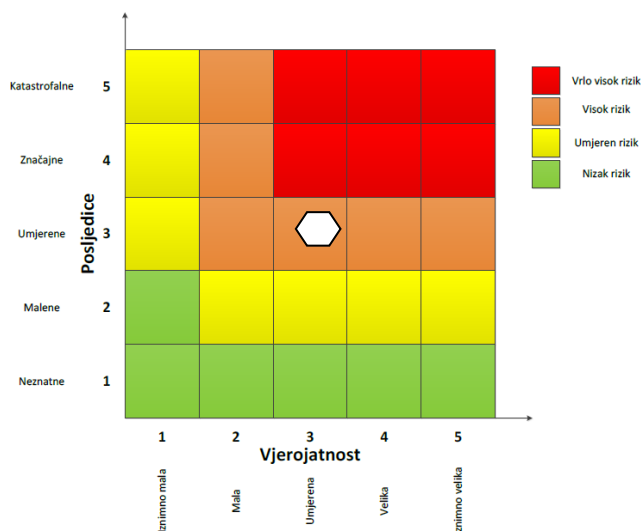
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grada Metkovića, srpanj, 2015. godine
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Grada Metkovića
- Hrvatski hidrometeorološki zavod

6.3. MATRICE RIZIKA

Rizik: Ekstremne temperature

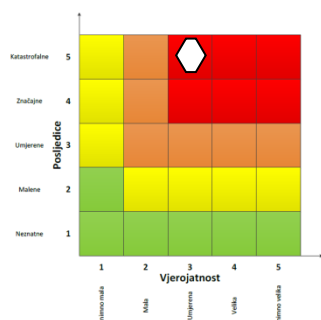
Naziv scenarija: Pojava toplinskih valova na području Grada Metković

Ukupni rizik za ekstremne temperature - visok rizik

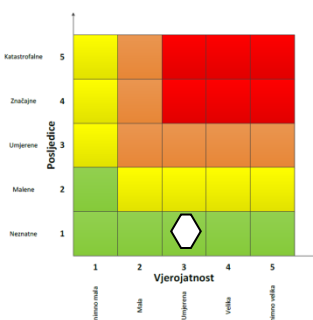


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

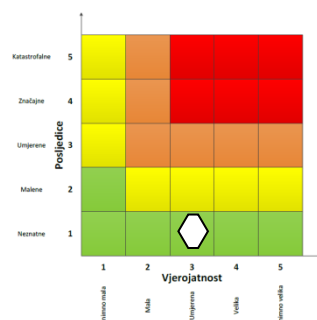
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške

Vrlo visoka nepouzdanost

4

Visoka nepouzdanost

3

Niska nepouzdanost

2

Vrlo niska nepouzdanost

1

X

Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno

SUDIONICI

KOORDINATOR:	Vjekoslav Čuvalo
NOSITELJI:	Sanda Tomić
IZVRŠITELJI:	Dom zdravlja Metković

7. EPIDEMIJE I PANDEMIJE – OPIS SCENARIJA

7.1. NAZIV SCENARIJA, RIZIK, RADNA SKUPINA

NAZIV SCENARIJA
Epidemija korona virusa
GRUPA RIZIKA
Epidemije i pandemije
RIZIK
Epidemija na području Grada Metkovića
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Stanka Buljubašić
Koordinator:
Tanja Medak
Koordinator:
Dom zdravlja Metković

7.1.2. Uvod

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

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

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

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

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe, COVID-19 ili nekog novog još nepoznatog virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj

katastrofalnih razmjera. Percepcija javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije i učinkovitosti cjepiva znatno utječe na odaziv stanovništva na cijepljenje.

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

Dana 17. ožujka 2020. godine Ministarstvo unutarnjih poslova, Stožer civilne zaštite RH zatražio je aktiviranje svih općinskih, gradskih i županijskih Stožera civilne zaštite, a sve u svrhu kontinuiranog praćenja svih odluka, uputa i preporuka koje donosi Stožer civilne zaštite RH te njihovog promptnog provođenja na svojim razinama¹.

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

Navedenom Odlukom bila je propisana:

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

Poslodavci su bili obvezni:

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

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

Rizik za prijenos zaraznih bolesti nakon katastrofe povezan je ponajprije s veličinom i karakteristikama raseljenog stanovništva, dostupnošću pitke vode i zdravstveno ispravne hrane, odgovarajućim sanitarnim i higijenskim uvjetima, odgovarajućom i pravovremenom zdravstvenom zaštitom. Najveća je mogućnost pojave crijevnih zaraznih bolesti koje se prenose zagađenom vodom, hranom i prljavim rukama, kao što su zarazna žutica, dizenterija i proljevi izazvani drugim mikroorganizmima.

Zbog katastrofalnih higijenskih uvjeta nekoliko mjeseci nakon potresa koji je 2010. godine pogodio Haiti, izbila je epidemija kolere.

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

Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske omogućilo je korištenje aplikacije "**Stop COVID-19**". Stop COVID-19 je aplikacija koja služi jednostavnom upozoravanju građana da su se možda našli u epidemiološki rizičnom kontaktu. Svrha iste je pomoć u donošenju odluke ako se razviju simptomi bolesti pri čemu će se epidemiologu moći dati jasne informacije.

Ako ne postoje simptomi, a aplikacija upozori o epidemiološki rizičnom kontaktu, potrebno je pojačano paziti na higijenu i fizičku distancu.

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

7.1.3. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 51. Utjecaj epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu

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

7.1.4. Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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

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

Da bi se zarazna bolest mogla pojaviti i potom širiti na određenom području, moraju postojati uvjeti koji čine takozvani epidemiološki ili Vogralikov lanac (Slika 23.). Izostanak bilo kojeg uvjeta epidemiološkog lanca onemogućiti će pojavu odnosno širenje zarazne bolesti i nastanak epidemije. Stoga su mjere prevencije usmjerene na inaktivaciju jednog ili više uvjeta lanca. Mjere prevencije koje se primjenjuju prije no što se neka bolest ili epidemija pojavi nazivamo ranom prevencijom.



Slika 13. Prikaz epidemiološkog lanca

Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura-Epidemije i pandemije

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

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

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

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

Cijepljenje je jedna od najefikasnijih javnozdravstvenih mjera u povijesti medicine koja je samostalno produljila ljudski vijek za najmanje 20 godina. Za bolest COVID-19 postoji više vrsta cjepiva, a mnoga od njih su u razvoju u laboratorijima diljem svijeta. Bitno je napomenuti da je RH, kao i ostale države članice Europske unije, naručila

takozvana mRNA cjepiva kao što su Pfizer i Moderna i vektorska adenovirusna cjepiva poput Astra Zenece, odnosno Oxfordskog, te cjepiva proizvođača Johnson&Johnson. Cijepljenjem protiv COVID-19 u organizam unosimo tvar koja stimulira naš imunološki sustav da samostalno stvara otpornost na korona virus.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 52. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Grada Metkovića

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

Ekonomski i politički uvjeti

Pandemija novog korona virusa SARS-CoV-2 je uzrokovala niz društveno-gospodarskih posljedica kao što su nestašice raznih vrsta robe, djelomično zbog paničnog kupovanja, ali i poremećaja u tvornicama i logistici.

Posljedice su se primarno osjetile u turizmu, uključujući putničke agencije, zatim zrakoplovne kompanije. Kriza se potom proširila na druge grane gospodarstva. Pandemija COVID-19 pokrenula je veliku ekonomsku krizu koja će se odraziti na društvo u narednih nekoliko godina. Kriza je nazvana "najvećim ekonomskim, financijskim i društvenim šokom 21. stoljeća". Taj šok donosi dvostruki problem. Prvi je zaustavljanje proizvodnje i lanaca opskrbe u zahvaćenim zemljama, a drugi je opadanje konzumacije koji će dovesti do pada povjerenja konzumenata. Mjere koje se donose će obuzdati širenje virusa, ali će i svjetsku ekonomiju staviti u stanje "dubokog zamrzavanja" bez presedana. Recesija će se najprije vidjeti u krizi poslovanja. Globalna zdravstvena kriza prouzročena pandemijom bolesti COVID-19 utjecala je na gospodarstvo većine zemalja, pa tako i na Republiku Hrvatsku. Stoga su države morale poduzeti niz mjera za ublažavanje ekonomskih posljedica pandemije.

Područje Republike Hrvatske pa tako i Grad Metković osjetio je prvi val negativnih posljedica pandemije poput povećanja broja nezaposlenih, pad BDP-a te smanjenje proizvodnje.

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

7.1.5. Uzrok

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

Zaraziti se može dodirivanjem očiju, nosa ili usta nakon dodirivanja tako onečišćenih površina ili udisanjem virusa ako ste u neposrednoj blizini osobe koja ima COVID-19.

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

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

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

• Dugi COVID

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

Simptomi stanja nakon COVID-19:

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

7.1.6. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

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

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

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

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

7.1.7. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Bolest COVID-19 prenosi se kapljičnim putem i izravnim kontaktom, preko kapljica slin ili sluzi prilikom kašljanja, kihanja, govora ili pjevanja zaražene osobe u blizini druge zdrave osobe.

Zaraza se može prenijeti od zaraženih osoba koje imaju simptome bolesti, ali i onih koji nemaju simptome bolesti. Inkubacija bolesti (razdoblje od nastanka infekcije do pojave simptoma) je 1 – 14 dana, a njezino prosječno trajanje je 5 – 6 dana. Obzirom da njen uzročnik SARS – CoV – 2 može preživjeti kratko vrijeme i na površinama, može se prenijeti i posredno, dodirivanjem površina ili predmeta kontaminiranih izlučevinama oboljele osobe, a nakon toga dodirivanjem očiju, nosa ili usta.

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

Prevenција

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

7.2. OPIS DOGAĐAJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE

U ovom scenariju se razmatrala pojava epidemije novim virusom, za koji ne postoji visoka razina otpornosti kod stanovništva, odnosno za koji nije provedeno cijepljenje, pri čemu se može očekivati veći morbiditet i smrtnost.

Posljedice koje proizlaze iz scenarija epidemije korona virusom mogu se sagledati iz perspektive nekoliko ključnih faktora društva:

- Ekonomskih faktora: direktne i indirektne financijske štete koje utječu na kućni proračun, troškove bolničkog liječenja i potencijalni utjecaj na trgovinu.
- Socijalnih faktora: uključuje veličinu populacije, odnosno broj stanovnika na određenom području, kretanje visokorizičnih grupa, te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji, smrtno slučajeve.

- Tehničkih i znanstvenih faktora: podrazumijevaju provedbu nadzora i mogućnosti da se otkrije svaki sumnjivi slučaj, slučaj koji bi mogao oboljeti, prihvatljivost preventivnih mjera te provedba zaštitnih mjera.

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

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

7.2.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kriza uzrokovana korona virusom različito utječe na razne sektore, a to ovisi o nizu faktora, među ostalim o mogućnostima prilagodbe prekidima u lancu opskrbe, te o postojanju zaliha ili oslanjanju na proizvodnju bez zaliha. Turistički sektor je teško pogođen ograničenjima kretanja i putovanja te ograničenju rada ugostiteljskih objekata.

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

Posljedice na tržištu rada najviše su se ogledale kroz gubitak posla zbog pada prometa. Korona virus je ostavila veliki trag na psihičko zdravlje stanovništva zbog gubitka članova obitelji, prijatelja, smanjene kvalitete života, ograničenja u obavljanju svakodnevnih aktivnosti zbog epidemioloških mjera.

7.2.2. Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 53. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,15235	
2	Malene	0,15235 - 0,70081	
3	Umjerene	0,716045 - 1,67585	
4	Značajne	1,8282 - 5,33225	
5	Katastrofalne	>5,4846	X

Gospodarstvo**Tablica 54. Posljedice na gospodarstvo**

GOSPODARSTVO			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	X
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 55. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaj**

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	X
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

Tablica 56. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku, Oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (eura)	ODABRANO
1	Neznatne	60.250 – 120.500	X
2	Malene	120.500 – 602.500	
3	Umjerene	602.500 – 1 807.500	
4	Značajne	1 807.500 - 3 012.500	
5	Katastrofalne	>3 012.500	

7.2.3. Vjerojatnost događaja

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 20-100 godina, a vjerojatnost ovoga događaja je 1-5%. Kategorija pojave epidemija i pandemija na području Grada Trogira je mala.

Tablica 57. Vjerojatnost/frekvencija

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

7.2.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: pojava pandemija COVID-19 na području Grada Metković korištena je sljedeća dokumentacija:

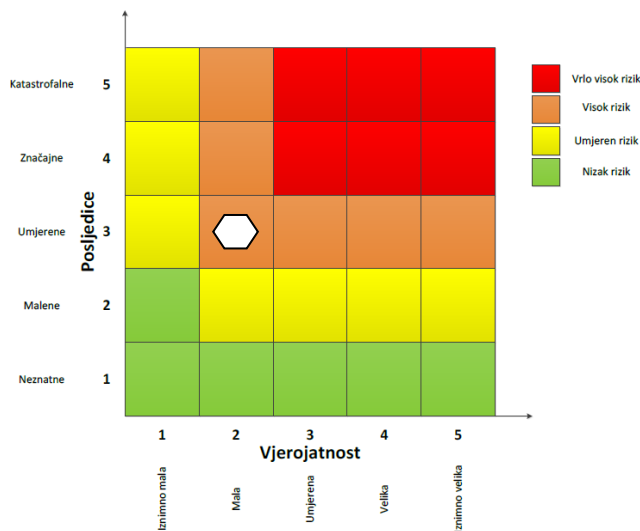
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Grada
- Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko - neretvanske Županije

7.3. MATRICE RIZIKA

Rizik: Epidemije i pandemije

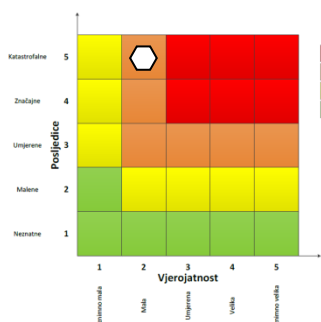
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Grada Metkovića

Ukupni rizik za epidemije i pandemije - visok rizik

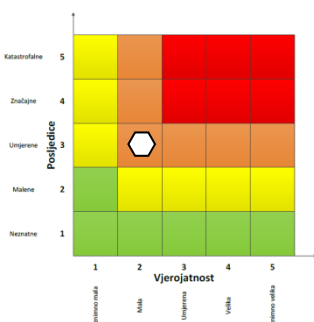


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

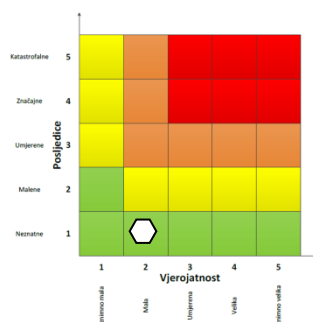
Život i zdravlje ljudi
politika



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

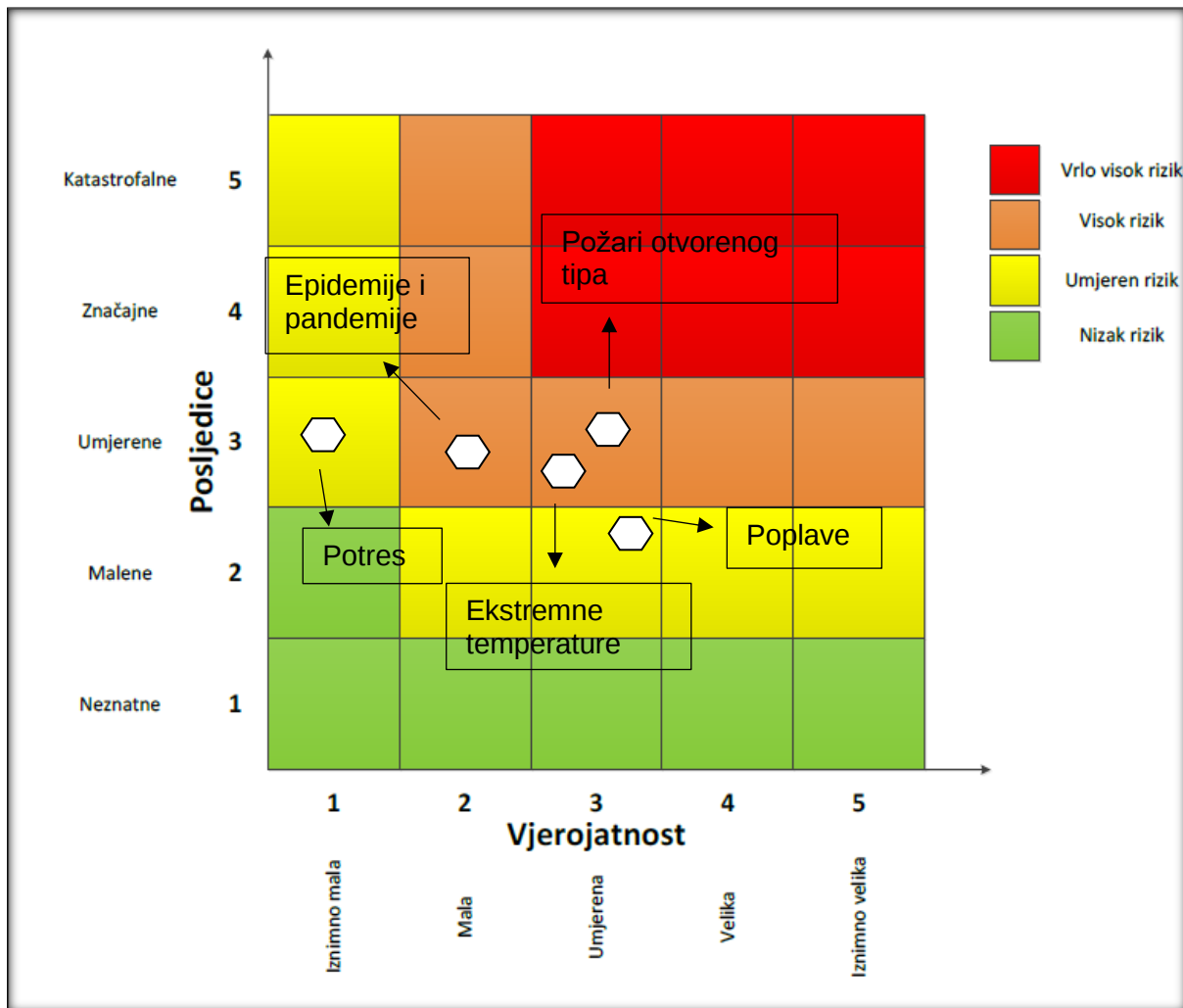
Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih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

SUDIONICI

Koordinator:	Stanka Buljubašić
Nositelji:	Tanja Medak
Izvršitelji:	Dom zdravlja Metković

8. USPOREDBA RIZIKA

Završetkom procesa izrade procjene rizika te obrade svih scenarija i izražavanja rezultata dobivena je mogućnost usporedbe rezultata i njihovog iskazivanja u zajedničkim matricama.



Slika 14. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

8.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

8.1.2. PODRUČJE PREVENTIVE

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

Grad Metković je iz područja civilne zaštite donio slijedeće dokumente:

- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području grada Metković (KLASA: 810-01/20-01/05, URBROJ: 2148/01/05, od 24. lipnja 2020. godine)
- Odluku o imenovanju teklića za područje grada Metkovića (KLASA: 810-01/24-01/03, URBROJ: 2117-10-02-24-1, od 31. siječnja 2024. godine)
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Grada Metkovića (KLASA: 810-01/24-01/02, URBROJ: 3117-10-03-24-1, od 31. siječnja 2024. godine)
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Grada Metkovića (KLASA: 810-01/24-01/02, URBROJ: 2117-10-03-24-1, od 31. siječnja 2024. godine)
- Shemu mobilizacije (KLASA: 810-01/24-01/05, URBROJ: 2117-10-02-24-1, od 7. veljače 2024. godine)
- Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihove zamjenike prema gradskim četvrtima i naseljima (KLASA: 810-01/16-01/04, URBROJ: 2148/01-02-16-1, od 15. siječnja 2016. godine)
- Poslovnik o radu stožera civilne zaštite Grada Metkovića (KLASA: 810-01/24-01/04, URBROJ: 2117-10-02/24-1, od 6. veljače 2024. godine)
- Odluku o osnivanju radne skupine za izradu procjene od rizika od velikih nesreća na području grada Metkovića (KLASA: 810-01/24-01/02, URBROJ: 2117-10-02-24-2, od 22. siječnja 2024. godine)
- Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene i Specijalističke postrojbe (KLASA: 810-05/20-01/02, URBROJ: 2148/01-03-20-1, od 10. kolovoza 2020. godine)
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Metkovića (KLASA: 810-01/24-01/06, URBROJ: 2117-10-02-24-1, od 12. veljače 2024. godine)
- Odluku o izradi procjene rizika (KLASA: 810-01/18-01/01, URBROJ: 2148/01-02-21-1, od 4. siječnja 2021. godine)
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite za 2024. godinu s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje Grada Metkovića (KLASA: 810-01/23-01/04, URBROJ: 2117-10-03-23-1, od 21. prosinca 2023. godine)
- Analizu stanja i godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Metkovića (KLASA: 810-01/23-01/03, URBROJ: 2117-10-03-23-1, od 21. prosinca 2023. godine)

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti sektorskih strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite uzimajući u obzir sve izrađene dokumente iz navedene kategorije, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost te na temelju procjene implementiranosti ciljeva strategija u javne politike upravljanja rizicima na lokalnoj razini te do koje mjere su

korišteni za potrebe definiranja sastava i strukture operativnih kapaciteta kao i za potrebe izrade planova djelovanja civilne zaštite procjenjuje se **vrlo visokom**.

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

Upozoravanje gradonačelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijski centar 112 (TC 112), Područnog ureda Državne uprave za zaštitu i spašavanje Metković (MUP Služba civilne zaštite Metković, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost, pravnih osoba koji se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Grada. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj i neposrednoj opasnosti gradonačelnik će, kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti gradonačelnika, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Metkovića postupi 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.

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

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.

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

Grad Metković je izradio sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Grada Metkovića
- Odluka o donošenju II. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Grada Metkovića KLASA: 350-01/17-01/02 URBROJ:2148/01-03-20-84 Metković, 28. veljače 2020. godine
- Odluka o izradi UPU dijela naselja Vid
- Odluka o izradi UPU poslovne zone Meterizi i s time povezanih izmjena i dopuna PPUG Metkovića

- Odluka o izradi UPU "gradsko groblje sv. Ivana Nepomuka" u Metkoviću
- Odluka o izradi UPU poslovne zone Dubravica

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

8.2. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE

Predviđena sredstva iz proračuna Grada Metkovića za sustav civilne zaštite su sljedeća:

Operativna snaga	Proračun 2024. g.	Projekcija 2025. g.	Projekcija 2026. g.
Civilna zaštita – opći troškovi, vježba	1.300,00	1.300,00	1.300,00
JVP, sredstva iznad min. standarda	347.000,00	367.000,00	387.000,00
VZGM	52.690,00	52.690,00	52.690,00
HGSS, Podstanica Metković	3.350,00	3.350,00	3.350,00
Gradsko društvo crvenog križa	28.000,00	28.000,00	28.000,00
UKUPNO (eura)	432.340,00	452.340,00	472.340,00

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

8.2.1. Baze podataka

Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 75/16) propisuje se vođenje evidencije osobnih podataka za:

- Stožer civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Udruga
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe od interesa za sustav CZ

Grad Metković je ustrojio navedene evidencije, te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **vrlo visokom**.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Grada Metkovića 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 58. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

8.3. PODRUČJE REAGIRANJA

8.3.1. 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: - čelnih osoba Grada Metkovića koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost Stožera civilne zaštite Grada Metkovića te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja. Provedeno je osposobljavanje gradonačelnika Grada Metkovića te članove Stožera civilne zaštite Grada Metkovića za obavljanje poslova civilne zaštite. Potrebno je jednom godišnje provoditi vježbu evakuacije i spašavanja. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta procjenjuje se visokom.

8.3.2. 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

8.3.3. 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.

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Grada Metkovića procijenjena je visokom.

8.3.4. Područje reagiranja

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Grada Metkovića u području reagiranja i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća procijenjena je visokom.

Tablica 59. 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		
Spremnost operativnih kapaciteta – građana u sustavu civilne zaštite		X		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite (opće namjene i specijalističkih)			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	

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

Potres

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
- Stožer civilne zaštite - Operativne snage vatrogastva - Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa - Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Postrojbe i povjerenici civilne zaštite - Udruga - Koordinator na lokaciji - Pravne osobe od interesa za sustav CZ	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Metkovića
- METKOVIĆ d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda - ČISTOČA d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti - HOTEL NARONA - OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA RADIĆA - GIMNAZIJA METKOVIĆ - ASFALT INŽENJERING d.o.o.	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada Metkovića, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 60. 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 upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		X		
Područje reagiranja u slučaju potresa - ZBIRNO			X	

Poplava

Potrebne snage u slučaju poplave	Napomena
- Stožer civilne zaštite - Operativne snage vatrogastva - Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa - Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Postrojbe i povjerenici civilne zaštite - Udruga - Koordinator na lokaciji - Pravne osobe od interesa za sustav CZ	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Metkovića
- METKOVIĆ d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda - ČISTOĆA d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti - HOTEL NARONA - OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA RADIĆA - GIMNAZIJA METKOVIĆ	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada Metkovića, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 61. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Poplave

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

Požari otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
- Stožer civilne zaštite - Operativne snage vatrogastva - Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa - Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Postrojbe i povjerenici civilne zaštite - Udruga - Koordinator na lokaciji - Pravne osobe od interesa za sustav CZ	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Metkovića
- METKOVIĆ d.o.o. za vodoopskrbu i odvodnju otpadnih voda - ČISTOĆA d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti - HOTEL NARONA - OSNOVNA ŠKOLA STJEPANA RADIĆA - GIMNAZIJA METKOVIĆ	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada Metkovića, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 62. 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 upravljačkih kapaciteta i			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		X		
Područje reagiranja u slučaju požara otvorenog tipa - ZBIRNO			X	

Ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
- Stožer civilne zaštite - Operativne snage vatrogastva - Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa - Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Postrojbe i povjerenici civilne zaštite - Udruga - Koordinator na lokaciji - Pravne osobe od interesa za sustav CZ	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Metkovića
- Zavod za javno zdravstvo DNŽ Metković - Opća bolnica Metković - Županijske ceste	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada Metkovića, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 63. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

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

Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju epidemija i pandemija	Napomena
- Stožer civilne zaštite - Operativne snage vatrogastva - Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa - Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Postrojbe i povjerenici civilne zaštite - Udruga - Koordinator na lokaciji - Pravne osobe od interesa za sustav CZ	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Grada Metkovića
- Zavod za javno zdravstvo DNŽ Metković - Opća bolnica Metković - Županijske ceste	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada Metkovića, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 64. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemije i pandemije

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

8.4. TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

Tablica 65. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite- zbirno

SPREMNOST SUSTAVA 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	

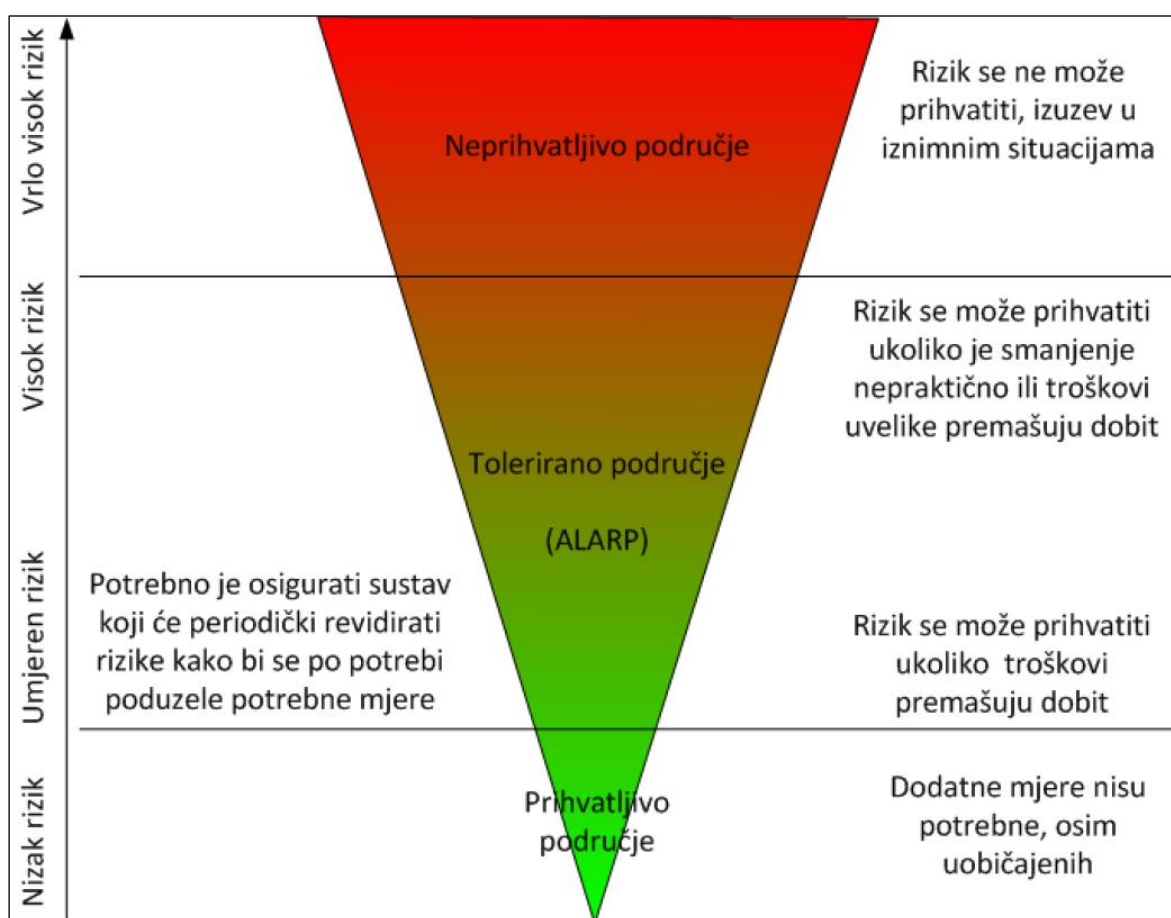
Grad Metković organizira poslove civilne zaštite koji se odnose na planiranje, razvoj, učinkovito funkcioniranje sustava civilne zaštite, radi se na jačanju i nadopunjavanju spremnosti i opremljenosti postojećih snaga.

8.5. VREDNOVANJE RIZIKA

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

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

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



Slika 15. ALARP načela

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Metković, iz 2021. godine

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

Tablica 66. Vrednovanje rizika

Scenarij	Događaj s najgorim posljedicama	Vrednovanje
Potres	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
Poplave	Visok rizik	Tolerirani rizik
Požari otvorenog tipa	Visok rizik	Tolerirani rizik
Ekstremne temperature	Visok rizik	Tolerirani rizik
Epidemija i pandemija	Visok rizik	Tolerirani rizik

Iz tablice vrednovanja rizika proizlazi da na području Grada Metkovića imamo tolerirani rizik uslijed potresa, poplava, požara otvorenog tipa, ekstremnih temperatura te epidemija i pandemija.

9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

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

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Grada Metkovića. Mjerilo je odabrano na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Na karti su prikazane lokacije, dosezi te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane u mjerilu 1:25 000 koje omogućuju jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karte rizika su izrađene na razini Grada Metkovića te na temelju rezultata Procjene rizika za svaki pojedini obrađeni rizik. Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.