

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA
ZA PODRUČJE
OPĆINE BAŠKA VODA**



studen 2025. godine

SADRŽAJ

UVOD	11
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	14
1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE BAŠKA VODA	15
1.1 Geografski pokazatelji	15
1.1.1 Geografski položaj	15
1.1.2 Broj stanovnika	16
1.1.3 Gustoća naseljenosti	16
1.1.4 Razmještaj stanovništva	16
1.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva	18
1.1.6 Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	19
1.1.7 Prometna povezanost	21
Mostovi, vijadukti i tuneli	22
1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI	23
1.2.1 Sjedište upravnog tijela	23
1.2.2 Zdravstvene ustanove	23
1.2.3 Odgojno – obrazovne ustanove	23
1.2.4 Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	24
1.2.5 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	24
1.3 Ekonomsko – politički pokazatelji	25
1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	25
1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	32
1.3.3 Proračun Općine Baška Voda	32
1.3.4 Gospodarske grane	33
1.3.5 Velike gospodarske tvrtke	33
1.3.6 Objekti kritične infrastrukture	33
1.4 Prirodno – kulturni pokazatelji	35
1.4.1 Kulturno povijesna baština	35
1.4.2 Materijalna i kulturna dobra	35
1.5 Povijesni pokazatelji	36
1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda	36
1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	36
1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI	37
1.6.1 Popis operativnih snaga	37
2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI-REGISTAR RIZIKA	43
2.1 POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	43
2.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	46
2.3 KARTA PRIJETNJI	47
3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	48
3.1 Život i zdravlje ljudi	48
3.2 Gospodarstvo	48
3.3 Društvena stabilnost i politika	49
3.4 MATRICE RIZIKA	50
4 VJEROJATNOST	52
5 OPIS SCENARIJA	53
5.1 OPIS SCENARIJA - POTRES	54
5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	59
5.1.3 Kontekst	60
5.1.4 Uzrok	62
5.1.5 Opis događaja - Potres	63
5.1.6 Matrice rizika za potres	71
5.1.7 Karta rizika za potres	72
5.2 OPIS SCENARIJA - POPLAVE	73
5.2.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	73
5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	74
5.2.3 Kontekst	75
5.2.4 Uzrok	76
5.2.5 Opis događaja - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	77
5.2.6 Matrice rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	80
5.2.7 Karta rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	81

5.3 OPIS SCENARIJA - POŽARI OTVORENOG TIPA	82
5.3.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	82
5.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	83
5.3.3 Kontekst	83
5.3.4 Uzrok	85
5.3.5 Opis događaja – požar otvorenog tipa	92
5.3.6 Matrice rizika za požare otvorenog tipa	95
5.3.7 Karta rizika za požare otvorenog tipa	96
5.4 Opis scenarija – EKSTREMNE TEMPERATURE	97
5.4.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	97
5.4.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	98
5.4.3 Kontekst	98
5.4.4 Uzrok	101
5.4.5 Opis događaja - Ekstremne temperature	102
5.4.6 Matrice rizika za ekstremne temperature	106
5.4.7 Karta rizika za ekstremne temperature	107
5.5 OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	108
5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	108
5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	108
5.5.3 Kontekst	109
5.5.4. Uzrok	110
5.5.5 Opis događaja – Epidemije i pandemije	111
5.5.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije	113
5.5.7 Karta rizika za epidemije i pandemije	114
6. USPOREDBA RIZIKA	115
7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	116
7.1 Područje preventive	116
7.1.1 Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	116
7.1.2 Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	116
7.1.3 Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	117
7.1.4 Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	117
7.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	118
7.1.6 Baze podataka	118
7.2 Područje reagiranja	119
7.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	119
7.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta	120
7.2.3 Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	121
7.2.4 Područje reagiranja	121
7.3 Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite	128
8 Vrednovanje rizika	129
9 KARTOGRAFSKI PRIKAZ	131

ODLUKA O IZRADI PROCJENE RIZIKA I VELIKIH NESREĆA I OSNIVANJU RADNE SKUPINE



REPUBLIKA HRVATSKA
SPLITSKO-DALMATINSKA ŽUPANIJA
OPĆINA BAŠKA VODA
Općinski načelnik

Temeljem članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), članka 7. stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne regionalne samouprave („Narodne novine“ br.65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-01-04-01-17-54 od 08. ožujka 2017. godine) te članka 44. Statuta Općine Baška Voda (GL br. 7/21), općinski načelnik donosi

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

Članak 1.

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

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

Postupak izrade Procjene obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

Članak 2.

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

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

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

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

Članak 3.

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

Za članove Radne skupine, istovremeno i nositelje za pojedine rizike, osim načelnika kao glavnog koordinatora, imenuju se:

1. Mario Topić, načelnik Stožera civilne zaštite, Tea Buljan zamjenik načelnika (koordinator),
2. Mate Klarić, član (potres),
3. Frano Divić, član (požar otvorenog tipa),
4. Mario Pejković, član (ekstremne vremenske pojave, bujične oborinske vode i suša),
5. Zorica Kokić, član (epidemije i pandemije).

Članak 4.

Koordinator ima sljedeće obveze:

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

Članak 5.

Nositelji imaju sljedeće obveze:

- izrađuju scenarije za određene rizike,
- odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- sudjeluju u analizi i evaluaciji rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljima, sukladno uputama,
- kontaktiraju s nadležnim tijelima te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija,
- o tijeku procesa prikupljanja podataka redovito obavještavaju koordinatora,

- dostavljaju koordinatoru tražene podatke u zadanim rokovima te surađuju tijekom rada na Procjeni.

Članak 6.

Izvršitelji imaju sljedeće obveze:

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

Članak 7.

Koordinator dostavlja prijedlog Procjene glavnom koordinatoru koji dostavlja Općinskom vijeću Općine Baška Voda prijedlog Procjene rizika na donošenje.

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

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

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

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

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u Glasniku, službenom glasilu Općine Baška Voda.

KLASA:024-01/25-01/130
URBROJ:2181-17-02-25-01
Baška Voda, 08. rujna 2025.

Općinski načelnik
Vjekoslav Radić, dipl.oec.



Prilog 1.

Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji	Konzultant
Potres	Mario Topić	Mate Klarić	HGSS Makarska, DVD Baška Voda, DVD Promajna, Gradina-Baška Voda d.o.o.	Alfa Atest d.o.o.
Požar otvorenog tipa	Mario Topić	Frano Divić	DVD Baška Voda, DVD Promajna	Alfa Atest d.o.o.
Ekstremne temperature, bujične oborinske vode, suša	Mario Topić	Mario Pejković	HGSS Makarska, DVD Baška Voda, DVD Promajna, Gradina-Baška Voda d.o.o.	Alfa Atest d.o.o.
Epidemija i pandemija	Mario Topić	Zorica Kokić	Dom zdravlja SDŽ	Alfa Atest d.o.o.



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

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

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

RJEŠENJE

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

Obrazloženje

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

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

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

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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



DOSTAVITI:

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

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE BAŠKA VODA

ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	Tea Buljan, zamjenica načelnika
Član za potrese:	Mate Klarić
Član za poplave:	Mario Pejković
Član za požare:	Frano Divić
Član za ekstremne temperature:	Mario Pejković
Član za epidemije i pandemije:	Zorica Kokić

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Andela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora <i>A. Dželalija</i>
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec. <i>M. Kadić</i>
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing. <i>Mirjana Adlašić</i>
Član:	Antonija Mijić, mag.chem. <i>AM</i>
Datum završetka izrade:	listopad, 2025



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

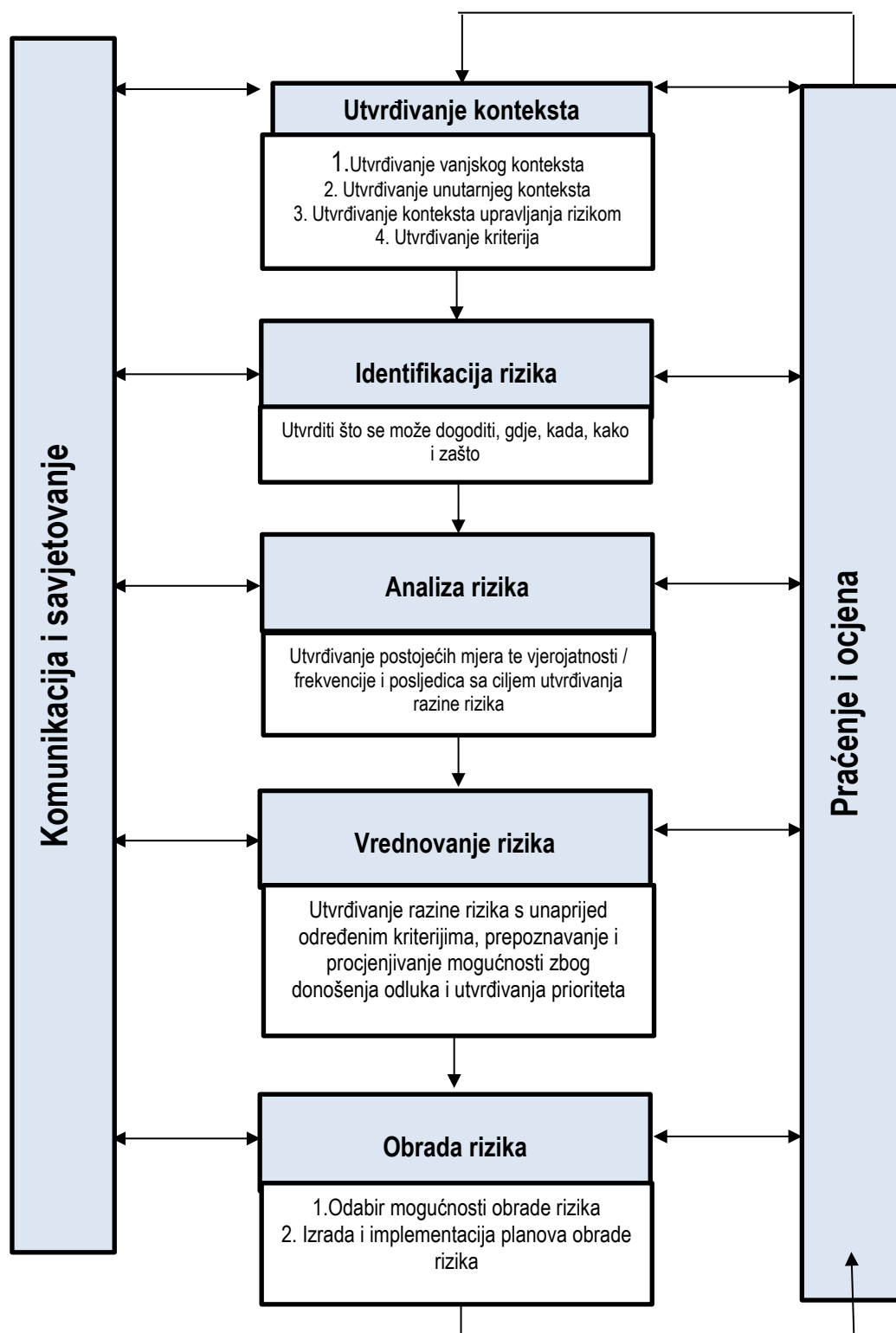
Identifikacija rizika je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

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



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

Odlukom Načelnika o izradi i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Baška Voda (KLASA:024-01/25-01/130, URBROJ:2181-17-02-25-01, od 08. rujna 2025. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

Glavni koordinador i nositelj izrade procjene rizika je Načelnik Općine Baška Voda. Odlukom su određeni koordinador, 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 Načelnika - glavnog koordinadora.

Radna skupina za izradu Procjene rizika predlaže glavnom koordinadoru 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 Splitsko-dalmatinske županije, odnosno jedinice lokalne samouprave
8. Analiza sustava civilne zaštite
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene

1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE BAŠKA VODA

1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1 Geografski položaj

Općina Baška Voda pripada Splitsko dalmatinskoj županiji. Općina graniči s općinama Brela, Šestanovac, Zagvozd i gradom Makarska. Zauzima površinu od 45,65 km², što čini 0,3% sveukupne površine Splitsko dalmatinske županije od čega 12,45 km² otpada na kopneni dio.

Općinu Baška Voda čine naselja Bast, Baška Voda, Bratuš, Krvavica i Promajna.



Slika 2. Položaj Općine Baška Voda

Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>

1.1.1.1 Rijeke, jezera i dužina morske obale

Dužina obale Općine iznosi otprilike 7 km.

1.1.1.2 Otoci

Na području Općine nema morskih otoka.

1.1.1.3 Planinski masivi

Područjem Općine Baška Voda proteže se planinski masiv Biokovo

1.1.2 Broj stanovnika

U Općini Baška Voda prema Popisu stanovništva iz 2021. živi 2.703 stanovnika, a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine živjelo je 2.775 stanovnika. Prema zadnjem popisu stanovništva vidljiv je nastavak pada populacije Općine.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općine Baška Voda po naseljima

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika (Popis stanovništva 2011. godine)	Broj stanovnika (Popis stanovništva 2021. godine)
1.	Bast	126	135
2.	Baška Voda	1.978	1.835
3.	Krvavica	314	332
4.	Promajna	357	401

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

Prema podacima Popisa stanovništva 2021. godine, u naselju Baška Voda stanuje najviše stanovnika, njih 1.835 odnosno 67,88 % od ukupnog broja stanovnika Općine, dok u preostalim naseljima, njih 3, stanuje 868 stanovnika tj. 32,12%.

1.1.3 Gustoća naseljenosti

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine živi 2.073 stanovnika. Općina se prostire na 45,65 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 45,41 st/km².

Gustoća naseljenosti prema naseljima Općine prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Naselje	Površina (km ²)	Broj stanovnika (2021.)	Gustoća naseljenosti st/km ² (2021.)
Bast	3,8	135	35,53
Baška Voda	19	1.835	96,58
Krvavica	7,2	332	46,11
Promajna	4,8	401	83,54
Ukupno	45,65	2.073	45,41

Najveća gustoća naseljenosti u Općini je upravo u naselju Baška Voda, jer tu živi najveći broj stanovnika. Kako je površina naselja 19 km², a broj stanovnika 1.835 izračun pokazuje da je gustoća naseljenosti 96,58 st/km².

1.1.4 Razmještaj stanovništva

Na području Općine Baška Voda, prema popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 2.703 osoba što čini udio od 0,64% od ukupnog broja stanovnika u Splitsko – dalmatinskoj županiji. Na području Općine živjelo je, prema Popisu stanovništva 2001.

godine, ukupno 2.775 stanovnika. Usporedba Popisa stanovništva iz 2001. godine s Popisom iz 2021. godine pokazuje da područje Općine bilježi pad populacije.

1.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva

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

Prema posljednjem popisu stanovništva provedenom 2021. godine, Općina Baška Voda ima 2.590 stanovnika, a većina ih živi u naselju Baška Voda (1.766). Omjer žena i muškaraca je 48,53% žena i 51,47 % muškaraca.

Tablica 3. Dobna struktura stanovništva Općine Baška Voda, 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
BAŠKA VODA	sv.	2.590	105	102	119	138	173	131	110	155	159	174	172	195	174	225	198	117	87	43	11	2
	m	1.257	59	60	61	72	74	71	60	75	78	86	87	85	79	95	81	64	46	20	4	-
	ž	1.333	46	42	58	66	99	60	50	80	81	88	85	110	95	130	117	53	41	23	7	2
Naselja																						
BAST	sv.	134	6	7	7	4	4	5	6	15	10	6	7	11	12	20	8	3	3	-	-	-
	m	70	2	2	6	2	1	3	3	8	6	3	3	6	6	9	6	2	2	-	-	-
	ž	64	4	5	1	2	3	2	3	7	4	3	4	5	6	11	2	1	1	-	-	-
BAŠKA VODA	sv.	1.766	70	73	80	88	128	83	75	105	109	116	122	139	117	146	141	70	62	31	9	2
	m	844	41	43	37	48	53	46	43	48	53	58	59	59	54	58	55	39	32	14	4	-
	ž	922	29	30	43	40	75	37	32	57	56	58	63	80	63	88	86	31	30	17	5	2
KRVAVICA	sv.	312	16	12	12	21	15	15	11	18	24	23	14	22	18	27	26	21	11	5	1	-
	m	157	10	10	6	10	6	9	5	8	14	10	9	11	8	7	13	10	9	2	-	-
	ž	155	6	2	6	11	9	6	6	10	10	13	5	11	10	20	13	11	2	3	1	-
PROMAJNA	sv.	378	13	10	20	25	26	28	18	17	16	29	29	23	27	32	23	23	11	7	1	-
	m	186	6	5	12	12	14	13	9	11	5	15	16	9	11	21	7	13	3	4	-	-
	ž	192	7	5	8	13	12	15	9	6	11	14	13	14	16	11	16	10	8	3	1	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

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

Vrste teškoća koje se razmatraju su teškoće s vidom, teškoće s vidom i teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom, teškoće s vidom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće s vidom i teškoće s kretanjem, teškoće s vidom i ostale teškoće; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s kretanjem, teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i ostale teškoće; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima, teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i ostale teškoće; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i teškoće s kretanjem; teškoće s kretanjem, teškoće s kretanjem i ostale teškoće te ostale teškoće. U sljedećoj tablici prikazana je brojnost ranjivih skupina prema spolu kao i kategorije ranjivih skupina stanovništva.

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

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 i više
Općina Baška Voda																			
sv.	312	2	3	4	1	4	7	4	10	22	22	27	30	35	26	36	23	30	26
m	160	1	-	2	1	3	2	3	6	18	16	16	17	15	13	20	8	10	9
ž	152	1	3	2	-	1	5	1	4	4	6	11	13	20	13	16	15	20	17
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	105	-	2	2	1	3	4	2	2	3	2	3	6	4	6	16	7	20	22
m	44	-	-	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	-	4	7	2	8	8
ž	61	-	2	1	-	1	2	1	1	1	-	1	5	4	2	9	5	12	14
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	94	-	2	2	1	3	4	2	1	3	2	3	5	3	5	14	5	18	21
m	39	-	-	1	1	2	2	1	-	2	2	2	1	-	3	7	2	6	7
ž	55	-	2	1	-	1	2	1	1	1	-	1	4	3	2	7	3	12	14

Izvor: Popis stanovništva 2011., <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

Cestovni promet na prostoru općine je razvijen. (Grafički prilog 2.) . Najvažniji infrastrukturni objekt na prostoru Općine je tunel Sv. Ilija kroz planinu Biokovo koji povezuje Makarsko primorje s zabiokovljem i autocestom A1 Zagreb-Split-Dubrovnik. Spoj s DC 8 na području Baškog polja je izveden kao nadvozni kružni tok.

1. Državne ceste:

- DC 8 (G.P. Pasjak (gr. R. Slovenije) - Šapjane - Rijeka - Zadar - Split - G.P. Klek (gr. BiH) - G.P. Zaton Doli (gr. BiH) - Dubrovnik - G.P. Karasovići (gr. Crne Gore))
- DC 76 (Baško Polje (D8) - Zagvozd (D62) - Grubine (D60) - Imotski - G.P. Vinjani Gornji (gr. BiH))

2. Lokalne ceste:

- LC 67177 (D76 - Bast)
- LC 67178 (D8 - Baška Voda - D8)
- LC 67179 (D8 - Promajna - Obala)
- LC 67180 (D8 - Krvavica - Obala)

Ostale ceste:

- glavne ulice u naseljima i druge nerazvrstane ceste kojima se povezuju naselja

Poseban značaj imaju nerazvrstane ceste:

- državna cesta DC 8 - Dječje selo - do mora,
- državna cesta DC 76 - Topići, kojom se kroz rekonstrukciju i pojačano održavanje kojom će se poboljšati prometna veza s naseljem Topići, između ostalog i radi njegovog uređenja kao eko-etno sela.

1.1.7.2 Pomorski promet

Na području općine Baška Voda postoje slijedeće luke otvorene za javni promet:

- luka otvorena za javni promet lokalnog značaja: Baška Voda
- luka posebne namjene: luka nautičkog turizma Baška Voda
- luka posebne namjene: luka nautičkog turizma Promajna
- luka posebne namjene: luka nautičkog turizma Ramova - Krvavica.

Ostale luke:

- luka Instituta za oceanografiju i ribarstvo
- luka na južnoj obali poluotoka Lora
- servisna baza za opremu i uređenje brodova (Stinice)

1.1.7.4 Željeznički promet

Na području Općine nema željezničkog prometa.

Mostovi, vijadukti i tuneli

Tunel Sveti Ilija cestovni je tunel kroz Biokovo koji povezuje obalni i kontinentalni dio Splitsko-dalmatinske županije.

Tunel je dugačak 4248 m, a nalazi se na trasi državna cesta D76. Prolazi kroz Biokovo između naselja Bast u Općini Baška Voda (s južne strane) i Rastovac u općini Zagvozd (sa sjeverne strane).

1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1 Sjedište upravnog tijela

Sjedište Općinske uprave nalazi se u naselju Baška Voda na adresi Obala sv. Nikole 65.

Općinska uprava ima sljedeće službe i odjele:

- Upravni odjel ureda načelnika
- Služba - Vlastiti pogon
- Upravni odjel za proračun i financije
- Upravni odjel za gospodarenje prostorom i komunalno-prometne-pomorske poslove

1.2.2 Zdravstvene ustanove

U Općini Baška Voda djeluje ordinacija opće medicine, koja se nalazi na adresi Obala sv. Nikole 31, Baška Voda. Osim toga, u mjestu Baška Voda pružaju se i dentalne usluge, a najbliža bolnica je u Makarskoj.

1.2.3 Odgojno – obrazovne ustanove

U sljedećoj tablici su prikazane odgojno – obrazovne ustanove Općine Baška Voda

Tablica 5. Odgojno-obrazovne ustanove na području Općine Baška Voda

Red. Br.	Naziv objekta	Lokacija	Broj učionica/soba	Površ. Učio. (m ²)	Površ. Dvor. (m ²)	Kapacitet
1.	Osnovna škola Bariše Graniča Meštra	Podspiline 2, Baška Voda	9/6	55	200	132
2.	Dječji vrtić "Ježić" Baška Voda	Podspiline 2, Baška Voda	2/3	55/33		72

*Napomena: broj učenika i djece u školama i vrtićima se iz godine u godinu mijenja

1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Baška Voda ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni rizika su prikazani podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine, a koji se odnose na broj članova kućanstva.

Tablica 6. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

	Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi ²⁾		
	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
Broj kućanstava	999	999	2.590	998	998	2.585	-	-	-	1	1	5

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Obzirom na nedostatnost podataka o korištenju navedenih stanova (nastanjenost, privremena nastanjenost, nekorištenost) i starosti navedenih stanova iz Popisa stanovništva 2021. godine, za opis navedenog poglavlja koristiti će se podaci iz Popisa stanovništva 2011. godine. Prema popisu iz 2011. godine na području Općine Baška Voda je izgrađeno 993 stana.

Tablica 7. Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika na području Općine Baška Voda prema naseljima

		Ukupan broj stanova	prije 1919.	1919. – 1945.	1946. – 1960.	1961. – 1970.	1971. – 1980.	1981. – 1990.	1991. – 2000.	2001. – 2005.	2006. i kasnije	nepoznato	nezavršen stan	Broj kućanstava
1	Bast	44	3	2	1	9	10	7	5	-	4	-	3	44
2	Baška Voda	708	11	21	55	186	86	81	58	49	25	17	119	708
3	Krvavica	119	24	3	13	18	9	21	6	10	2	2	11	119
4	Promajna	122	-	2	10	22	17	27	19	14	4	1	6	122
5	UKUPNO	993	38	28	79	235	122	136	88	73	35	20	139	993

IZVOR: www.dzs.hr

1.3 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općini Baška Voda prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti: djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane zatim trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala, te prijevoz i skladištenje. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema starosti i području djelatnosti prikazana je u sljedećoj tablici.

Prikazan je ukupan broj radno aktivnog stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 65 godina i više.

Tablica 8. Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Općini Baška Voda

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 I VIŠE
Ukupno	sv.	1.025	35	95	98	85	120	125	130	112	128	58	39
	m	535	19	46	57	49	57	62	70	60	57	36	22
	ž	490	16	49	41	36	63	63	60	52	71	22	17
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	21	1	5	1	2	1	1	3	4	2	-	1
	m	16	1	4	1	1	1	1	2	3	1	-	1
	ž	5	-	1	-	1	-	-	1	1	1	-	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	27	1	-	2	1	4	3	7	3	3	2	1
	m	19	1	-	2	1	-	2	5	2	3	2	1
	ž	8	-	-	-	-	4	1	2	1	-	-	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	4	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-
	m	4	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	15	1	-	-	-	3	2	2	4	3	-	-
	m	15	1	-	-	-	3	2	2	4	3	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	38	-	3	3	5	8	5	2	3	6	2	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
	m	33	-	3	3	3	7	5	1	2	6	2	1
	ž	5	-	-	-	2	1	-	1	1	-	-	-
	sv.	168	7	14	21	13	22	29	26	16	9	8	3
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	m	65	2	3	12	5	10	12	9	5	1	4	2
	ž	103	5	11	9	8	12	17	17	11	8	4	1
	sv.	51	-	3	7	9	1	10	3	8	3	4	3
Prijevoz i skladištenje	m	41	-	2	6	5	-	10	3	6	3	3	3
	ž	10	-	1	1	4	1	-	-	2	-	1	-
	sv.	360	21	45	29	21	37	38	38	32	53	25	21
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	m	199	12	25	17	14	22	17	25	16	26	16	9
	ž	161	9	20	12	7	15	21	13	16	27	9	12
	sv.	21	1	-	5	2	5	1	1	4	-	1	1
Informacije i komunikacije	m	14	1	-	3	2	3	-	1	3	-	-	1
	ž	7	-	-	2	-	2	1	-	1	-	1	-
	sv.	20	-	5	4	1	4	1	1	3	-	1	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	m	4	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	ž	16	-	3	3	1	4	1	1	2	-	1	-
	sv.	3	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-
Poslovanje nekretninama	m	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	sv.	20	-	-	-	6	3	2	2	1	5	1	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	m	4	-	-	-	1	-	1	-	-	1	1	-
	ž	16	-	-	-	5	3	1	2	1	4	-	-
	sv.	65	2	6	6	5	5	10	8	7	9	4	3
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	m	41	-	2	5	5	3	6	5	4	6	3	2
	ž	24	2	4	1	-	2	4	3	3	3	1	1
	sv.	37	-	-	4	3	6	3	7	8	5	-	1
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	37	-	-	4	3	6	3	7	8	5	-	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
	m	20	-	-	4	1	2	1	4	5	3	-	-
	ž	17	-	-	-	2	4	2	3	3	2	-	1
Obrazovanje	sv.	51	-	-	6	3	6	7	9	6	9	2	3
	m	7	-	-	-	-	-	1	3	1	-	1	1
	ž	44	-	-	6	3	6	6	6	5	9	1	2
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	38	-	-	2	3	2	-	5	3	17	5	1
	m	9	-	-	-	1	1	-	1	1	2	2	1
	ž	29	-	-	2	2	1	-	4	2	15	3	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	30	1	3	3	4	4	4	7	2	1	1	-
	m	18	1	2	2	4	1	2	3	2	-	1	-
	ž	12	-	1	1	-	3	2	4	-	1	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	52	-	11	5	7	7	7	5	7	2	1	-
	m	24	-	3	1	6	3	2	3	4	1	1	-
	ž	28	-	8	4	1	4	5	2	3	1	-	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	4	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	4	-	-	-	-	1	2	-	-	-	1	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Tablica 9. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Baška Voda

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 I VIŠE
Ukupno	sv.	1.025	35	95	98	85	120	125	130	112	128	58	39
	m	535	19	46	57	49	57	62	70	60	57	36	22
	ž	490	16	49	41	36	63	63	60	52	71	22	17
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	43	-	2	1	3	6	5	3	9	8	4	2
	m	30	-	2	1	1	4	4	3	4	5	4	2
	ž	13	-	-	-	2	2	1	-	5	3	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	90	-	-	9	12	17	11	11	10	12	3	5
	m	29	-	-	1	3	4	2	6	5	2	3	3
	ž	61	-	-	8	9	13	9	5	5	10	-	2
Tehničari i stručni suradnici	sv.	79	1	-	11	7	8	10	13	8	12	7	2
	m	46	1	-	8	5	4	7	6	5	4	4	2
	ž	33	-	-	3	2	4	3	7	3	8	3	-
Administrativni službenici	sv.	116	3	13	12	13	19	12	14	12	13	4	1
	m	40	1	4	5	5	3	6	6	3	5	1	1
	ž	76	2	9	7	8	16	6	8	9	8	3	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	498	26	61	51	35	51	58	65	49	52	28	22
	m	247	14	26	30	24	29	20	33	24	22	17	8
	ž	251	12	35	21	11	22	38	32	25	30	11	14
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	13	-	3	-	-	1	1	2	3	2	-	1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Baška Voda

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 I VIŠE
	m	12	-	3	-	-	1	1	1	3	2	-	1
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	42	2	3	1	2	4	5	4	6	10	4	1
	m	34	-	3	1	2	2	5	3	6	7	4	1
	ž	8	2	-	-	-	2	-	1	-	3	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	45	1	4	6	6	1	8	5	6	3	2	3
	m	41	1	2	6	5	1	8	4	6	3	2	3
	ž	4	-	2	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	95	2	9	6	6	12	15	13	9	15	6	2
	m	54	2	6	4	4	8	9	8	4	7	1	1
	ž	41	-	3	2	2	4	6	5	5	8	5	1
Vojna zanimanja	sv.	4	-	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-
	m	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Tablica 10. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spol

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	1.025	767	209	111	98	20	29	-
	m	535	383	124	79	45	10	18	-
	ž	490	384	85	32	53	10	11	-
15-19	sv.	35	28	1	-	1	2	4	-
	m	19	14	-	-	-	2	3	-
	ž	16	14	1	-	1	-	1	-
20-24	sv.	95	81	7	3	4	3	4	-
	m	46	37	3	2	1	2	4	-
	ž	49	44	4	1	3	1	-	-
25-29	sv.	98	78	17	10	7	1	2	-
	m	57	43	14	9	5	-	-	-
	ž	41	35	3	1	2	1	2	-
30-34	sv.	85	63	20	10	10	1	1	-
	m	49	34	13	6	7	1	1	-
	ž	36	29	7	4	3	-	-	-
35-39	sv.	120	90	26	16	10	3	1	-
	m	57	40	15	12	3	2	-	-
	ž	63	50	11	4	7	1	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Baška Voda

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
40-44	sv.	125	95	26	13	13	1	3	-
	m	62	43	19	10	9	-	-	-
	ž	63	52	7	3	4	1	3	-
45-49	sv.	130	98	27	20	7	1	4	-
	m	70	51	16	15	1	-	3	-
	ž	60	47	11	5	6	1	1	-
50-54	sv.	112	83	26	14	12	1	2	-
	m	60	43	16	10	6	-	1	-
	ž	52	40	10	4	6	1	1	-
55-59	sv.	128	92	31	15	16	3	2	-
	m	57	41	14	9	5	-	2	-
	ž	71	51	17	6	11	3	-	-
60-64	sv.	58	39	16	5	11	1	2	-
	m	36	24	10	3	7	-	2	-
	ž	22	15	6	2	4	1	-	-
65 i više	sv.	39	20	12	5	7	3	4	-
	m	22	13	4	3	1	3	2	-
	ž	17	7	8	2	6	-	2	-

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

1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 11. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Općini Baška Voda

Općina Baška Voda	Spol	Ukupno	Mirovina	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
	sv.	1662	709	137	33	152	58	573	-
	m	773	338	53	11	64	29	278	-
	ž	889	371	84	22	88	29	295	-

Izvor: <http://www.dzs.hr/>

1.3.3 Proračun Općine Baška Voda

Proračun Općine Baška Voda za 2025. godinu iznosi **6.162.910,00 €**.

1.3.4 Gospodarske grane

Glavne gospodarske grane općine Baška Voda su turizam, ugostiteljstvo i trgovina. Također, značajna grana je i ribarstvo, a u novije vrijeme razvija se i mali obrt.

Turizam:

Baška Voda je poznata po svojim prekrasnim plažama i kristalno čistom moru, što privlači veliki broj turista svake godine. Razvijena je turistička infrastruktura, s brojnim hotelima, apartmanima, restoranima i barovima.

Ugostiteljstvo i trgovina:

Osim turizma, ugostiteljstvo i trgovina su također važne gospodarske grane. Brojni restorani, kafići i trgovine nude usluge turistima i lokalnom stanovništvu.

Ribarstvo:

Baška Voda ima dugu tradiciju ribarstva, a ribolov je i danas važan izvor prihoda za mnoge obitelji. Lokalni ribari love razne vrste riba i plodova mora koji se prodaju u lokalnim restoranima i na tržnicama.

Obrt:

U novije vrijeme, razvija se i mali obrt, s obrtnicima koji se bave raznim djelatnostima, poput izrade suvenira, popravaka i drugih usluga.

1.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Sukladno Zakonu o računovodstvu ("Narodne novine", broj: 85/24 i 145/24) poduzetnici se razvrstavaju na mikro, male, srednje i velike, ovisno o pokazateljima utvrđenima na zadnji dan poslovne godine koja prethodi poslovnoj godini za koju se sastavljaju financijski izvještaji.

Pokazatelji na temelju kojih se razvrstavaju poduzetnici su:

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

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

- Ukupna aktiva 25.000.000,00 eura,
- Prihod 50.000.000,00 eura,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine - 250 radnika.

Na području Općine Baška Voda nema velikih gospodarskih tvrtki.

1.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Proizvodnja i distribucija električne energije

Električnom mrežom područje je pokriveno 100%, a isto tako i javnom rasvjetom. Usluge opskrbe električnom energijom osigurane su preko nacionalnog distributera HEP-a. Područje Općine je spojeno s HE Kraljevac dalekovodom 35kV. Sa trafostanice 35/10 kV "Baška Voda" distribuira se električna energija po području Općine.

Razvodna mreža je uglavnom zračna; kabliran je tek mali dio. U osnovi pokrivenost mrežom, kao i napon u mreži su uglavnom zadovoljavajući, premda već sada postoji potreba za stanovitim brojem dodatnih trafostanica 10/04 kV, budući je na nekim mjestima udaljenost do potrošača granična.

Najveći problem je u samom centru Baške Vode, a vezan je uz TS "Kapelica", no potreba za poboljšanjem napona osjeća se još i u zapadnom dijelu Baške Vode, zatim u području PromajnaBratuš, te u Krvavici, posebice u istočnom dijelu naselja.

Elektroenergetski sustav predstavljaju dva dalekovoda (110 kV i 35 kV) koji paralelno prolaze prostorom Općine otprilike (po dubini) sredinom općinskog prostora, ali zapravo nisu u blizini naselja.

Na poziciji trafostanice 35/10 kV "Baška Voda", 35 kV dalekovod se donekle približava mjestu Baška Voda. Na području općine Baška Voda nema izgrađenih termoelektrana, hidroelektrana ni drugih energetske sustava odnosno objekata.

Mreža 10 kV je uglavnom podzemna, izvedena pretežno kabelima nazivnog napona 10 kV, odnosno 20 kV u novije vrijeme.

Električna energija se nadzemnom i podzemnom mrežom napona 10 kV razvodi do trafo-postaja 10/0,4 kV, te od njih niskonaponskom mrežom 0,4 kV do krajnjih potrošača.

Vodoopskrbni i kanalizacijski sustav

Općina Baška Voda, kao i cijela Makarska rivijera opskrbljuje se vodom iz Regionalnog vodovoda Makarskog primorja s vodozahvata „Kraljevac“ i lokalnih izvora (Baška Voda, Bast, Smokvina, Vrutak, Jablan). Duž općinskog teritorija Baške Vode, približno na koti +100 m, prolazi glavno cjevovod (Φ 450 mm) regionalnog vodovoda Makarskog primorja. S njega je lokalnim cjevovodom Φ 200 mm povezano obalno područje općine, a manjim profilima (Φ 100 mm i Φ 80 mm) se voda distribuira unutar pojedinih zona. Uz samu obalu je provučen cjevovod od Φ 150 mm.

Naselja poviše Jadranske magistrale nisu zadovoljavajuće pokrivena mrežom, premda je snabdjevenije vodom osigurano. Prema Bastu je za potrebe kamenoloma hidroforom voda dizana jednim cjevovodom od Φ 80 mm, ali taj cjevovod nije spojen na mrežu mjesta. Bast se sadijevan vodom preko samostalne mreže kaptiranih izvora „Vrutak“ i „Smokvina“ gravitaciono preko tri vodospreme kapacitet 75 m³ snabdijevaju naselje.

Ovdje se radi o relativno velikim visinama, Bast se nalazi na visini od oko +380 m, pa bi spajanje na glavnu mrežu zahtijevalo nove hidroforne postaje.

Naselje Topići se snabdijeva tlačnim cjevovodom Φ 100 mm s crpne stanice Baška Voda - Topići.

Pored Regionalnog vodovoda Općina Baška Voda opskrbljuje se vodom i iz lokalnih izvorišta naselja Bast tijekom cijele godine, a dio općine Baška Voda i općine Brela za vrijeme turističke sezone se može opskrbljivati vodom iz lokalnog izvorišta "Baška Voda" koje se nalazi u samom naselju. Izvorište Baška Voda je pričuvno (nije u funkciji od 2010. godine). Izvorište Jablan nije u sustavu javne vodoopskrbe

Prirodnih izvorišta vode nema, iako dio domaćinstva ima vlastite manje spremnike vode

Komunalna infrastruktura

Na području općine postoji organizirana transfer stanica za otpad, a odvoz otpada vrši komunalna služba Gradina d.o.o. Privremeno odlagalište komunalnog otpada lokaciji Spiline u neposrednoj blizini garaža navedene komunalne tvrtke.

1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

1.4.1 Kulturno povijesna baština

Na području općine Baška Voda sljedeća kulturna dobra su upisana u Registar kulturnih dobara:

- Baška voda, Crkva sv. Nikole biskupa, Z-5281
- Baška voda, Sklop kuća, Obala sv. Nikole 27, Z-5348
- Baška voda, Crkva sv. Lovre i arheološki ostaci, Z-5749
- Baška voda, Podmorsko arheološko nalazište, Z-3253, Z-6501
- Bast, Crkva uznesenja BDM (Vele Gospe), Z-5283
- Bast, Crkva sv. Roka, Z-5466
- Krvavica, Dječje odmaralište - lječilište, Z-6385

1.4.2 Materijalna i kulturna dobra

Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta	Pravni status
1	Z-5749	Crkva sv. Lovre s arheološkim nalazištem	Baška Voda	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-5281	Crkva sv. Nikole biskupa	Baška Voda	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3	Z-5466	Crkva sv. Roka	Bast	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4	Z-5283	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije (Vele Gospe)	Bast	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5	Z-6385	Dječje odmaralište-lječilište	Krvavica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6	Z-6501	Podmorsko arheološko nalazište	Baška Voda	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
7	RST-0894-1976.	Ruralna cjelina Krvavica	Krvavica	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
8	Z-5348	Sklop kuća	Baška Voda	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
9	RST-742-1973.	Stambeno - gospodarski sklop "Kačića dvori"	Krvavica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

1.5 POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

U posljednjih 10 godina na području Općine Baška Voda nije bilo proglašenja prirodnih nepogoda.

1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

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

1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI

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

1.6.1 Popis operativnih snaga

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

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

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

a) Stožer civilne zaštite Općine Baška Voda

Načelnik Općine Baška Voda je donio je Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Baška Voda i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Baška Voda (KLASA: 240-01/25-01/01; URBROJ: 2181-17-02-25-01 od 23. srpnja 2025).

Stožer civilne zaštite Općine Baška Voda (u daljnjem tekstu: Stožer CZ) imenovani su načelnik, zamjenik načelnika i 9 članova Stožera.

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.

b) Operativne snage vatrogastva

Na području Općine Baška Voda djeluju 2 dobrovoljna vatrogasna društva: Dobrovoljno vatrogasnog društva Općine Baška Voda i Dobrovoljno vatrogasno društvo Promajna (DVD Promajna).

U Dobrovoljnom vatrogasnom društvu Općine Baška Voda je učlanjeno 47 operativnih vatrogasaca od toga ih je 45 dobrovoljnih vatrogasaca i 2 profesionalna vatrogasca.

Za vrijeme sezone provođenje pojačanim mjera zaštite od požara od 01.06 do 30.09. u Dobrovoljnom vatrogasnom društvu Općine Baška Voda tijekom 24 h dežura do 3 vatrogasaca u 4 smjene. U ostalom dijelu godine dežuraju 2 vatrogasaca u dnevnoj smjeni.

Od vatrogasnih vozila Dobrovoljno vatrogasno društvo Općine Baška Voda ima ukupno 6 vozila, po jedno zapovjedno, navalno i šumsko vozilo, vozilo za prijevoz putnika 2 autocisterne.

U Dobrovoljnom vatrogasnom društvu Promajna je učlanjeno 20 operativni dobrovoljni vatrogasaca.

Za vrijeme sezone provođenje pojačanim mjera zaštite od požara od 01.06 do 30.09. u Dobrovoljnom vatrogasnom društvu Promajna dežuraju 2 vatrogasaca u dnevnoj smjen

Tablica 12. Pregled vatrogasnih postrojbi, broja vatrogasaca, vozila i druge tehnike

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj i raspored vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika	Materijalno tehnička sredstva
Dobrovoljnog vatrogasnog društva Općine Baška Voda Naputica 76. Baška Voda	47 operativni vatrogasac od toga: 2 profesionalna vatrogasca 45 dobrovoljnih vatrogasaca	Autocisterna MAN, 2021. god. proizv., posada 3+1 osoba, 7000 l vode Autocisterna FAP 1620, 1985. god. proizv., posada 1+6 osoba, PUMPA 8/8, 7000 l vode Šumsko vozilo TAM 150, god. Proizv. 1986., posada 1+2, pumpa 8/8, 3000 l vode Navalno vozilo tip MAN., g.p. 2020., posada 1+2 osoba, 3500 l vode, 500 l pjenila Zapovjedno vozilo ISZU DMAX, posada 1+4 Vozilo za prijevoz vatrogasaca – 8 osoba	Prijenosna motorna vatrog. Pumpa Jugoturbina, rosenb, 8/8 Potopna elek. jednofazna pumpa 2 kom., prijenosna plutajuća pumpa 8/8 HALE 1 kom, prijenosna ledna motorna pumpa 1 za dobivanje pjene: međumješalica 3 kom, mlaznica 20 kom, pjenilo 200l električni generator 2 kom., motorne pile 4 kom, hidraulički alat za spašavanje 1 kom Cijevi tlačne: B- 20 kom, C-40 kom, Cijevi usisne: A-12 kom, B - 4 kom Mlaznica univerzalna B i C-5 kom, Prijelaznica A/B i B/C – 2 kom, Razdjelnica trodijelna - 4 kom. Naprtnjača ledna – 8 kom

Dobrovoljno vatrogasno društvo Promajna Obala 3, 21323 Promajna	20 operativni dobrovoljni vatrogasaca	Autocisterna MAGIRUS, 1982. god. proizv., posada 1+2 osoba, pumpa 8/8, 5000 l vode I 100 L pjenila Vozilo za prijevoz vatrogasaca – 8 osoba Navalno vozilo tip STYMR., g.p. 1992 posada 1+6 osoba, 3000 l vode, pumpa 8/8	
--	---	--	--

Operativne snage Gradskog društva Crveni križ Makarska

Gradsko društvo Crvenog križa Makarska (u daljnjem tekstu: GDCK Makarska) organizira i vodi sljedeće javne poslove:

- Dobrovoljno darivalaštvo krvi,
- Služba traženja OOV,
- Tečajevi prve pomoći za vozače,
- Služba spašavanja na vodi,
- Akcije za zdravlje,
- Humanitarni rad kroz godinu,
- Zaštita i spašavanje.

Crveni križ na nacionalnoj razini je utemeljitelj i promicatelj dobrovoljnog darivanja krvi u Hrvatskoj. Ova djelatnost predstavlja jednu od temeljnih djelatnosti njihovog rada, jer ista čini okosnicu sustava zdravstvene zaštite u Republici Hrvatskoj.

Nakon nastanka katastrofe važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete svele na minimum. Ovisno o procjeni situacije na terenu nakon nastanka nesreće ili katastrofe dio članova i opreme će se uputiti na područje Općine Baška Voda. Osim navedenog GDCK Makarska traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć za potrebe na području svog djelovanja, obučava i oprema ekipe za izvršavanje zadaća u slučaju velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemija

c) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Makarska

Hrvatska gorska služba spašavanja - Stanica Makarska (u daljnjem tekstu: HGSS-Stanica Makarska) je operativna snaga sustava civilne zaštite i kao javna služba organizira, unapređuje i obavlja djelatnost spašavanja i zaštite ljudskih života u planinama i na nepristupačnim područjima i u drugim izvanrednim okolnostima kada je potrebno primijeniti posebno stručno znanje, tehniku i opremu namijenjenu spašavanju u planini.

HGSS - Stanica Makarska je prema Standardnom operativnom postupku nositelj traganja i spašavanja u neurbanim područjima Republike Hrvatske, kao i jedan od sudionika u zaštiti i spašavanju u urbanim dijelovima.

Temeljem Zakona o HGSS-u, radi se o prevenciji, organiziranju, pripremanju i provođenju aktivnosti i mjera kojima je svrha povećati i unaprijediti pripravnost, zatim održavanje hladnog

pogona i pripravnosti za intervencije 24 sata dnevno u cijeloj godini, te intervencije spašavanja i otklanjanja neposredne opasnosti. Radi se o sigurnosti, zaštiti i spašavanju ljudskih života, što je najvažnija javna potreba građana i javni je interes koji je u obvezi lokalnih zajednica na čijem prostoru HGSS - Stanica Makarska djeluje i provodi svoju Zakonom definiranu redovitu djelatnost.

HGSS - Stanica Makarska broji 45 članova, od kojih prema novom ustroju HGSS-a ima 11 gorskih spašavatelja, 6 spašavatelja i 27 pripravnika i 1 suradnika.

Svi članovi su volonteri, a HGSS - Stanica Makarska ima administratora koji je zaposlen na osmo satno radno vrijeme

d) Udruge

Zakonom o sustavu civilne zaštite članak 31. koji definira vrstu udruga koje su od interesa za sustav civilne zaštite.

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), pričuveni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite sukladno odredbama ovog Zakona i planovima jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Sukladno Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 69/16) članovi udruga ne mogu se istovremeno raspoređivati u više operativnih snaga na svim razinama ustrojavanja sustava civilne zaštite.

Tablica 13. Udruge od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Baška Voda

Udruga	Broj članova
Lovačka udruga "Kuna" Baška Voda	
Hrvatsko Planinarsko društvo "Sv. Ilija" Baška Voda	
Pomorsko športsko društvo "Puntin" Baška Voda	

IZVOR: <https://opcinabaskavoda.hr/index.php/opcina/udruge>

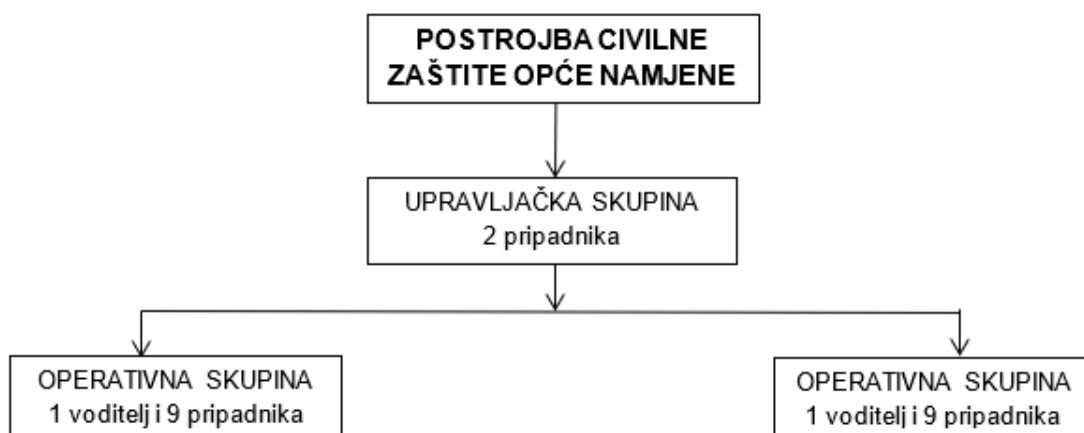
e) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

• Postrojbe civilne zaštite Općine Baška Voda

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

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

Predlaže se ustroj i osnivanje Postrojbe civilne zaštite opće namjene sukladno slijedećem shematskom prikazu.



Slika 3. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

- Povjerenici civilne zaštite Općine Baška Voda**

Tablica 14. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici

Naselje	Broj stanovnika (2021.)	Broj povjerenika CZ	Broj zamjenika povjerenika CZ	Ukupno
Bast	135	1	1	2
Baška Voda	1.835	6	6	12
Krvavica	332	1	1	2
Promajna	401	1	1	2
UKUPNO	2.703	9	9	18

Dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite bila bi značajna potpora Načelniku u provedbi mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe ili velike nesreće na području Općine Baška Voda.

Općina Baška Voda je dana 08. rujna 2025. donijela Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika na području Općine Baška Voda (KLASA: 240-01/25-01/07 URBROJ: 2181-17-02-25-01).

f) Koordinator na lokaciji

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

Potrebno je donijeti Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji za područje nadležnosti civilne zaštite Općine Baška Voda.

g) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

Općinsko vijeće Općine Baška Voda je dana 06. lipnja 2022. donijelo Odluku o utvrđivanju popisa pravnih osoba od interesa za Općinu Baška Voda (KLASA: 024-02/22-01/19, URBROJ: 2181-17-01-22-01.).

Pravne osobe od interesa za Općinu Baška Voda su:

1. DVD Baška Voda
2. DVD Promajna
3. Komunalno poduzeće Gradina-Baška Voda d.o.o.
4. Turističko-športska luka Baška Voda
5. Club Adriatic d.o.o. –Turističko naselje Baško polje
6. Lovačka udruga “Kuna” Baška Voda
7. Hrvatsko planinarsko društvo “Sv. Ilija” Baška Voda

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 Općine Baška Voda.

2.1 POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određeno je: koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine Baška Voda; prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Baška Voda su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Splitsko-dalmatinske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Baška Voda. Na području Općine Baška Voda identificirano je 6 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici prikazane su identificirane prijetnje - registar rizika za Općine Baška Voda.

Tablica 15. Registar rizika Općine Baška Voda

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
I.	POTRES	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja	Kako područje Općine obuhvaća površinu od 76,57 km ² i nalazi se u zoni potresa intenziteta IX° MSK ljestvice znači da može izazvati oštećenja i rušenje objekata i ljudske gubitke. Može doći do potpunog rušenja objekata ili do oštećenja, a moguće su i ljudske žrtve koje su rezultat razaranja stambenih te objekata gdje boravi puno ljudi (hoteli, škole, vrtići, prodajni centri i sl.), štetu na materijalnim i kulturnim dobrima	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Splitsko-dalmatinske županije	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
II.	POPLAVA	Poplave nastaju kada sa sliva u prirodni vodotok dotiče više vode no što može proteći njezinim glavnim koritom. Tada se u neizgrađenim zaštitnim sustavima voda izlijeva iz vodotoka u zaobalje. Glavno korito i zaobalje su dijelovi prirodnog sustava za odvođenje voda iz sliva.	U slučaju pada velike količine kiše u kratkom vremenu te nastanka velikih bujica najviše bi bile ugrožene prometnice i stambeni objekti koji se nalaze u području tokova bujica.	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 Splitsko-dalmatinske županije	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
III.	POŽARI OTVORENOG TIP	Požari otvorenog prostora zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima, nepristupačnog terena i velikog broja posjetitelja predstavlja jednu od mogućih ugroza.	Požar predstavlja značajnu opasnost pod život ljudi i stvaranje znatnih materijalnih šteta. Obrasle šume na površinama opustošena požarima predstavljaju veliku opasnost od nastanka novog katastrofalnog požara.	Izgradnja protupožarnih prosjeka, probijanje i izgradnja požarnih putova, čišćenje zapuštenih površina, čišćenje i održavanje prometnica i dalekovoda, izgradnja i održavanje hidrantske mreže, uspostava i održavanje video nadzora na ugroženim površinama, zabrana paljenja na otvorenom prostoru	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći
IV.	EKSTREMNE TEMPERATURE	Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.	Sustav zdravstvene zaštite Operativne snage sustava civilne zaštite.
V.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Veliki broj zaraženih osoba, mogući gubitci ljudskih života. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Sustavno cijepljenje, kontrola ispravnosti hrane i pića.	Sustav zdravstvene zaštite Operativne snage sustava civilne zaštite.

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

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
OBORINE		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
TEMPERATURA ZRAKA		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
VJETAR	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
EVAPOTRANSPIRACIJA		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
VLAŽNOST ZRAKA		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
VLAŽNOST TLA		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

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

Hrvatska je jedna od članica Europske unije koja je najviše izložena rizicima od klimatskih promjena zbog povećanja temperature, smanjivanja oborina, mogućnosti pojave ekstremnih vremenskih prilika kao što su poplave i suše, ali i daljnjeg podizanja razine mora. Sve to ukazuje da klimatske promjene imaju potencijal uzrokovati značajne štete za ljudsko zdravlje, fizičke objekte i gospodarsku aktivnost, naročito u poljoprivredi, ribarstvu, bioraznolikosti, turizmu, prometu, proizvodnji električne energije i sl.

2.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

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

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 Općine Baška Voda 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

2.3 KARTA PRIJETNJI

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

3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

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

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

3.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Tablica 17. Život i zdravlje ljudi

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

Napomena: Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području Općine Baška Voda.

KRITERIJ: Ukupan broj ljudi zahvaćen nekim procesom.

3.2 GOSPODARSTVO

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

Tablica 18. Gospodarstvo

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

Tablica 19. Prijedlog šteta u gospodarstvu

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

3.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

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

Tablica 20. Društvena stabilnost – Kritična infrastruktura (KI)

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

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

Tablica 21. Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se prema podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina.

Tablica 22. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

Klasa	Opis	Cijena, €/m ²
Ia	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Ib	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
IIa	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
IIb	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4
IIIa	Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8
IIIb	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
IVa	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3
IVb	Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
IVc	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Va	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajima	372,6
Vb	Kongresni centri, zračne luke	451,6
Vc	Kliničko-bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
Vd	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

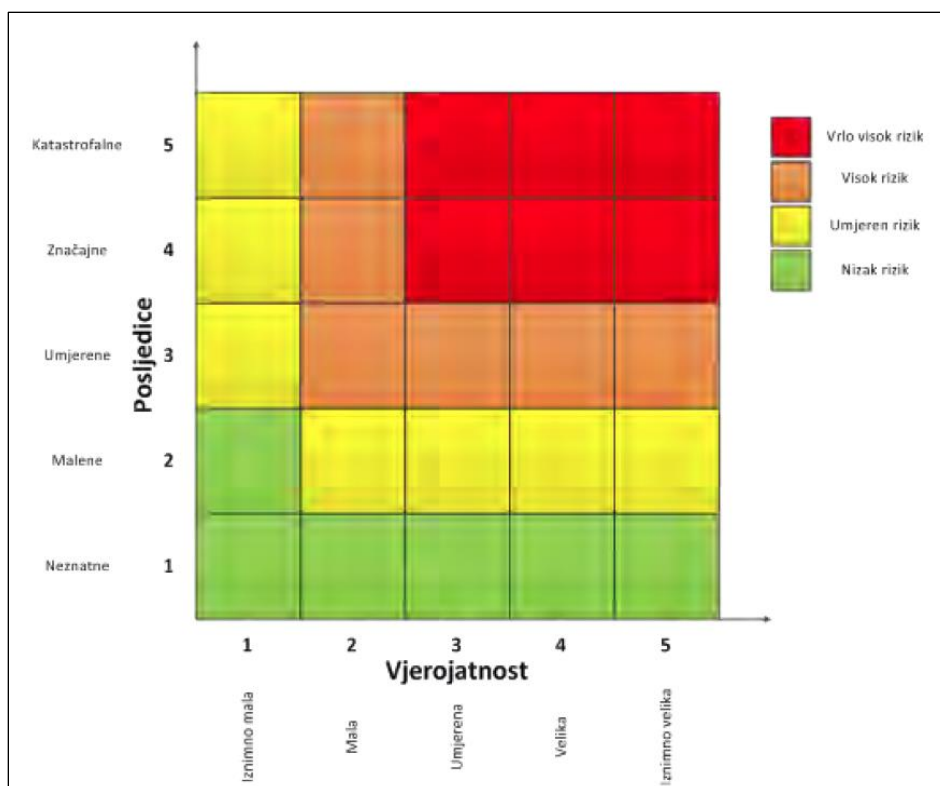
Izvor: Kriteriji za izradu Smjernica koje donose čelnici područne(regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, DUZS, 2016. godine

3.4 MATRICE RIZIKA

U skladu sa Smjernicama Europske komisije (2010.), scenariji obrađeni u ovoj Procjeni predstavljeni su u matrici kako bi se različiti rizici lakše (grafički) prikazali i usporedili. Procjena rizika izrađena je za rizike koji su identificirani na području Općine Baška Voda. Kada se utvrdi vjerojatnost/frekvencija te moguće posljedice može se odrediti razina rizika.

Razina rizika se pokazuje u matrici rizika za svaki identificirani rizik zasebno. Matrice rizika imaju svrhu jasnijeg i istaknutijeg prikazivanja povezanosti vjerojatnosti/frekvencije i posljedica odnosno razina rizika. Matrice rizika prikazuju se za sve tri društvene vrijednosti te za ukupni rizik. Ukupni rizik se dobiva zbrajanjem rizika društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika).

Rizik je određen kao rizik=vjerojatnost * posljedica, svaka s pet vrijednosti, što u konačnici daje matricu od 25 polja (vertikalna-posljedica, horizontalna-vjerojatnost), a što je prikazano na Slici 6.



Slika 4. Matrica rizika

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

Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerojatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz Tablica 31., 32., 34. i 35. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Izrađene/izračunate su matrice rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izrađene/izračunate zasebne matrice za svaki rizik.

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

4 VJEROJATNOST

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

Tablica 23. Vjerojatnost/frekvencija

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

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

Napominje se kako će se za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzeti u razmatranje samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvene vrijednosti može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku prijetnju društvenih vrijednosti (koja šteta u gospodarstvu mora iznositi minimalno 0,5% proračuna Općine Baška Voda).

5 OPIS SCENARIJA

U postupku identifikacije identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Općine Baška Voda. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Baška Voda temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik.

Scenarijima je potrebno opisati svaku određenu prijetnju te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremiti eventualni odgovor za svaku nesreću.

Svrha scenarija je prikazati svaki događaj i posljedice kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko – tehnološke prijetnje na području Općine Baška Voda. Scenarij će biti izrađen prema sadržaju prikazanom u Prilogu V. iz Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Splitsko-dalmatinsku županiju, dok ozbiljnost posljedica može varirati u rasponu od umjerenog do najgoreg mogućeg.

Scenarij je opis:

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

Scenarij za jednostavni rizik opisuje:

- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

5.1 OPIS SCENARIJA - POTRES

5.1.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla na području Općine Baška Voda uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Mario Topić
Nositelj:
Mate Klarić
Izvršitelj:
HGSS Makarska, DVD Baška Voda, DVD Promajna, Gradina-Baška Voda d.o.o.

Uvod

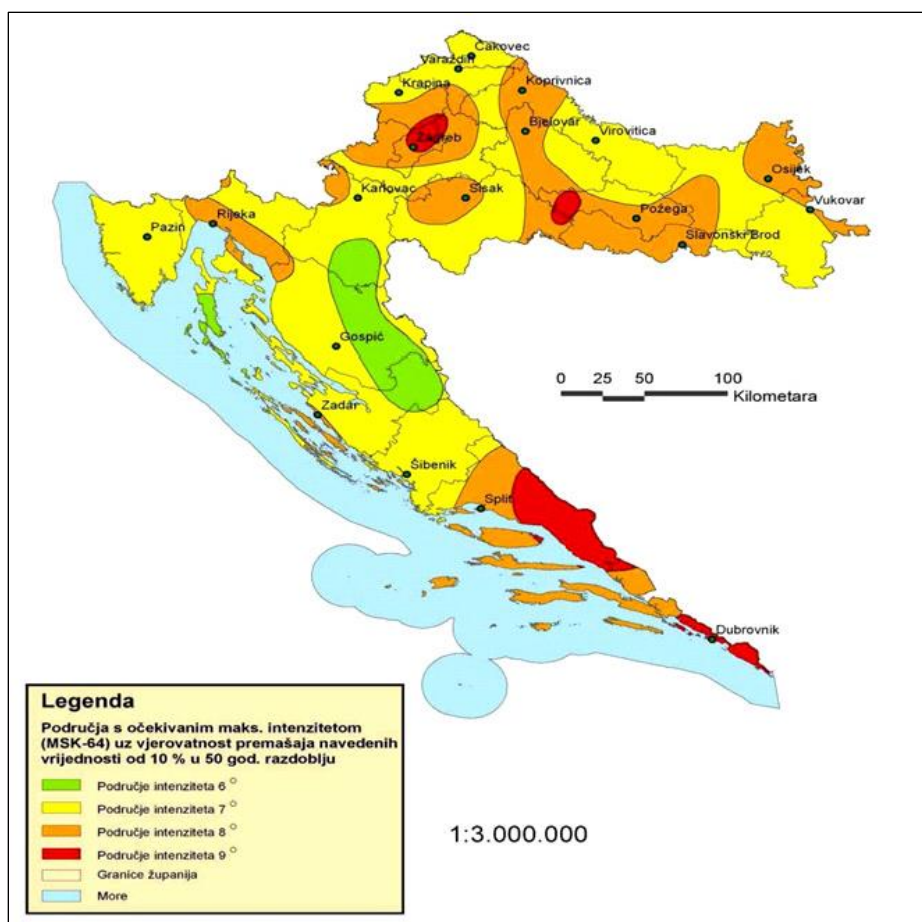
Potres je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku. Potresi su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja.

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

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

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinu plaštu.

Područje Općine Baška Voda i okolice obuhvaća potresno područje intenziteta potresa IX° (povratni period od 200 i 500 godina) MSK ljestvice zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve.



Slika 5. Seizmološka karta Hrvatske

Kratki opis scenarija

Scenarij za područje Općine Baška Voda obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda¹ 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.

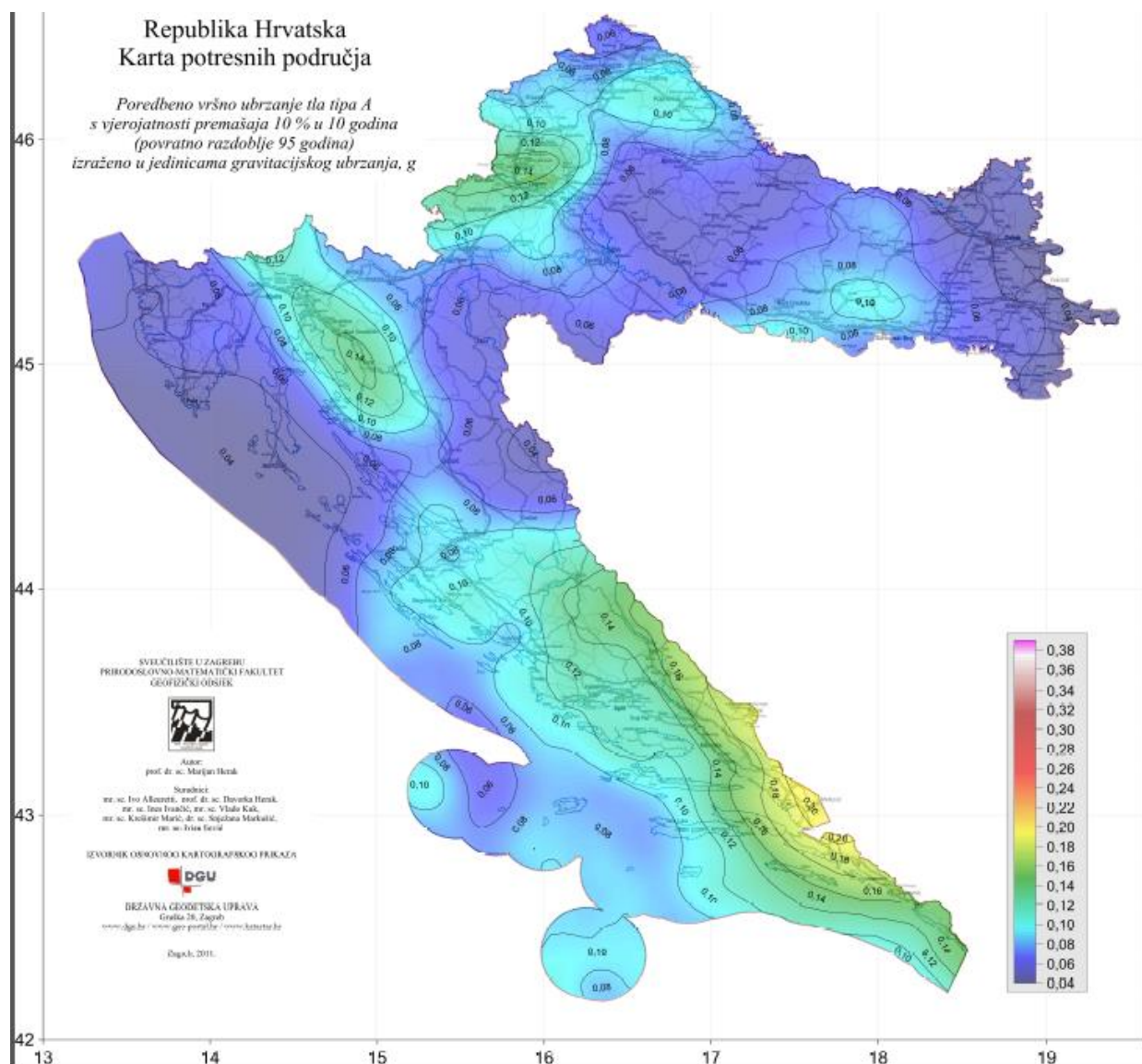
Potres je prirodna nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente kritične infrastrukture (vodovod, prometnice, energetske vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav ...).

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

Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade).

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



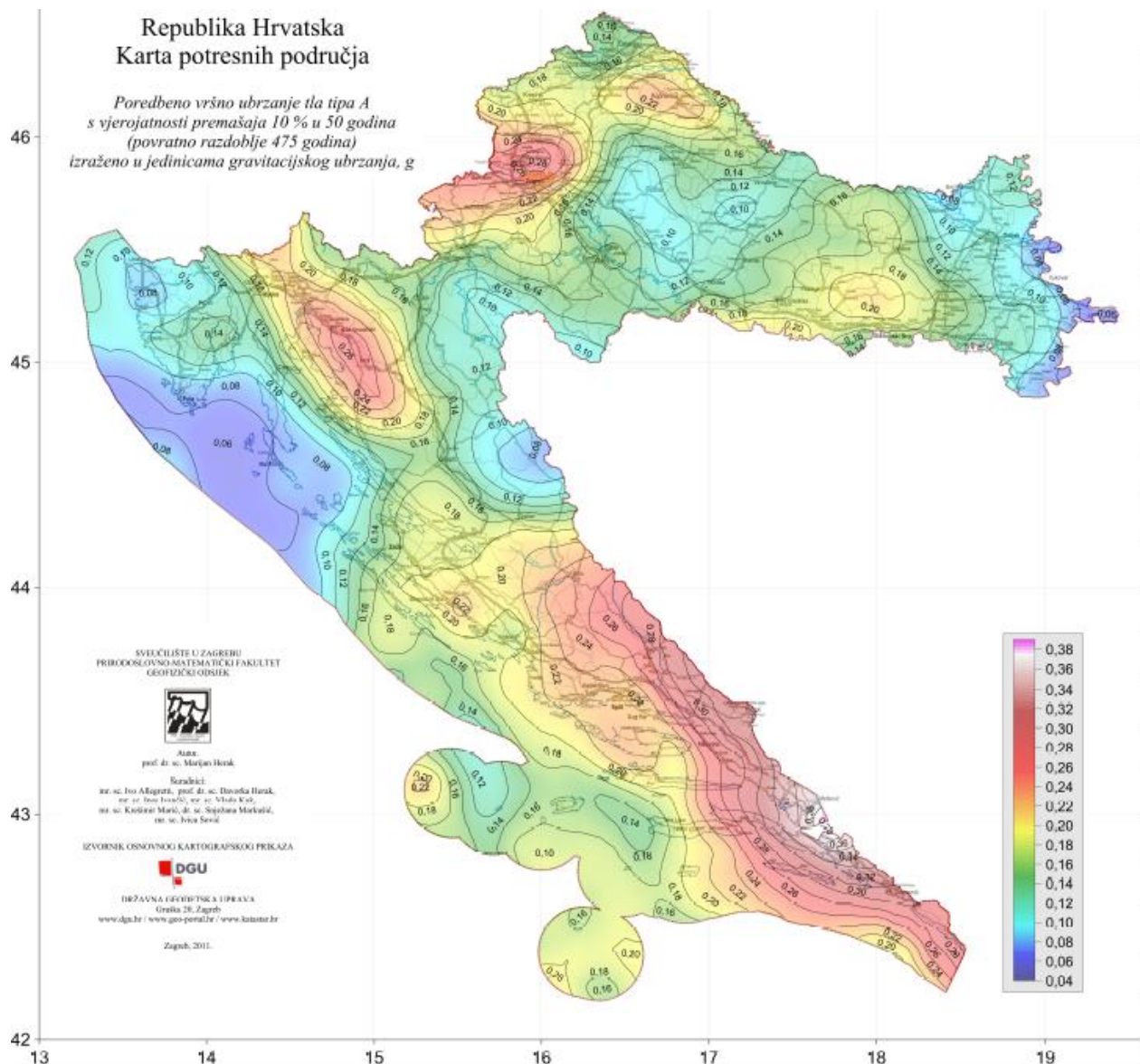
Slika 6. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa $TNCR=95$ godina

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

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

a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina

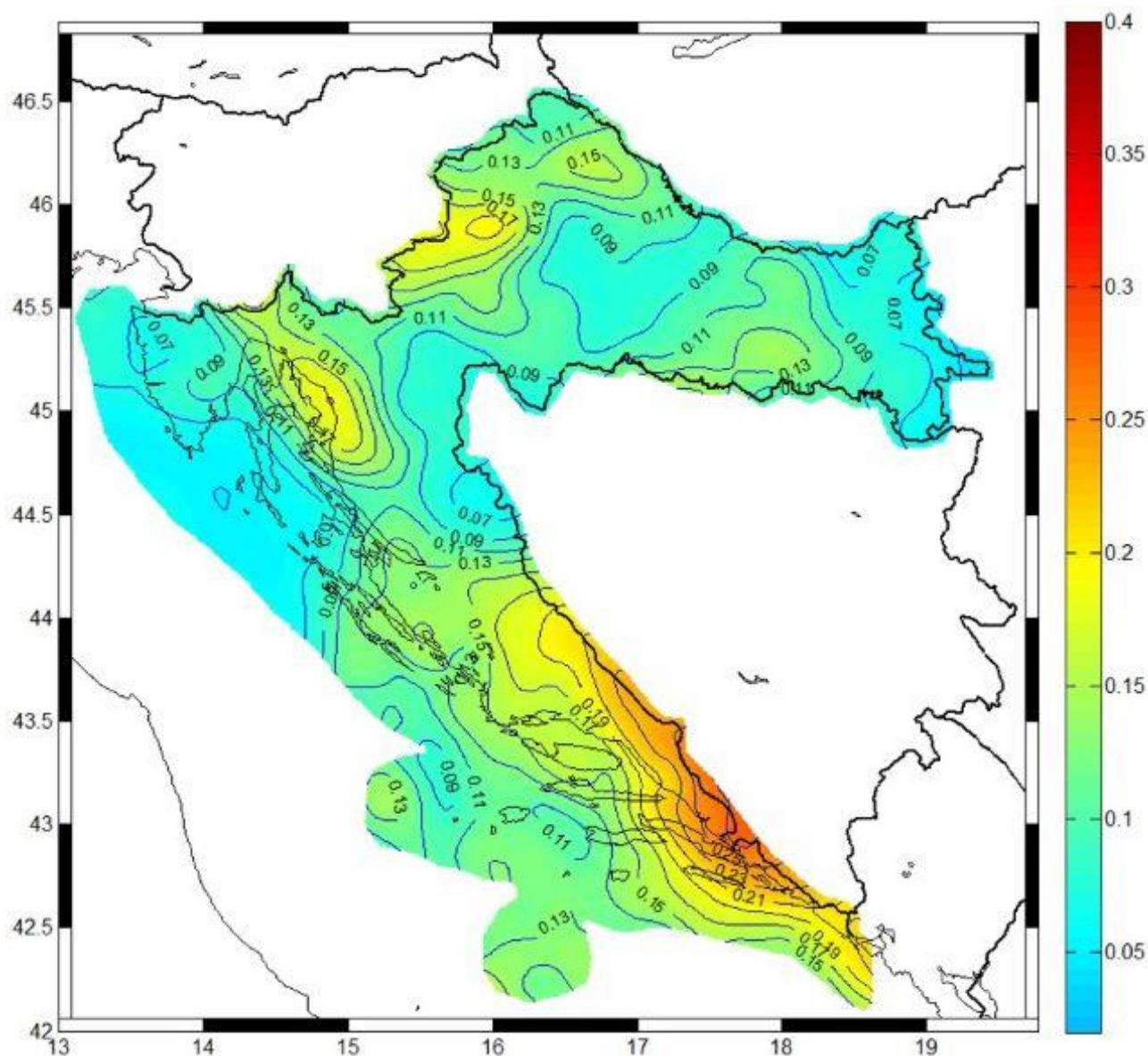
b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina



Slika 7. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa
TNCR=475 godina

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

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



Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa

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

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

Karta je izrađena sa seizmološkim podacima do 2010. godine koji su korišteni i za izradu Karte potresne opasnosti s povratnim razdobljem od 95 i 475 godina, a objavljene su na web stranicama Geofizičkog odsjeka PMF-a. prof. dr. sc. Marijan Herak.

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

Tablica 24. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 g na području Općine Baška Voda

Naselja Općine Baška Voda	a _{gr} za T _p 95 godina	a _{gr} za T _p 475 godina
Bast	0.151 g	0.284 g
Baška Voda	0.144 g	0.273 g
Krvavica	0,146 g	0.277 g
Promajna	0.144 g	0.274 g

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

5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 25. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu

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

Zbog utjecaja na kritičnu infrastrukturu i strateške objekte treba istaknuti sljedeće posljedice:

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog puknuća prometnica, mogu otežati prometnu povezanost Općine Baška Voda sa susjednim JLS-ima te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl.).
- Oštećenje poslovnih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, kao i dugoročne posljedice na okoliš.
- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim službama otežati komunikaciju, a oštećenja niskonaponske mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Oštećenje objekata javne društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi.
- Posebnu pozornost treba obratiti na obrazovne ustanove s područja Općine Baška Voda.

5.1.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Općine Baška Voda, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, živi 2.703 stanovnika. Budući da Općine zauzima površinu od 45,65km², proizlazi da je gustoća naseljenosti na području Općine 59,2 st/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

Red. br.	Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba
1.	Hotel Horizont	Ulica Stjepana Radića 2. Baška Voda	350
2.	Grand Hotel Slavia,	Obala Sv. Nikole 71. Baška Voda	140
3.	Restaurant & Beach Bar Borik	Ulica kralja Petra Krešimira IV br. 2, Baška Voda	200
4.	Restaurant & Wine Bar Matrioška	Obala sv. Nikole 91, Baška Voda	50
5.	Hotel Bacchus	Obala sv. Nikole 89, Baška Voda	80
6.	Hotel Croatia	Iza Palaca 1, Baška Voda	80
7.	Hotel Noemia	Stjepana Radića 13 Baška Voda	
8.	Noemia Resort	Dr. Šimuna Sikavice 3 Baška Voda	
9.	Noemia Apartments	Ikovac 41 Baška Voda	
10.	Aparthotel Milenij Villa Verica	Kralja Petra Krešimira IV 5 Baška Voda	80
11.	Pansion Villa Palloma	Fra Andrije Kačića Miošića 28, Baška Voda	
12.	Family Resort Urania	Kralja Petra Krešimira IV 9, Baška Voda	220
13.	Luka Baška Voda Turističko športska luka	Obala sv. Nikole 65, Baška Voda	500
14.	Tourist complex Alem	TN Baško Polje	1000/300
15.	Camping BAŠKO POLJE	TN Baško Polje	500 (900)
16.	Hotel Conte	Promajna, Žbanjica 5a	
17.	Camping KRVAVICA	Krvavica 101a	
18.	Luka Ramova	Krvavica 44	
19.	Osnovna škola Bariše Granića Meštra	Podspiline ul. 2, 21320, Baška Voda	33 zaposlenih i 137 učenika
20.	Osnovna škola oca Petra Perice Makarska - Područna škola Promajna	21323 Promajna, Obala 1	15
21.	Dječji vrtić Ježić	Podspiline 2, Baška Voda	70
* podaci nisu dostupni			

Red. br.	Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba
** velike oscilacije, ovise o blagdanima kada dolazi do masovnijeg okupljanja vjernika			

* stalno

** povremeno

/ nije poznat podatak

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Potres je prirodna 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).

Tablica 27. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Baška Voda

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Mogući su problemi u opskrbi električnom energijom zbog oštećenja objekata elektroopskrbe 35kV dalekovod spojen s HE Kraljevac, trafostanica 35/10 kV "Baška Voda",
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Dolazi do oštećenja i objekata pošte i telekomunikacija.
Promet	Posljedice u prometu su oštećenja na cestovnim prometnicama; državnim cestama DC 8 i DC 76, te lokalnim cestama LC 67177 (D76 - Bast), LC 67178 (D8 - Baška Voda - D8), LC 67179 (D8 - Promajna - Obala), LC 67180 (D8 - Krvavica - Obala) i time uzrokovati prekid prometa na tim ključnim cestovnim pravcima.
Zdravstvo	Pri potresu dolazi do oštećenja objekata javnog zdravstva. Oštećenjem navedenih objekata onemogućava se i prekida pružanje medicinskih usluga.
Vodno gospodarstvo	Mogući su problemi s opskrbom vodom za piće zbog puknuća vodoopskrbne mreže na području Općine.
Hrana	Potres na području Općine Baška Voda može uzrokovati nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama, posebno do određenih dijelova Općine.
Financije	Otežano funkcioniranje lokalne zajednice uzrokovati će i oštećenja objekata od posebnog značaja za stanovništvo (bankarstvo, investicije i dr.).
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 Općine.
Javne službe	Može doći do oštećenja objekata javnih službi (za osiguranje javnog reda i mira, civilne zaštite, hitna medicinska pomoć) koje će u tom slučaju biti spriječene provesti hitne intervencije navrijeme, što za posljedicu ima otežano funkcioniranje lokalne zajednice.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Moguća su oštećenja objekata od posebnog kulturnog dobra.

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

Na području Općine Baška Voda, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 2.073 osoba što čini udio od 0,49% od ukupnog broja stanovnika u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Stanovništvo živi u 4 naselja s različitim gustoćom naseljenosti. Samo naselje Baška Voda daleko je najnaseljenije te u njemu živi 1.978 stanovnika.

5.1.4 Uzrok

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, koja ima vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

5.1.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

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

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

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

5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. U širem kontaktnom području Općine Baška Voda nema vulkana ili sličnih pojava čija bi promjena (npr. erupcija) mogla biti i okidač za potrese.

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

5.1.5 Opis događaja - Potres

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.

Obzirom na zahtjevnost propisa (Tehnički propis za građevinske konstrukcije ("Narodne novine", broj: 17/17)) konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja: granično stanje nosivosti i granično stanje uporabljivosti.

5.1.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Kod razmatranja potresa kao prirodne katastrofe u Općini Baška Voda u obzir su uzete dvije vjerojatnosti, najvjerojatniji neželjeni događaj te 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 IX°MSK ljestvice. Obzirom na posljedice ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz slijedeće 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.

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

Tablica 28. Stupnjevi oštećenja za zidane građevine prema EMS-98 klasifikaciji

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH

Građevine izgrađene do 1960. nisu projektirane za potresna djelovanja. Promjenom propisa za projektiranje građevina iz 1960. godine prvi put se značajnije uzima u obzir djelovanje potresa. Međutim, treba napomenuti da su spoznaje o djelovanju potresa na građevine u to doba bile vrlo ograničene (mlada znanstvena disciplina). U idućim godinama potresi sve češće pogađaju mediteranske države što je dovelo do napretka u istraživanjima i još nekoliko promjena u propisima koje su uključivale promjene karata hazarda, ali i postupaka proračuna. Stoga se građevine izgrađene nakon 1960. godine mogu načelno podijeliti prema razdobljima razvoja seizmičkih propisa (do 1960., od 1961. - 1981., od 1982. - 1998., od 1998. - 2012. godine).

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

- Potres intenziteta IX° MSK ljestvice pogodio je Općinu Baška Voda,
- Akceleracija za IX °MSK ljestvice iznosi 2 m/s^2 i jednaka je na cijelom području
- Trajanje potresa je do 15 sec
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim objektima (kao da se potres događa noću)
- U Općini se nalaze stanovnici registrirani popisom stanovništva 2021. godine: 2.073 stanovnika
- Broj stanova za stalno stanovanje iz Popisa stanovništva 2021. godine: 993.

Poznavajući vrijeme izgradnje pojedine skupine zgrada može se donijeti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti.

Tablica 29. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

Cijelo područje Općine Baška Voda podijeljeno je na 4 naselja od čega je najveće naselje Baška Voda sa najvećim brojem stanovnika.

Prognoza štete na stambenom fondu

Šteta na stambenom fondu izražava se putem postotka uništenosti stambenog fonda spram početnog stanja – broja stanova pojedinog konstruktivnog sustava i stupnja oštećenja. Sljedeća tablica predstavlja matricu oštećenosti pet navedeni konstruktivnih sustava za potres intenziteta VIII° MSK ljestvice. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene brojevima 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice – postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

Tablica 30. Matrica oštetljivosti za intenzitet potresa IX° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

Redni broj	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju stanova (*)					Građevinska šteta % (**)
		I	II	III	IV	V	
C							G
1	Nikakvo - nema	8	50	15	5	15	0
2.	Neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	Umjereno	30	15	38	25	50	20
4.	Jako	45	10	15	-	15	40
5.	Totalno	4	-	5	-	-	62
6.	Rušenje	3	-	2	-	-	100

IZVOR: D. Aničić – Civilna zaštita 1 (1992.) 2, 135 – 143.

Uvrštavanjem broja stanova (tablica 30. i 31.) i izračunom pomoću matrica dobijemo broj oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja prikazanih u sljedećim tablicama po naseljima Općine Baška Voda prikazanih u sljedećoj tablici.

Tablica 31. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta IX°MSK ljestvice u Baškoj Vodi

Stupanj oštećenja		I	II	III	IV	V	UKUPNO
OPĆINA BAŠKA VODA							
1.	nikakvo – nema	32	199	15	2	7	255
2.	neznatno	40	99	25	35	10	209
3.	umjereno	119	60	35	12	25	251
4.	jako	179	40	17		7	243
5.	totalno	16		6			22
6.	rušenje	12		2			14

Na području Općine Baška Voda ukupno će biti oštećeno 279 stanova od toga 243 jako oštećenih, 22 totalno oštećenih i 14 srušenih stanova.

b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Općine Baška Voda

Procjenu posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte navedene u tablici 31. nije bilo moguće odrediti u vrijeme izrade ove Procjene zbog nedostatka informacije o godini izgradnje pojedinih građevina.

Na području Općine Baška Voda uslijed potresa intenziteta IX° MSK ljestvice očekuju se oštećenja na objektima starije gradnje (godina izgradnje do 1960. godine, kada građevine nisu projektirane za potresna djelovanja te se očekuju njihova oštećenja uslijed potresa). 80 % objekata na području Općine Baška Voda je starije gradnje, posebno u povijesnoj jezgri, te je za javne objekte jako važno u obzir uzeti taj podatak prije upotrebe objekata u slučaju izvanrednih događaja, posebno one za smještaj, evakuaciju, za pružanje pomoći i sl.

c) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za industrijske objekte Općine Baška Voda

Industrijska zona se nalazi uz sjeverni dio obale na poluotoku, gdje je smješten veliki broj poduzeća kako se industrijske zone nalaze uglavnom u manje naseljenim dijelovima tako da su samim time posljedice na stanovništvo svedene na minimum.

d) Procjena količine građevinskog otpada

Proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati kod totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Otpad se može proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

- e) Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke prakse² 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.
 - f) Za područja Općine Baška Voda procjenjuje se da će oko 36 stanova biti srušeno, količina građevinskog otpada iznosi oko 14.423,20 m³.
 - g) 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.
 - h) Procjenjuje se da s obzirom na uvjete rada i ostale karakteristike, jedno vozilo kapaciteta 7 m³ u toku jedne smjene može obaviti prijevoz 8 puta tj. količinu od 56 m³, odnosno u dvije smjene 112 m³.
- Ako uzmemo da je optimalno vrijeme raščišćavanja 2 dana, potrebno je 7 vozila.

d) 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.)

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

$$b) \quad (BP) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left(\sum_{j=1}^m Cij \cdot Eij \right) \quad (3)$$

BR - broj ranjenih osoba

BP - broj poginulih osoba

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

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

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

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

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

i - konstruktivni sustav (I, II, III)

j - stupanj oštećenja (1, 2, 3, 4, 5, 6)

n = 3

m = 4

Broj stradalih ovisan je o vrsti objekata u kojoj se ljudi borave ili se nalaze. Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja u središnjim starijim dijelovima naselja gdje dominiraju zgrade sagrađene prije 1920. god.

Kao posljedica učinka potresa, moguća je i pojava zaraznih bolesti. Moguće su i psihičke posljedice kod rodbine poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, te spasilaca.

² B.D. Phillips: Disaster recovery

Proračunom prema formulama (2) i (3) dolazi se do podatka da bi u potresu IX° na području Općine Baška Voda procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika po naseljima (*navedeno u sljedećoj tablici*):

Tablica 32. Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa IX° MSK ljestvice na području Općine Baška Voda

R. br.	Općina	Broj stanovnika	Broj ranjenih		Broj poginulih	
			%	brojčano	%	brojčano
1.	Baška Voda	2.073	2,63	49	0,34	7

Procjenjuje se da bi u slučaju potresa intenziteta IX° MSK ljestvice u na području Općine Baška Voda ukupno bilo ranjeno 49 osoba. Procjenjuje se da bi poginulo ukupno 7 osoba. U vrijeme turističke sezone procjenjuje se da bi se broj ranjenih i poginulih osoba bio i veći.

Obzirom da još uvijek nisu objavljeni podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine o broju nastanjenih stanova, ne može se dati točan podatak koliko bi nastanjenih stanova i stanovnika bilo ugroženo/stradalo. Gore navedeni proračun izvršen je sukladno broju stanova namijenjen stalnom stanovanju na području Općine Baška Voda.

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Život i zdravlje ljudi

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

- Poginuli: 7 stanovnik,
- Ranjeni: 49 stanovnika,

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

Tablica 33. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,965>	x

Gospodarstvo**Tablica 34.** Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

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	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

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

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Odabirom scenarija koji odgovara potresnom djelovanju prema karti potresnih područja s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 475 godina definirana je vjerojatnost od 10% u 50 godina.

Vjerojatnost / frekvencija događaja za potres

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

Tablica 37. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - potres

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

5.1.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: "Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine IX°MSK ljestvice" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

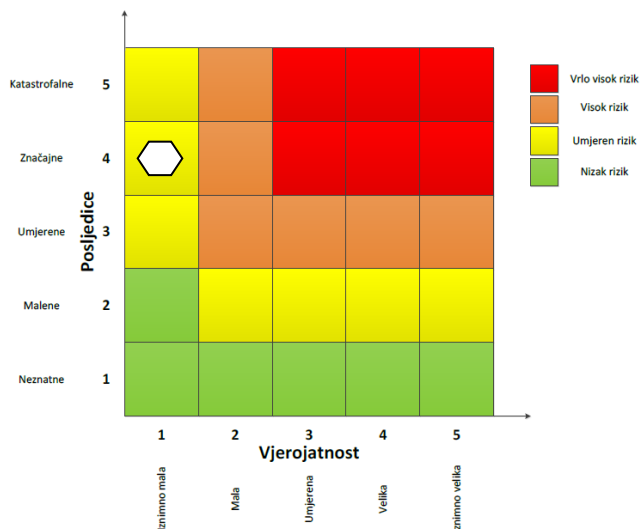
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Baška Voda, iz 2021. godine,
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Baška Voda za 2025. godinu,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

5.1.6 Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

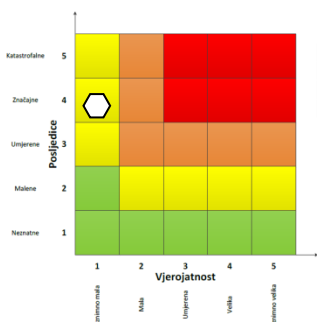
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine IX°MSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

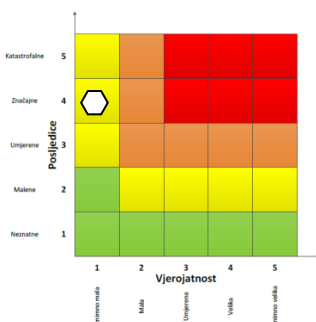


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

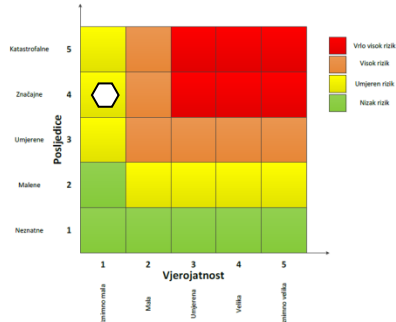
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.1.7 Karta rizika za potres

Grafički prilog 2. Karta rizika za potres na području Općine Baška Voda.

5.2 OPIS SCENARIJA - POPLAVE

5.2.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Poplave na području Općine Baška Voda izazvane velikom količinom oborina u kratkom periodu
GRUPA RIZIKA
Poplava
RIZIK
Poplave izazvane velikom količinom oborina
Radna skupina
Koordinator:
Mario Topić
Nositelj:
HGSS Makarska, DVD Baška Voda, DVD Promajna, Gradina-Baška Voda d.o.o.
Izvršitelj:
Mario Pejšković

Uvod

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

Bujično područje podbiokovskih bujica sa oko stotinjak bujičnih tokova, prostire se na južnim strmim padinama Biokova od Vrulja do Gradca. Slivno područje površine je oko 160 km².

Kratkotrajne i vrlo intenzivne kiše prouzrokuju brzo otjecanje sa slivova, stvaranje toka vode u dotada suhim koritima te formiranje bujice, kao vodotoka s ogromnom erozijskom snagom. Pri tome u najvećem broju slučajeva, osim protoka vode koja dolazi u kratkom vremenu nakon kiše, područje biva ugroženo i s materijalom koji se pronosi koritom bujice (nanos, blato, kamenje i druge nečistoće sa sliva).



Slika 9. Bujične vode u Općini Baška Voda

Osnovne karakteristike ovog bujičnog područja su brojni relativno kratki vodotoci sa većim proticajnim presjecima usječenim u tlu i ispunjenim raznim nanosom i odbačenim otpadom, te velika strmost sliva i prirodnog pada korita. Osnovna karakteristika vodnog režima je da su korita uglavnom suha, a povremene intenzivne oborine na pojedinim vodotocima u kratkom vremenskom periodu stvaraju bujične vodne valove. Tlo sliva podbiokovskih bujica svojom građom i stanjem vegetacije dosta pogoduje razvoju erozije, a što se donekle uspjelo spriječiti terasiranjem padina.

5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 38. Utjecaj poplava na kritičnu infrastrukturu

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

5.2.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Uslijed ekstremno velikih oborina dolazi do plavljenja urbanih područja pri čemu nastaju značajne materijalne štete te je otežano svakodnevno odvijanje života stanovnika. Ugroženi su poslovni i stambeni prostori, posebno prizemni te može doći do oštećenja kulturne baštine, spomenika i vrijednosti. Također može doći do plavljenja i nanosa materijala na prometnice te dolazi do ometanja prometa pa je moguće i prekid prometa.

Za sve vodotoke (bujice, odvodne kanale i dr.) na području Općine Baška Voda, bitno je sustavno održavanje potoka i kanala, zabranom gradnje unutar inundacijskog pojasa bujica (javno vodno dobro), uređenjem i održavanjem zatvorenih kanala uz prometnice te njihovo korištenje kao dijela sustava odvodnje oborinskih voda. Tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka, vodnog dobra i regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina te osnovnih građevina melioracijske odvodnje, provodi se prema programu uređenja vodotoka i drugih voda.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 39. Utjecaj poplava na kritičnu infrastrukturu Općine Baška Voda

Vrsta infrastrukture	Učinak
Proizvodnja i distribucija električne energije	Plave se područja preko kojih prolazi elektroenergetska mreža
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed izlivanja kopnenih voda.
Promet	Od prometnica, potencijalne poplave ugrožavaju dijelove državne ceste D 8 D 76, i lokalnih (LC 67177, LC 67178, LC 67179, LC 67180) cesta.
Zdravstvo	U slučaju velikih količina oborina može doći do povišene mutnoće vode na izvorištima pa u tom slučaju voda nije preporučena za piće dok se kontrolom i dezinfekcijom ne utvrdi da je ispravna.
Vodoopskrba	U slučaju velikih količina oborina može doći do povišene mutnoće vode na izvorištima, pa u tom slučaju voda nije preporučena za piće dok se kontrolom i dezinfekcijom ne utvrdi da je voda ispravna za piće.
Hrana	Poplave najviše ugrožavaju površine pod oranicama te u znatno manjoj mjeri voćnjake što uzrokuje smanjeni prinos.
Financije	Nema značajnijeg utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Uslijed plavljenja na području Općine neće doći do utjecaja na objekte u kojima se proizvode, skladište i prevoze opasne tvari.
Javne službe	Nema značajnijeg utjecaja na objektima javnih službi.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Potencijalne poplave ugrožavaju i proglašene objekte kulturnog naslijeđa.

Prema strategiji prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu do 2040. godine očekivani broj kišnih razdoblja (niz od barem 5 dana kada je količina ukupne oborine veća od 1 mm) uglavnom bi se smanjio.

5.2.4 Uzrok

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

5.2.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

oborina poplavi može prethoditi i dugotrajno kišno razdoblje uslijed čega je tlo već zasićeno vodom.

Scenarij pretpostavlja ekstremno velike količine padalina na području Općine Baška Voda.

Na području Općine Baška Voda u zimskom i jesenskom periodu padne najveća količina padalina. Od oborina, gotovo isključivo je zastupljena kiša, dok je snijeg iznimna pojava, vrlo rijetko pada i ne zadrži se. Tuča (grad) se u prosjeku pojavi 5 – 6 puta godišnje, u toplijem dijelu godine kao pratilac toplinskih oluja, a u hladnijem pri hladnim frontama. Prosječna godišnja količina padalina iznosi oko 800 mm s maksimumom u studenom od oko 1.000 mm i minimumom u srpnju od svega 30 mm.

5.2.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Okidač nastanka poplava su obilne padaline u kratkom vremenskom razdoblju. Poplave na području Općine Baška Voda mogu nastati uslijed pojave prekomjernih padalina u jesenskom razdoblju i ekstremnih količina oborina u vrijeme početka proljetnog perioda.

➤ Preventivni načini sprječavanja poplava

Rijeka koja prirodno meandrira smanjuje rizik od poplava, povećava se prirodna raznolikost te ima bolju kvalitetu vode. Širenjem vode u poplavna područja smanjuje se vjerojatnost nastanka poplava u naseljenim područjima, a što se pokazalo dobrom praksom. Loša praksa je potpuna regulacija korita kojima se ubrzava tok rijeke.

Neki od načini sprječavanja nastanka poplava su:

- Vraćanjem rijeke u prirodno stanje – izbjegavati kanaliziranje rijeke.
- Postojanjem i održavanjem poplavnih pašnjaka i močvarnih područja koji su prilagođeni za poplave.

- Nasipi trebaju biti što dalje od rijeka – povećava se poplavno područje i prirodna raznolikost.
- Održavanjem postojećih elemenata sustava obrane od poplava i sustava oborinske odvodnje.
- Povećanjem zelenih površina – kišni vrtovi, zeleni krovovi, zeleni zidovi.
- Izbjegavati gradnju u najugroženijim poplavnim područjima.
- Pretvaranje rijeka u ravne kanale u nizinskim područjima pogoršava probleme poplava.
- Izbjegavanje čišćenja korita rijeka i potoka u naseljenim područjima.
- Čišćenje korita je produktivno samo na kratkim odsječcima rijeka i potoka u naseljima te na odvodnim kanalima iz polja i naselja.

5.2.5 Opis događaja - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Scenarij pretpostavlja ekstremno velike količine padalina na području Općine Baška Voda. Osim velike količine oborina poplavi može prethoditi i dugotrajno kišno razdoblje uslijed čega je tlo već zasićeno vodom.

Na razini Općine Baška Voda obraditi će se slučaj plavljenja uslijed velikih količina oborina na području naselja Baška Voda koji može uzrokovati plavljenje.

5.2.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

Najgori mogući slučaj predstavlja događaj kada uslijed dugotrajnih i obilnih kiša dolazi do aktivacije klizišta, te velikih šteta na stambenim objektima, infrastrukturi i komunalnim objektima.

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Život i zdravlje ljudi

Tablica 40. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	x
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,965>	

Gospodarstvo

Tablica 41. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

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

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Vjerojatnost /frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama za poplave

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

Tablica 44. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – poplave

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

5.2.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija "Poplave na području Općine Baška Voda izazvane velikom količinom oborina" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

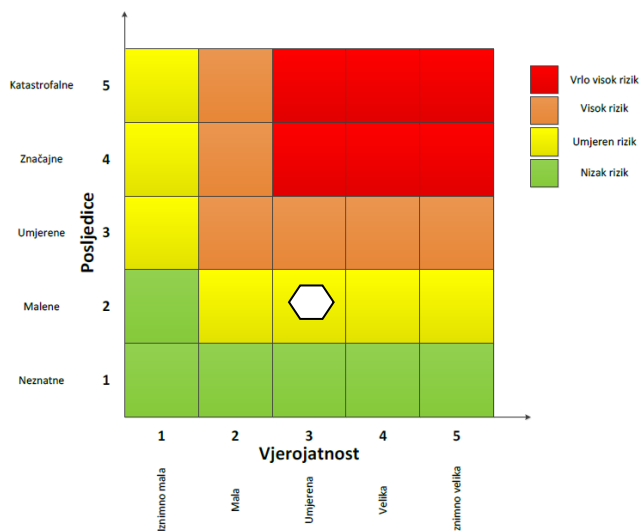
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Baška Voda, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Baška Voda za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, letak Poplave.

5.2.6 Matrice rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Rizik: Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

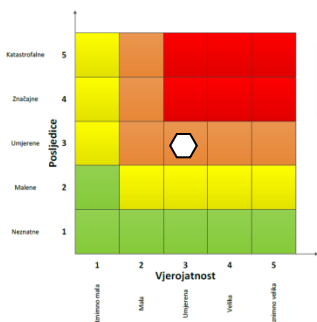
Naziv scenarija: Poplave na području Općine Baška Voda izazvane velikom količinom oborina

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

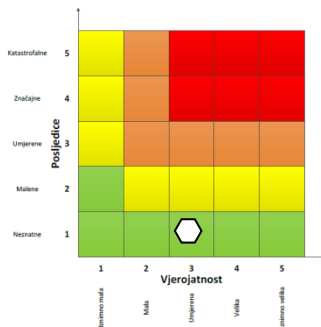


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

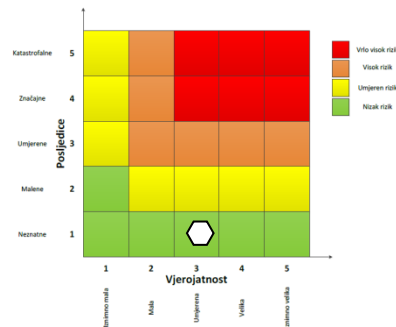
Život i zdravlje ljudi



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	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno		

5.2.7 Karta rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

Grafički prilog 5. Karta rizika za poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela na području Općine Baška Voda.

5.3 OPIS SCENARIJA - POŽARI OTVORENOG TIPRA

5.3.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Baška Voda
GRUPA RIZIKA
Požari otvorenog tipa
RIZIK
Požari otvorenog tipa
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Mario Topić
Nositelj:
Mario Pejković
Izvršitelj:
HGSS Makarska, DVD Baška Voda, DVD Promajna, Gradina-Baška Voda d.o.o.

Uvod

Požar je svako nekontrolirano gorenje koje nanosi materijalnu štetu i ugrožava živote i zdravlje ljudi te životinja. Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplotom koja nastaje trenjem. Pojava požara najčešće je povezana s ljudskom djelatnošću.

Požari se razlikuju po: fazama razvoja, veličini, mjestu nastanka i vrsti gorive tvari. Prema mjestu nastanka požari mogu biti: **požari otvorenog tipa** i požari građevina.

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

Najčešće dolazi do izbijanja nekoliko manjih požara koji se kasnije spajaju u jedan veći. Vatra se uz pomoć jakog vjetrova brzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture. Zbog izrazito velike opasnosti od izbijanja požara na otvorenom prostoru, prvenstveno šumama i poljoprivrednim površinama zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šumskih površina ili površina pod usjevima, stambenih naselja, vodova dalekovoda i sl. Prije početka spaljivanja površinu na kojoj se vrši spaljivanje treba izolirati od ostalih površina odoravanjem ili na drugi pogodni način.

Zabranjeno je spaljivanje za vjetrovita vremena, a za vrijeme spaljivanja potrebna je stalna nazočnost izvršioca spaljivanja s priručnom opremom za gašenje požara, sve do potpunog završetka procesa gorenja. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. 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. 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.

5.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 45. Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu

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

5.3.3 Kontekst

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknadbive gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će se pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera.

Osim toga požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga).

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

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

Gašenje požara raslinja uvjetuje značajan angažman resursa što iziskuje dodatna financijska sredstva svake godine. Prije svake požarne sezone planski se obavlja sljedeće:

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

Područje djelovanja vatrogasne postrojbe ovisi o vremenu koje je potrebno za dolazak na intervenciju, a ono može iznositi najviše 15 minuta. U vrijeme potrebno za početak intervencije se

računa vrijeme potrebno za okupljanje vatrogasaca i vrijeme vožnje od sjedišta vatrogasnih postrojbi ili društava do mjesta nastanka požara.

Požarno područje (sektor) čini površina tla na kojoj nema tolikih vrsta i količina gorivih i drugih opasnih tvari, koje bi u slučaju nastanka požara uzrokovale širenje požara na susjedne požarne sektore, odnosno površina tla na kojoj postoje uvjeti koji bitno otežavaju širenje požara i omogućavaju učinkovitu zaštitu od širenja požara.

Parametri koji utječu na rizik od požara na otvorenom prostoru

- i. Vrsta vegetacijskog pokrova (crnogorica, bjelogorica), starost šuma (šume mlađe od 30 godina starosti pokazuju veću opasnost od požara) te degradacijski stadij (makije, garizi, šikare i šibljaci).
- ii. Utjecaj čovjeka, izazivanje požara zbog zapuštanja i nenjegovanja šuma.
- iii. Klima (ekstremno visoke temperature zraka, deficit oborina – suša, niska relativna vlažnost zraka).
- iv. Stupanj opasnosti od požara – ovisno o sadržaju vlage i veličini gorivog materijala na tlu (iglice, lišće, granje, panjevi i dr.).
- v. Izloženost sunčevom zračenju – nadmorska visina i nagib terena parametri su koji utječu na vjerojatnost pojave požara.
- vi. Šumski red – održavanje šumskog reda utječe na stupanj opasnosti od šumskog požara.

Područje Općine Baška Voda u smislu zaštite od požara podijeljeno je na dvije požarne zone definirane u slijedećoj tablici:

Tablica 46. Pregled požarnih zona na području Općine Baška Voda

Požarna zona 1.	obuhvaća jugoistočni dio općine, područje ispod Jadranske magistrale državne ceste (D-8)
Požarna zona 2.	obuhvaća sjeverozapadni općine, područje iznad Jadranske magistrale državne ceste (D-8)

Požarno područje br. 1

U ovoj zoni nalazi se naselja Baška Voda, Promajna i Krvavica koje karakterizira veća izgrađenost u odnosu na ostala naselja. U Baškoj Vodi smještene su sve vitalne građevine počevši od škole, općine, pošte, ambulanta, turistički kompleksi poput hotela, kampa i nautičke luke itd.

Na šumskom zemljištu prevladava crnogorična šuma alepskog bora.

Ako bi došlo do eventualnog požara na otvorenom prostoru u ovoj požarnoj zoni uz nepovoljne klimatske uvjete, požar bi se velikom brzinom širio. Radi se o pretežno urbanom području prožeto šumarcima alepskog bora. Opasnost među objektima je povećana zbog velike gustoće izgrađenosti.

Požarno područje br. 2

U ovoj požarnoj zoni stariji objekti građeni su u stilu gradnje u dalmatinskog primorja, tj. zidovi su od kamena ili betona, a objekti se većinom naslanjaju jedan na drugog (dva do tri objekta u nizu). Objekti novije gradnje većinom se grade zasebno i imaju okućnicu koja se može svrstati u jednu od požarnih zapreka.

U ovoj požarnoj zoni prevladavaju zemljišta prekrivena uglavnom šumom alepskog bora, maslinicima, pašnjacima, livadama i kraškim poljoprivrednim zemljištem. Gašenje je dodatno otežano zbog neprikladne konfiguracije terena.

U slučaju izbijanja eventualnog požara na otvorenom prostoru u ovoj požarnoj zoni, uz nepovoljne klimatske uvjete požar bi se širio srednjom brzinom prema okolini

Od vatrogasnih postrojbi, na prostoru općine Baška Voda osnovano je Dobrovoljno vatrogasno društvo općine Baška Voda i Dobrovoljno vatrogasno društvo Promajna. Dobrovoljna vatrogasna društva nalazi se u naselju Baška Voda i Promajna, a udružena su u Vatrogasnu zajednicu Splitsko-dalmatinske županije. Oba vatrogasna društva imaju vatrogasni dom i vatrogasni dom.

Dobrovoljno vatrogasno društvo općine Baška Voda djeluje kao središnje vatrogasno društvo sa pretežito gradskim naseljima a Dobrovoljno vatrogasno društvo Promajna djeluje kao ostala društva.

Dojava požara se vrši na broj 193 u DVD Općine Baška Voda/ DVD Promajna te broj 112 u Županijski centar 112 koji obavijest o nastanku požara bez odlaganja prosljeđuje u stalno dežurnu službu Policijske postaje Makarska i zapovjedniku DVD Općine Baška Voda. Zapovjednik DVD Općine Baška Voda poziva preko telefona ili mobitela vatrogasca DVD Općine Baška Voda, te organizira što je moguće brži izlazak na vatrogasna djelovanja.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 47. Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu Općine Baška Voda

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Dio elektroenergetskog razvoda koji je na području Općine Baška Voda, 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 vodova čisti se planski i kontinuirano, no zbog specifičnosti razvedenog i reljefnog područja, očišćeno raslinje do ponovnog čišćenja naraste dovoljno da predstavlja realnu opasnost nastanka požara. Izolatori se održavaju jednom godišnje. Od pričuvnih izvora napajanja svaka TS 35 kV ima akumulatorske baterije.
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. Povijesna jezgra također ima nedostatak vatrogasnih pristupa što uvelike onemogućava i otežava intervencije.
Zdravstvo	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
Vodnogospodarstvo	Može doći do prekida u opskrbi vodom te redukcija vode.
Hrana	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine Baška Voda. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbio u blizini skladišta. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih.

5.3.4 Uzrok

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

funkciju, hidrološku i protuerozivnu, te rekreativnu i estetsku ulogu, a tek potom i ekonomski značaj.

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

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

Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperature 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. Na mrežnim stranicama DHMZ-a postoji prikaz opasnosti od šumskog požara, sa prikazom vrlo male, male, umjerene, velike i vrlo velike opasnosti od šumskog požara³.

Vrste šumskih požara

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

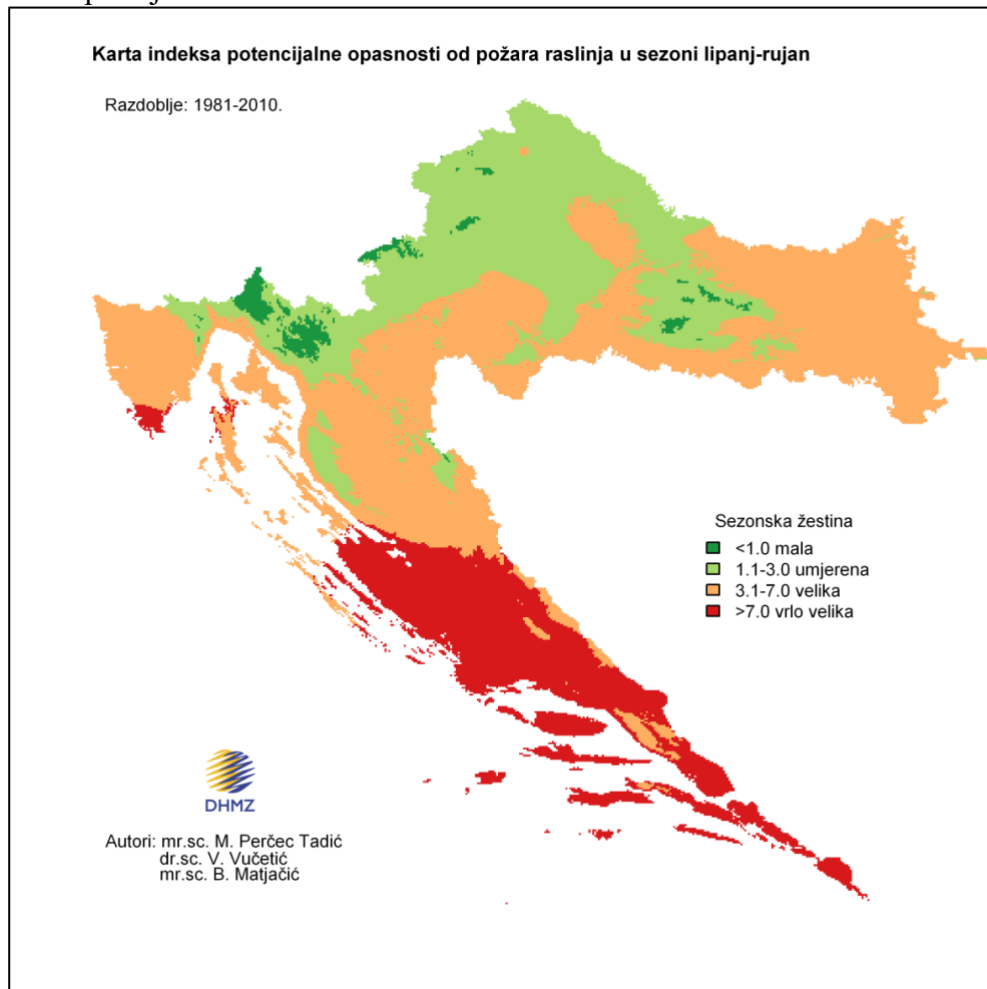
Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (*Monthly Severity Rating*, MSR) i sezonska (*Seasonal Severity Rating*, SSR), a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System*, CFFWIS) ili poznatija kao skraćenica FWI (*Fire Weather Index*).

Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je SSR > 7.

Prema analizi razdoblja 1981.–2010. srednje vrijednosti SSR na području Općine Baška Voda su uglavnom u rasponu od 8 do 12. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri

³ Izvor: https://meteo.hr/podaci.php?section=podaci_agro¶m=pozarind&el=karta

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.

Za prikaz godišnjeg broja dana s jakim i olujnim vjetrom na području Općine Baška Voda analizirani su podaci s meteorološke postaje Makarska za razdoblje 2021. – 2024. godine.

Tablica 48. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom na meteorološkoj postaji Makarska za razdoblje od 2011.-2020. godine

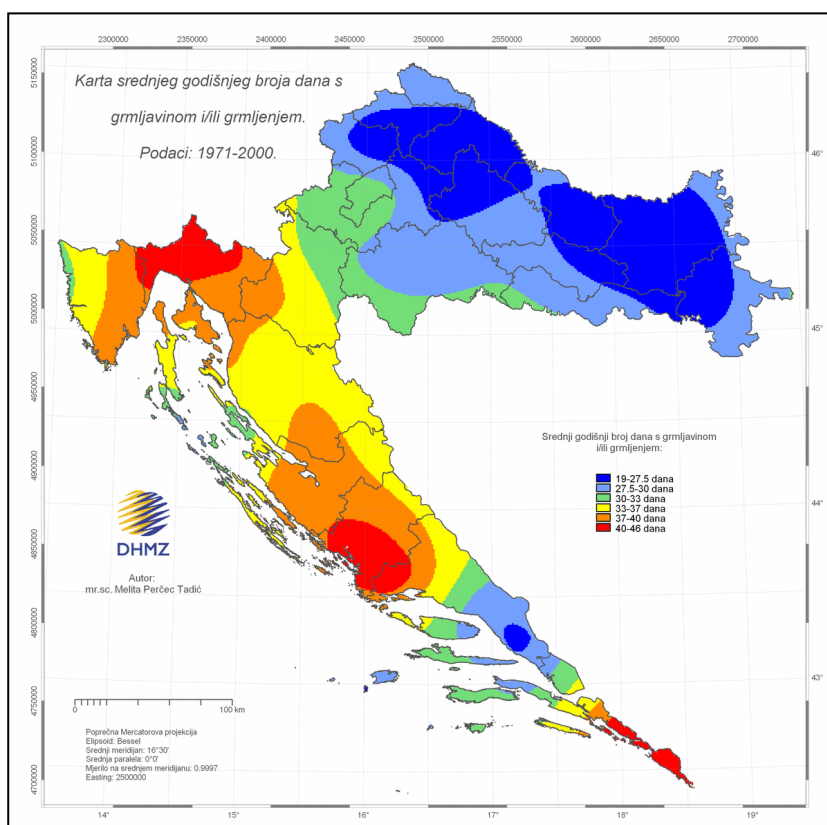
Broj dana s jakim vjetrom													
Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God
SRED	9	4	11	7	2	1	1	1	4	3	3	12	58
MIN	9	9	7	8	1	5	7	1	6	0	3	0	56
MAKS	6	3	4	4	1	1	1	0	3	2	6	3	34
Broj dana s olujnim vjetrom													
SRED	2	1	6	0	0	0	0	0	0	0	2	3	14
MIN	3	7	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	15
MAKS	3	1	4	3	0	0	0	0	1	0	4	2	18

Izvor: DHMZ

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

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

Munja nastala atmosferskim pražnjenjem je jedini prirodni uzročnik nastanka požara. Iz Karte godišnjeg broja grmljavinskih dana u Hrvatskoj izrađene od strane nadležne državne institucije za razdoblje od 1971. do 2000. godine (Slika 18.), zaključuje se da s gledišta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom na prostoru Općine Baška Voda iznosi 27 do 30 grmljavinskih dana.

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

Izvor: DHMZ

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

5.3.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

- Goriva materija: gorivu materiju kod požara raslinja u najvećem dijelu čini živo i mrtvo raslinje. Ovo prirodno gorivo odgovorno je i za zapaljenje, širenje i konsolidaciju vatre.
- Meteorologija i njezin utjecaj na vlažnost goriva: znatno utječe na ponašanje požara. Vlažnost zraka i vjetar dva su faktora koji su odgovorni za više od 90% ponašanja požara.
- Vjetar: faktor koji možda najviše utječe na ponašanje šumskog požara, a posebno na brzinu njegovog širenja.
- Topografija terena: drugačija je sunčeva radijacija na strmim i manje strmim terenima, na terenima okrenutim prema sjeveru ili prema jugu. Količina sunčeve radijacije direktno utječe na količinu vlage u gorivu, a to opet direktno utječe na način širenja požara.

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).

Tablica 49. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Makarska u razdoblju od 2021. - 2024. godine

Mjesec	Sij	Velj	Ožu	Tra	Svi	Lip	Srp	Kol	Ruj	List	Stu	Pros	Suma
SRED	192,5	79,8	29,2	24,1	52,4	13,1	9	103,3	17,6	85,2	253,1	221,3	1080,6
STD	8,6	45	20,6	75,9	6,7	38,9	25,9	24,8	64,2	14,7	206,9	183	715,2
MIN	162,4	51,7	58,8	50,4	143,4	42,7	22,4	133,8	34,4	86,9	192,5	81,4	1060,8
GOD	64	69,5	153	26,2	19,7	23	18,2	34,3	175,6	113,3	64,3	85,2	846,3
MAKS	192,5	79,8	29,2	24,1	52,4	13,1	9	103,3	17,6	85,2	253,1	221,3	1080,6
GOD	8,6	45	20,6	75,9	6,7	38,9	25,9	24,8	64,2	14,7	206,9	183	715,2

Izvor: DHMZ

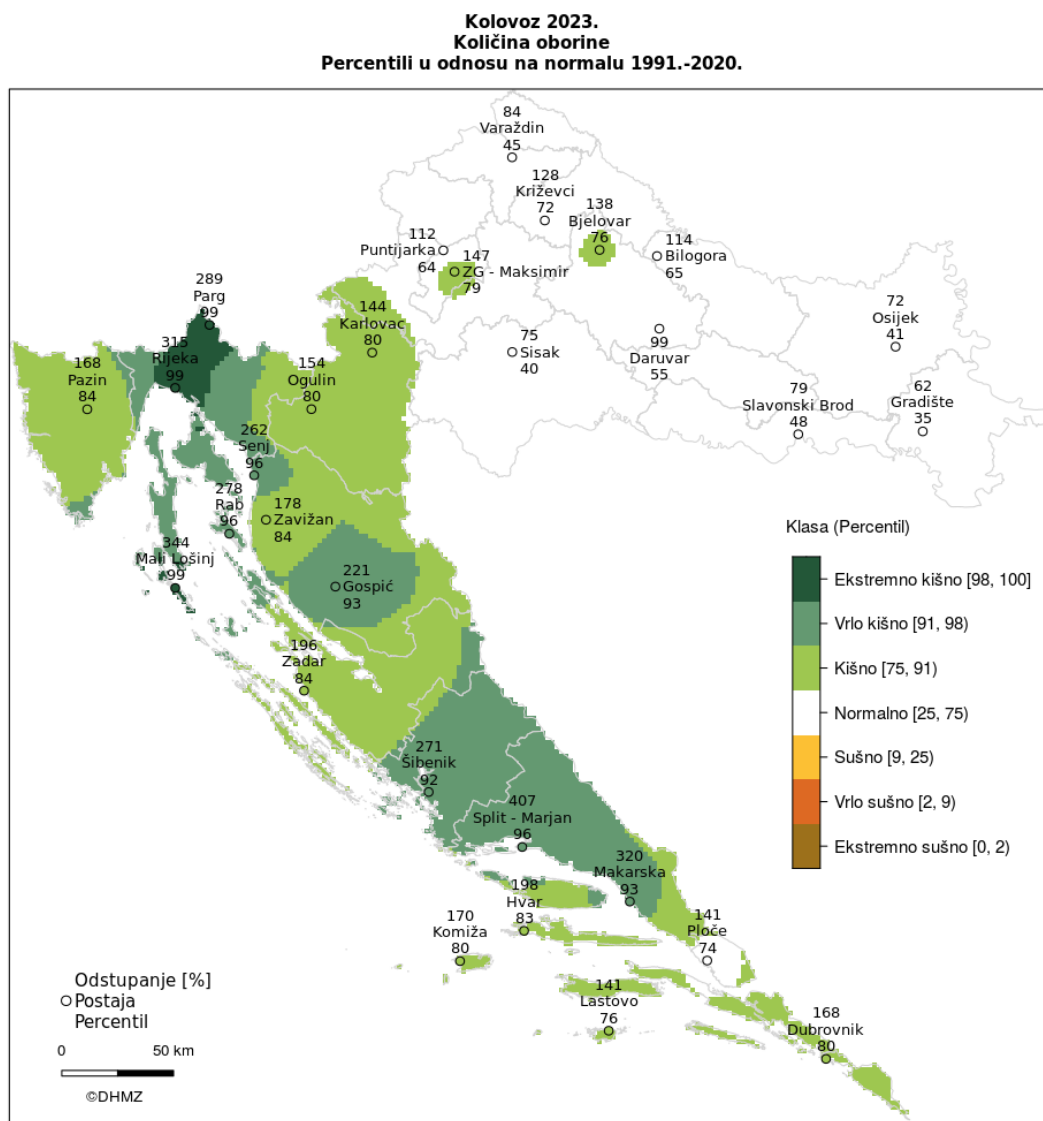
Odstupanja količine oborina za kolovoz i rujan 2023. godine prikazane su u nastavku ove Procjene rizika.

Odstupanje količine oborine za kolovoz 2023.

Odstupanja količine oborine u kolovozu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze u rasponu od 62 % višegodišnjeg prosjeka na postaji Gradište (35,4 mm), do 407 % na postaji Split-Marjan (128,9 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile iznad prosjeka.

Oborinske prilike u kolovozu 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **normalno** ((istočna i veći dio središnje Hrvatske, šire područje Ploča), **kišno** (okolica Bjelovara i Zagreba, manji dio središnje Hrvatske, znatan dio gorske Hrvatske, Istra, dio sjeverne Dalmacije, dio srednje Dalmacije, južna Dalmacija), **vrlo kišno** (dijelovi gorske Hrvatske, Kvarnera, sjeverne i srednje Dalmacije) i **ekstremno kišno** (šire riječko područje sa zaleđem, okolica Malog Lošinja).

Područje Općine Baška Voda za kolovoz 2023. godine, okarakterizirano je vrlo kišnom kategorijom.



Slika 12. Odstupanje količine oborina u kolovozu 2023. godine

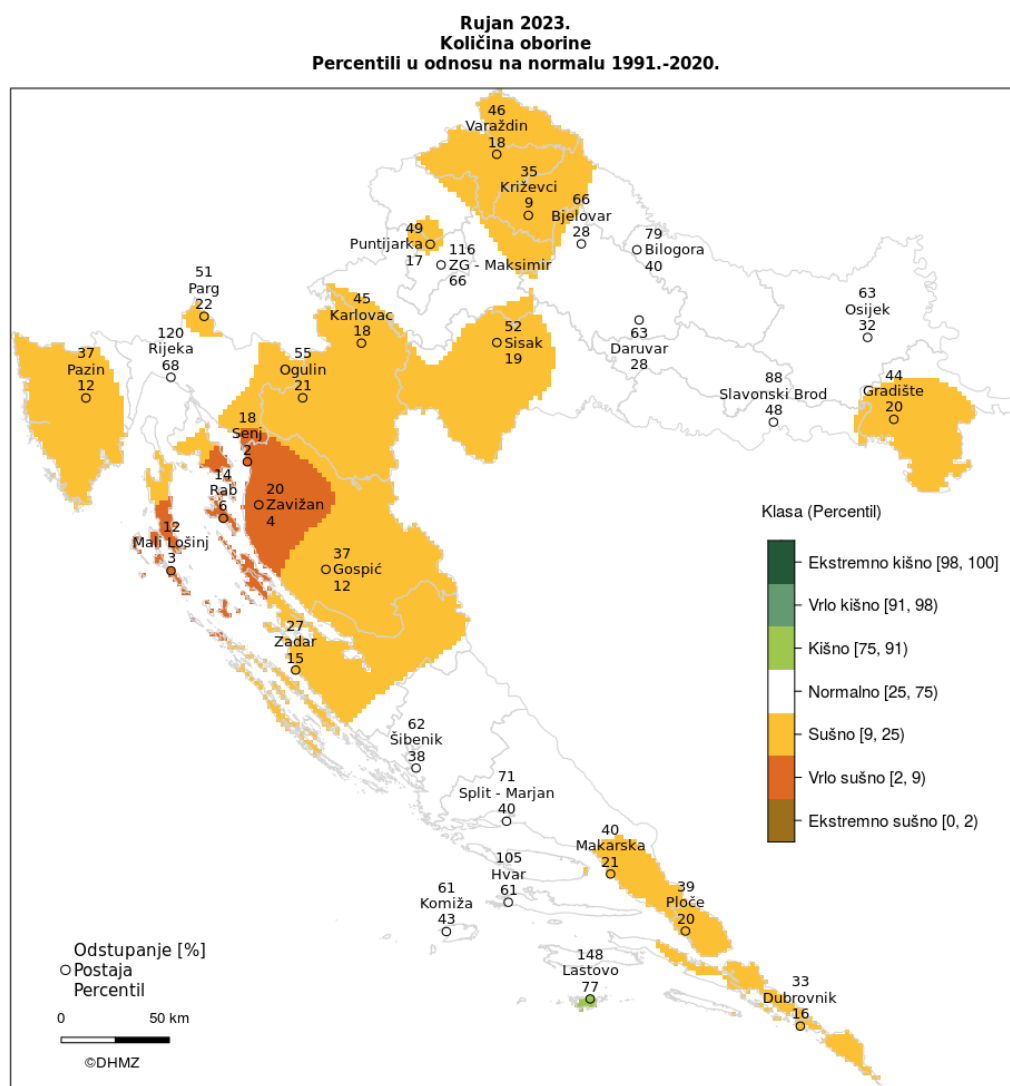
Izvor: DHMZ

Odstupanje količine oborine za rujan 2023.

Odstupanja količine oborine u rujnu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze u rasponu od 13 % višegodišnjeg prosjeka na postaji Mali Lošinj (13,0 mm), do 148 % na postaji Lastovo (72,6 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile ispod prosjeka.

Oborinske prilike u rujnu 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **vrlo sušno** (sjeverni Velebit i podvelebitsko područje s dijelovima kvarnerskih otoka), **sušno** (krajnji istok Hrvatske, dijelovi središnje i gorske Hrvatske, Istra, dio sjeverne Dalmacije, južni obalni dio srednje Dalmacije, obala južne Dalmacije), **normalno** (dijelovi istočne

i središnje Hrvatske, šire područje Rijeke i zaleđa, veći dio sjeverne Dalmacije, otoci srednje i južne Dalmacije izuzev Lastova) i **kišno** (otok Lastovo).



Slika 13. Odstupanje količine oborina u rujnu 2023. godine

Izvor: DHMZ

Područje Općine Baška Voda za rujnu 2023. godine, okarakterizirano je sušnom kategorijom.

5.3.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

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

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

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

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

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

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

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

5.3.5 Opis događaja – požar otvorenog tipa

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

5.3.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

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

Tijekom i nakon požara može doći do:

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

Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi), 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. Obzirom da se radi o požarima raslinja na otvorenom prostoru moguće je mjestimično ugrožavanje građevina gdje ima veći broj posjetitelja.

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Život i zdravlje ljudi

Tablica 50. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,9065>	x

Gospodarstvo

Tablica 51. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika

Tablica 52. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 53. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku-Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

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

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

Tablica 54. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama-požari otvorenog tipa

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

5.3.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: "Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Baška Voda" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

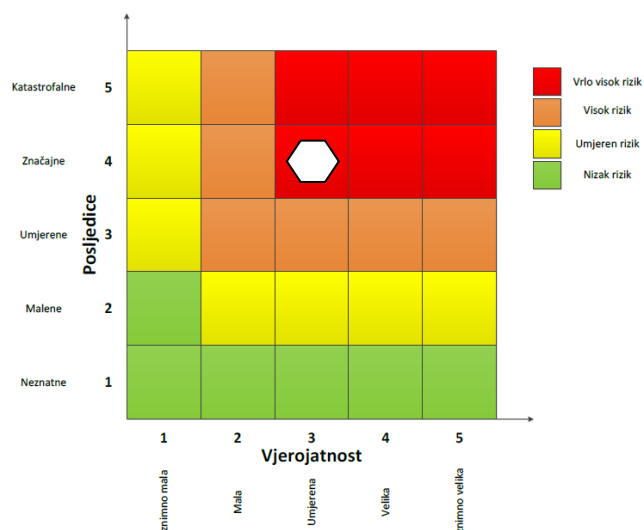
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Baška Voda, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Baška Voda za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Požar_brošura.

5.3.6 Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

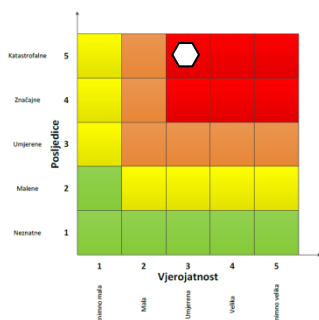
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Baška Voda

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa- vrlo visok rizik

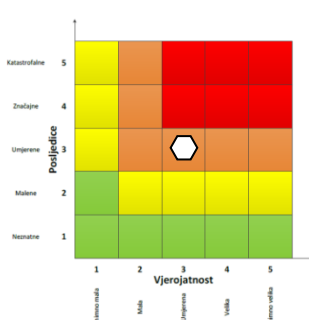


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

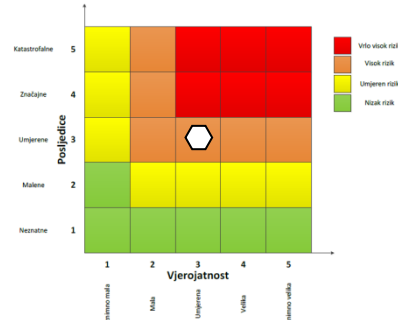
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.3.7 Karta rizika za požare otvorenog tipa

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

5.4 OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE

5.4.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Općine Baška Voda
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Ekstremne temperature
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Mario Topić
Nositelj:
Mario Pejčević
Izvršitelj:
HGSS Makarska, DVD Baška Voda, DVD Promajna, Gradina – Baška Voda

Uvod

Ekstremne su temperature (toplinski ili hladni val) dugotrajnija razdoblja izrazito visoke ili niske temperature u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja te u odnosu na uobičajene temperature za pojedina razdoblja ili sezone. Toplinski val je meteorološki fenomen koji može uzrokovati poljoprivredne gubitke, požare, bolesti bilja i životinja, gubitak bioraznolikosti, prestanke opskrbe električnom energijom, redukcija vodoopskrbe, zdravstvene probleme i povećanu smrtnost ljudi.

Toplinski val je nerijetko praćen i visokim postotkom vlage u zraku, dok je hladni val nerijetko praćen vjetrom i većom količinom oborina.

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Baška Voda.

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

Toplinski 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.

U sklopu projekta Klimatska ranjivost Hrvatske i mogućnosti prilagodbe urbanih i prirodnih okoliša (Klima-4HR), Sveučilišta u Zagrebu <https://klima-4hr.geof.pmf.unizg.hr/> detaljno je analizirano iznimno toplinsko opterećenja u gradovima, ekstremne meteorološke pojave praćene konvektivnim olujama s tučom i munjama, dugotrajne toplinske valove i sušna razdoblja te odgovor ciljnih slatkovodnih i morskih vrsta na stres uzrokovan klimatskim promjenama. Projektom Klima-4HR obuhvaćeni su elementi okoliša koji su iznimno važni za Republiku Hrvatsku, a istovremeno su posebno ranjivi s obzirom na utjecaj klimatskih promjena.

5.4.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 55. Utjecaj ekstremnih temperatura 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)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.4.3 Kontekst

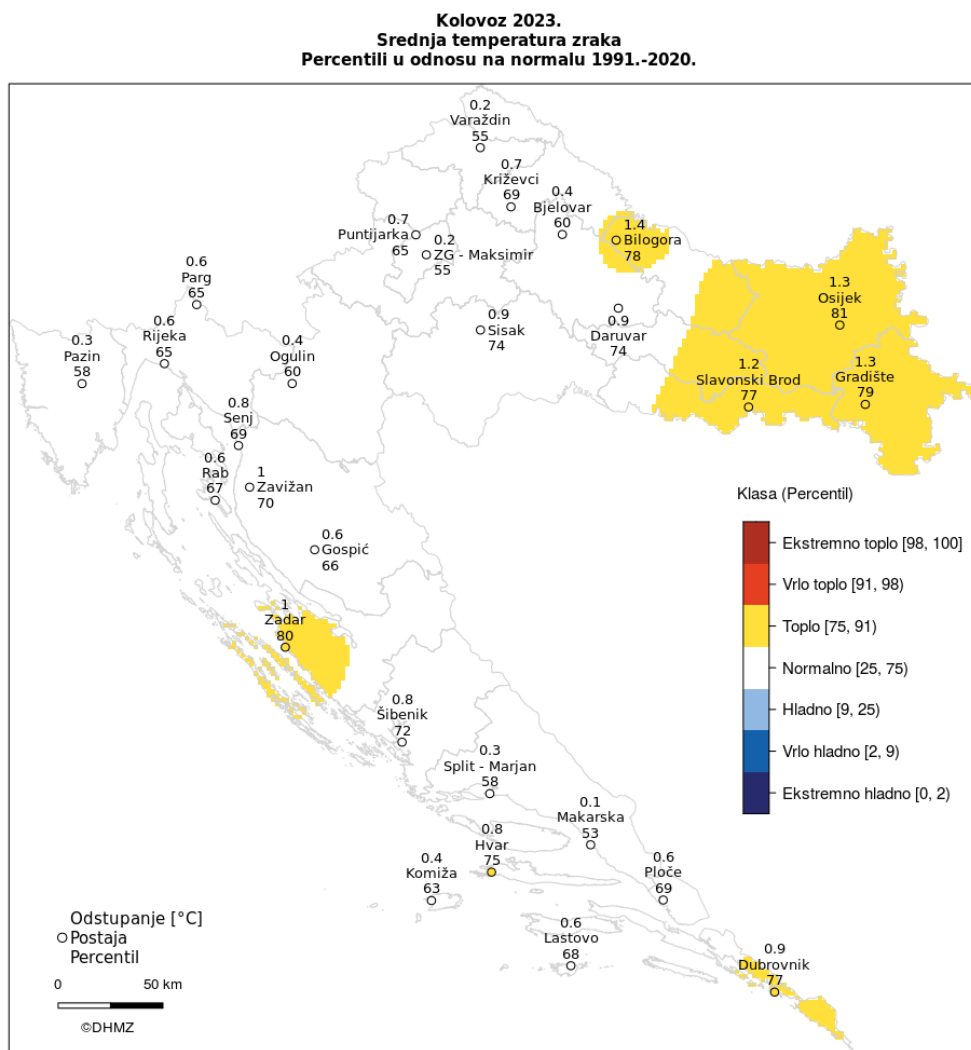
Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

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

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023.

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

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



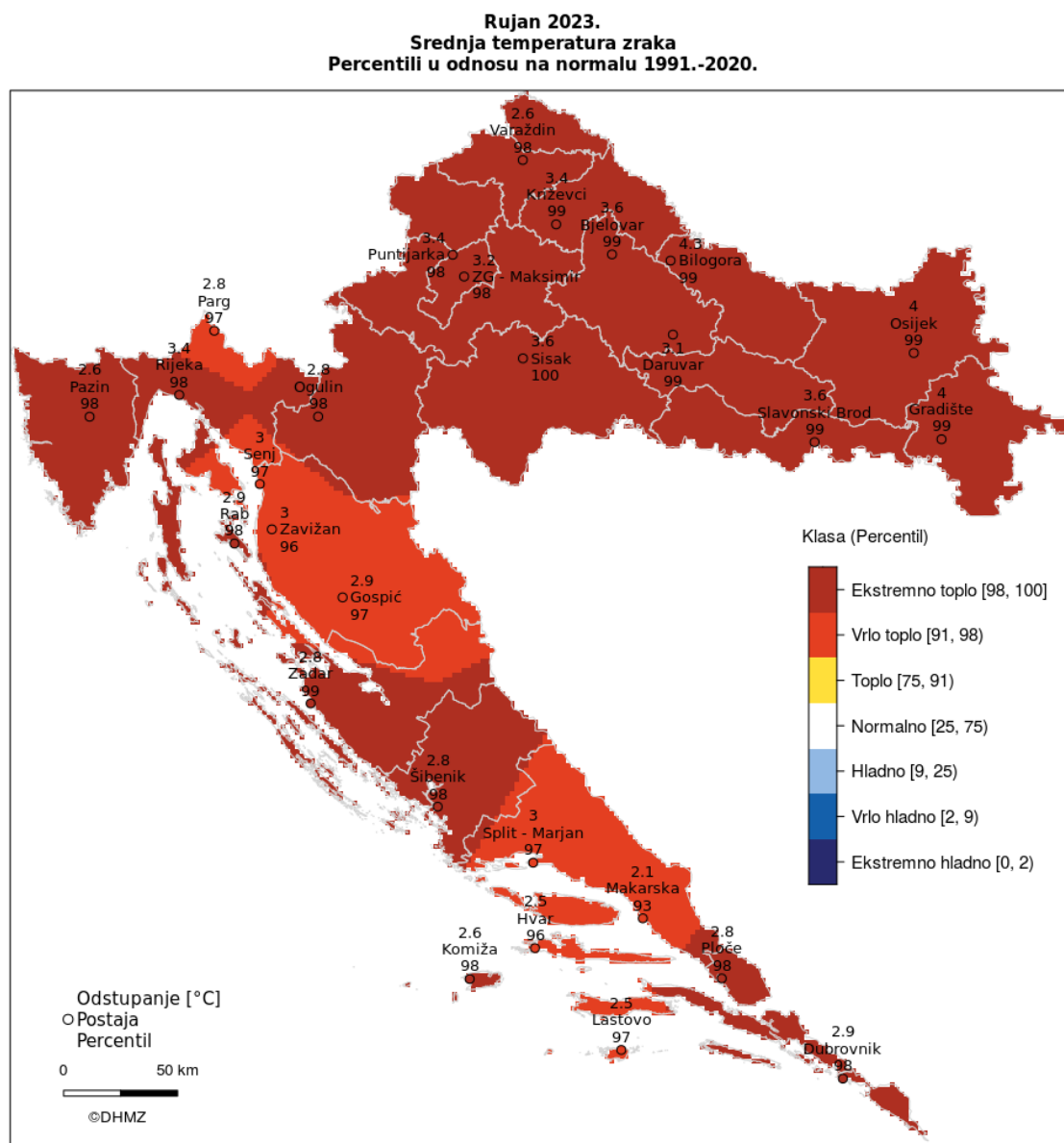
Slika 14. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2023. godine
Izvor: DHMZ

Područje Općine Baška Voda za kolovoz 2023. godine označeno je kategorijom normalno.

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujan 2023.

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

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



Slika 15. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujun 2023. godine
Izvor: DHMZ

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

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Općine Baška Voda prema Popisu stanovništva 2021. godine živi 2.590 stanovnika. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starije 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 slijedećoj tablici.

Tablica 56. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Općine Baška Voda

Skupine stanovništva	Broj stanovnika
Djeca od 0-14 godina	326
Osobe starije od 60 godina	857
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti*	312
Djelatnici na otvorenom (poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo građevinarstvo)*	74

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

*Popis stanovništva 2011. godine

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

Obzirom da nisu objavljeni podaci Popisa stanovništva 2021. godine, a koji se odnose na osobe s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, ne može se dati točan podatak koliko je stanovništva Općine Baška Voda ugroženo u slučaju toplinskog vala.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 57. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Općine Baška Voda

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

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

Klima je ujednačena na cijelom prostoru. Zemljopisni položaj ovog područja je tipično mediteranski, s blagim i vlažnim zimama te vrućim i sparnim ljetima (prosječno 2.600 sunčanih sati). Puno je sunčanih dana i tijekom zimskih mjeseci.

Općina Baška Voda ima mediteransku (sredozemnu) klimu. Ljeti se dnevne temperature kreću oko 30°C, često i oko 35°C, noćne oko 25°C. Zimske temperature su danju uglavnom od 10 do 15, a noćne od 6 do 10°C.

5.4.4 Uzrok

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima. Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije, definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili

sezona. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

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

5.4.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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. 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.

Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

5.4.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, ali i na poljoprivredni urod.

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara kod stanovništva te propadanja uroda. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

5.4.5 Opis događaja - Ekstremne temperature

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

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

- a) Nema opasnosti,
- b) Umjerena opasnost,
- c) Velika opasnost,

d) Vrlo velika opasnost.

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

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

5.4.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama

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

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

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

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

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

Preventivne mjere

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

Kriteriji društvenih vrijednosti**Život i zdravlje ljudi****Tablica 58.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	x
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,9065>	

Gospodarstvo**Tablica 59.** Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 60.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 61. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku-oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Vjerojatnost /frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za ekstremne temperature

Tablica 62. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – ekstremne temperature

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

5.4.5.1 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija "Pojava toplinskih valova na prostoru Općine Baška Voda" korišteni su dokumentacija i izvori podataka:

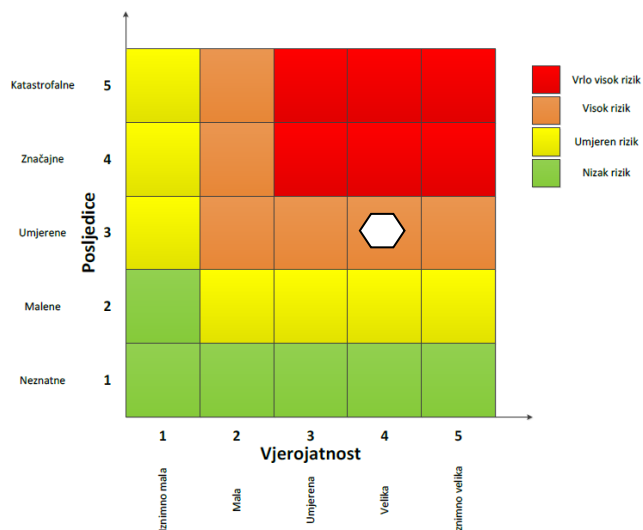
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Baška Voda, iz 2021. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Baška Voda za 2025. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature-brošura.

5.4.6 Matrice rizika za ekstremne temperature

Rizik: Ekstremne temperature

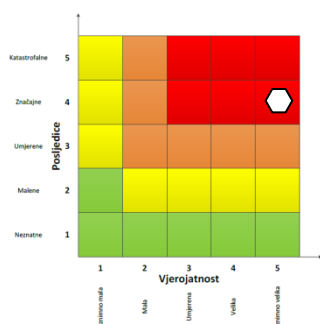
Naziv scenarija: Pojava toplinskih valova na području Općine Baška Voda

Ukupni rizik za ekstremne temperature - visok rizik

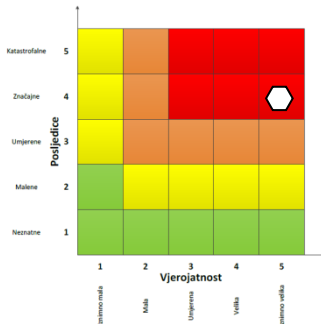


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

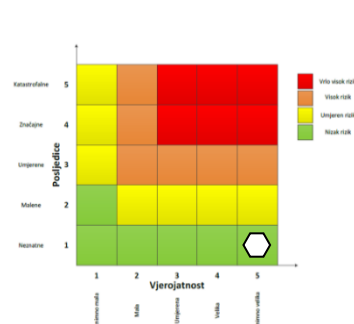
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

5.4.7 Karta rizika za ekstremne temperature

Grafički prilog 4. Karta rizika za ekstremne temperature na području Općine Baška Voda.

5.5 OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Epidemija influence na području Općine Baška Voda
GRUPA RIZIKA
Epidemije i pandemije
RIZIK
Epidemije i pandemije
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Mario Topić
Nositelj:
Zorica Kokić
Izvršitelj:
Dom zdravlja SDŽ

Uvod

Epidemija je iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti u ljudskoj populaciji u određenom prostoru, koje bitno prerasta u očekivan broj slučajeva (incidenciju) u istoj populaciji.

Epidemija je obično prostorno ograničena, ali ako se proširi na čitave zemlje ili kontinente i masovno zahvati veliki broj ljudi nazivamo je pandemijom.

Gripa je akutna zarazna bolest uzrokovana virusom influence, praćena respiratornim smetnjama i teškim općim simptomima. Javlja se sezonski, u zimskim mjesecima, kao epidemija. Karakterizira je nagli početak, teški opći simptomi i respiratorne smetnje, a nerijetko i komplikacije (bronhitis, upala pluća). Bolest u prosjeku traje 7 – 10 dana. Zaražena osoba virus gripe prenosi kihanjem i kašljanjem, a može ga prenijeti i prije pojave prvih simptoma te pet dana nakon ozdravljenja.

Kod gripe obično razvijamo simptome 1-4 dan nakon kontakta s virusom. Bolest često nastupa rapidno a zarazni smo i 24 sata prije pojave prvih simptoma.

Sezonska gripa uzrokovana je virusom influence A,B ili C. Virus gripe s ekontinuirano genetski mijenja, tako da se svakih nekoliko godina stvaraju sojevi koji imaju epidemijski i pandemijski potencijal, jer stanovništvo nema ranije stečena antitijela. S vremenom pandemijski virus postaje sezonski.

Gripa može dovesti do ozbiljnih po život opasnih komplikacija, kao što su upala pluća ili aktivacija postojeće kronične bolesti. Najčešće su komplikacije kod starijih osoba, dojenčadi i kroničnih bolesnika.

5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 63. 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)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)

X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

5.5.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Gripa je akutna virusna infektivna bolest respiratornog sustava uzrokovana virusom influence. Bolest je izrazito zarazna prvenstveno zbog načina širenja. Virus se širi direktno, putem kapljica iz usta i dišnog sustava tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus te potom dodirivanjem nosa ili oka. Zaraznosti gripe doprinosi i činjenica da zaražena osoba može prenijeti virus nekoliko dana prije pojave simptoma. Gripa uvelike varira u težini kliničke slike, što ovisi prvenstveno o dobi i kroničnim bolestima zaražene osobe. Tako se u većine oboljelih gripa manifestira kao blaga respiratorna bolest ograničena na gornje dišne putove praćena općim simptomima, no u nekih pacijenata dolazi do razvoja teške i potencijalno smrtonosne bolesti, koja nastaje kao posljedica zahvaćanja donjih dišnih puteva. Gripa ima sezonski karakter i najveći broj oboljelih pojavljuje se u jesen i zimu. Iako iz godine u godinu raste broj prijave bolesti, čemu pridonosi napredak u dijagnostici, stvaran broj oboljelih je uvijek daleko veći, obzirom da dio osoba koji boluju od gripe ne odlazi liječniku, nego primjenjuju samoliječenje ili, što je nepovoljnije, nastavljaju s uobičajenim aktivnostima i tako pridonose širenju bolesti. Uzročnik gripe, za razliku od drugih virusa, stalno mijenja genetsku strukturu i javlja se uvijek u različitom obliku, izmijenjen, pa ljudi iz sezone u sezonu mogu obolijevati od gripe, jer protutijela stvorena kod prethodnog kontakta s virusom malo ili nimalo ne djeluju na mutirane viruse.

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.

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u Hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2024./2025., zaključno s 5. siječnjem 2025. godine pristiglo 1234 prijave oboljelih od gripe od toga je 34% prijavljenih bilo u Splitsko-dalmatinskoj županiji.

Među pristiglim prijavama gripe stopa incidencije je uobičajeno najveća u djece predškolske i školske dobi, a najniža u osoba u dobi od 65 godina i više.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 64. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Baška Voda

Proizvodnja i distribucija električne energije	Nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju
Promet	Nema utjecaja na promet
Zdravstvo	Epidemija influence imat će značajan utjecaj na zdravstveni sustav (pritisak na laboratorije za testiranje, traženje liječničke pomoći, hospitalizacije, provođenje cijepljenja).
Vodnogospodarstvo	Nema utjecaja na vodnogospodarstvo
Hrana	Nema direktnog utjecaja na proizvodnju hrane
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed epidemije i pandemije i bilježe povećan broj intervencija.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja

Ekonomski i politički uvjeti

5.5.4. Uzrok

Virus se širi direktno, putem kapljica iz usta i dišnog sustava tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus te potom dodirivanjem nosa ili oka.

5.5.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

Širenje zaraze može se spriječiti na slijedeće načine:

- redovito i učestalo pranje ruku
- higijena dišnih puteva: pokrivanja nosa i ustiju prilikom kihanja i kašljanja, korištenjem maramica i pravilnom dispozicijom iskorištenih maramica
- ostajanje kod kuće kada se pojave simptomi bolesti

5.5.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Virus influence se širi direktno, putem kapljica iz usta i dišnog sustava tijekom kašljanja, kihanja ili razgovora, i indirektno, dodirivanjem predmeta na kojima se nalazi virus te potom dodirivanjem nosa ili oka.

Kod gripe obično razvijamo simptome 1-4 dan nakon kontakta s virusom. Bolest često nastupa rapidno a zarazni smo i 24 sata prije pojave prvih simptoma

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

5.5.5 Opis događaja – Epidemije i pandemije

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

Kriteriji društvenih vrijednosti

Život i zdravlje ljudi

Tablica 65. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11914-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,9065<	x

Gospodarstvo

Tablica 66. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Društvena stabilnost i politika**Tablica 67.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 68. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

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

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

Tablica 69. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

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

5.5.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija "Pandemija influence na području Općine Baška Voda" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

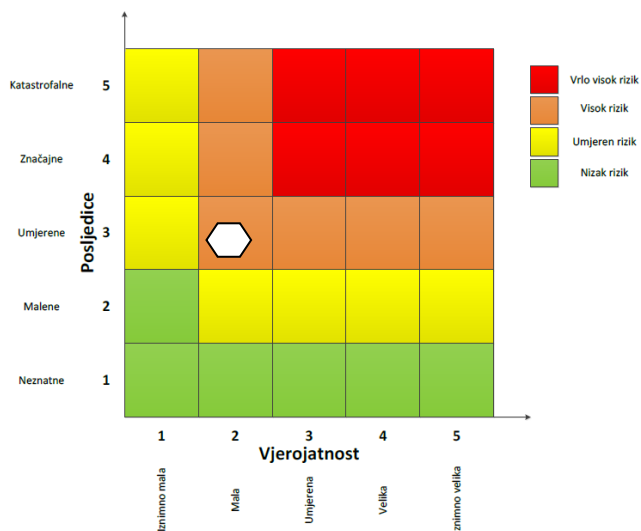
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Baška Voda, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Baška Voda za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Upute za građane, Epidemije i pandemije brošura,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo,

5.5.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

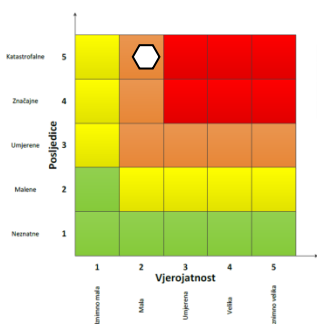
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Općine Baška Voda

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

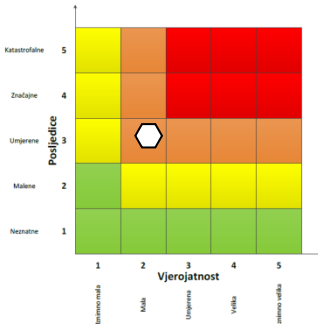


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

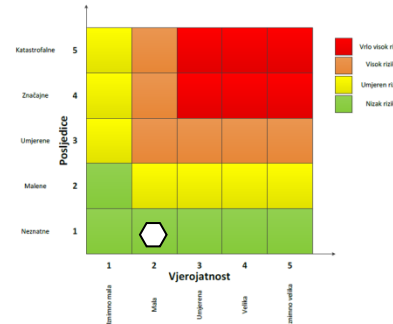
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

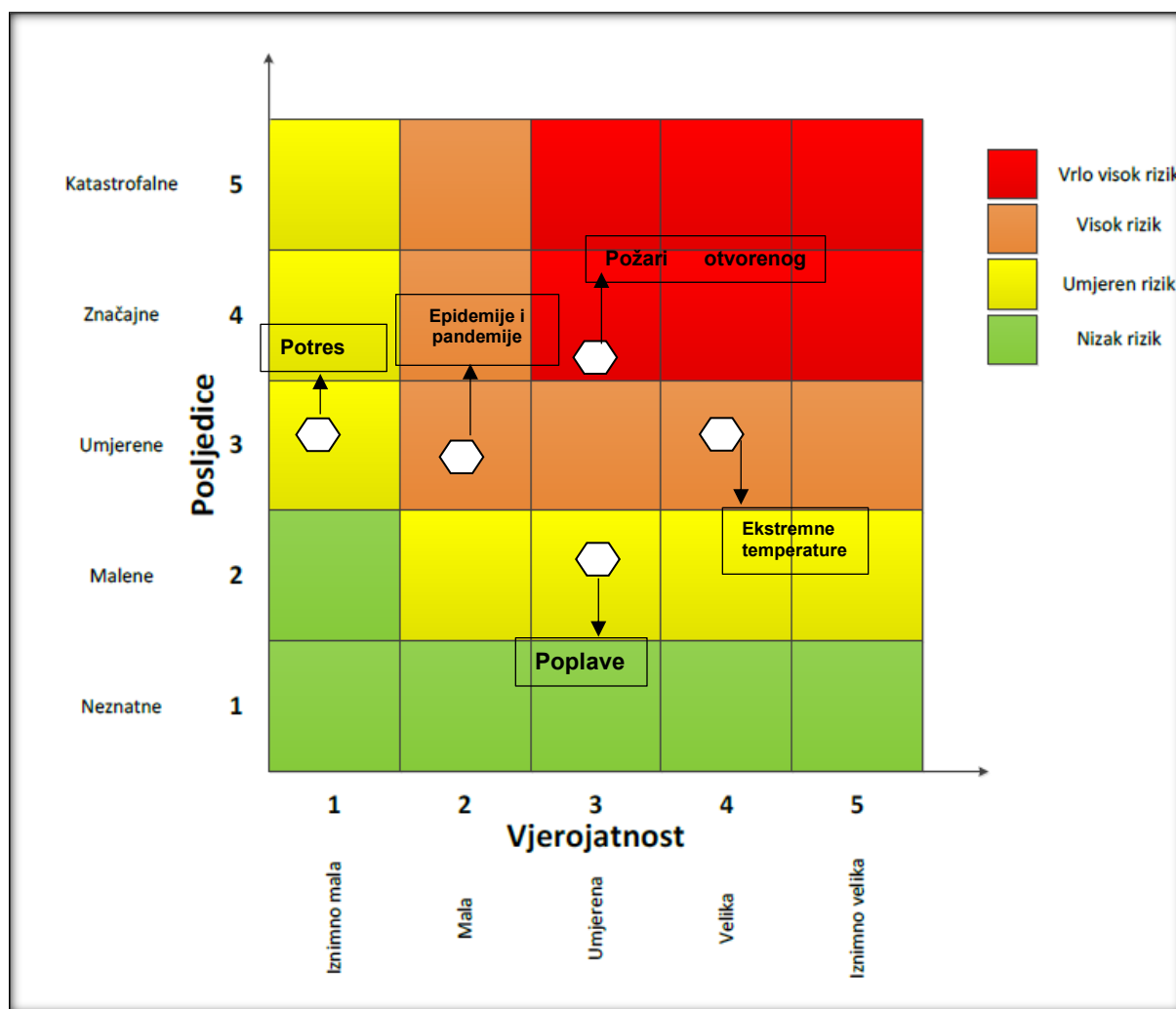
<i>Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške</i>		
<i>Vrlo visoka nepouzdanost</i>	4	
<i>Visoka nepouzdanost</i>	3	X
<i>Niska nepouzdanost</i>	2	
<i>Vrlo niska nepouzdanost</i>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

5.5.7 Karta rizika za epidemije i pandemije

Grafički prilog 6. Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Baška Voda.

6. 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 16. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1 PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Baška Voda je iz područja civilne zaštite donio slijedeće dokumente:

- Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Baška Voda (ožujak 2021),
- Plan djelovanja civilne zaštite Općine Baška Voda (Službeni glasnik Općine Baška Voda 15/21)
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Baška Voda i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Baška Voda (KLASA: 240-01/25-01/01; URBROJ: 2181-17-02-25-01 od 23. srpnja 2025),
- Plan vježbi civilne zaštite Općine Baška Voda za 2025. godinu (Službeni glasnik Općine Baška Voda br 21/25),
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Baška Voda (Službeni glasnik Općine Baška Voda br 11/22),
- Analizu stanja sustava civilne zaštite na području Općine Baška Voda za 2023. godinu (Službeni glasnik Općine Baška Voda br 26/23),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Baška Voda (listopad 2025),
- Odluka o izradi i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Baška Voda (KLASA: 024-01/25-01/130, URBROJ: 2181-17-02-25-01 od 08. rujna 2025)
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Baška Voda (Službeni glasnik Općine Baška Voda br 20/25),

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

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

Upozoravanje Načelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112), Ravnateljstvo civilne zaštite Područni ured Split (MUP, Ravnateljstvo, Služba CZ), Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekata korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Općine Baška Voda. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj i neposrednoj opasnosti Načelnik će, kao odgovorna

osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti Načelnika, načelnik Stožera CZ postupuje sukladno navedenom protokolu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji procjenjuje se **visokom**.

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

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

Ministar unutarnjih poslova je donio Odluku o donošenju programa edukacije građana o sustavu civilne zaštite. Slijedom navedenog, Područni ured civilne zaštite Split, u suradnji s Općinom Baška Voda provest će predmetnu edukaciju građana.

Program edukacije građana o sustavu civilne zaštite obuhvaća upoznavanje građana sa opasnostima i rizicima od nastanka velikih nesreća ili katastrofa te sa organizacijom sustava civilne zaštite za provedbu mjera i postupaka zaštite i spašavanja, sa naglaskom na samopomoć i uzajamnu pomoć i druge postupke građana prije i za vrijeme velikih nesreća i katastrofa.

Cilj edukacije je educirati građane o uzrocima i vrstama opasnosti koje mogu izazvati veću nesreću ili katastrofu općenito, a s posebnim naglaskom opasnosti koje, u skladu s Procjenom rizika, najviše ugrožavaju pripadnike educirane skupine na području njihovog mjesta boravka i rada.

Nadalje, cilj je educirati građane o tome kako se pripremiti za slučaj opasnosti, kako prepoznati ili kako dobiti informaciju o opasnosti, što i ako činiti u slučaju prijetnje od nastanka opasnosti, tijekom trajanja opasnosti te nakon prestanka opasnosti, kako i koje mjere osobne zaštite i uzajamne zaštite provoditi, koje postupke samopomoći i uzajamne pomoći provoditi i na koji način, te od koga i kako zatražiti pomoć.

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**.

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

Općine Baška Voda je izradila sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Baška Voda (rujan 2024)
- Urbanistički plan uređenja
 - UPU - Luka nautičkog turizma i luka otvorena za javni promet
 - UPU - Uljara i vinarija u Bastu

- UPU - Bast sjever
- IDUPU - Bast sjever
- UPU Bast sjever II
- ZAKLJUČAK o utvrđivanju prijedloga transformiranog UPU Bast sjever II

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

7.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Predviđena sredstva iz proračuna Općine Baška Voda za 2025. godinu za sustav civilne zaštite su slijedeća:

Tablica 70. Financiranje sustava civilne zaštite Općine Baška Voda

R.br.	OPIS POZICIJE	2025.
1.	CIVILNA ZAŠTITA Operativne snage civilne zaštite	3.870,00 EUR
2.	HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA STANICA MAKARSKA	10.000,00 EUR
3.	HRVATSKI CRVENI KRIŽ, GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA MAKARSKA	13.303,04 EUR
4.	VATROGASVO DVD Baška Voda DVD Promajna	602.379,24 EUR
5.	OSTALE UDRUGE GRAĐANA KOJE SUDJELUJU U SUSTAVU CIVILNE ZAŠTITE	33.670,00 EUR
UKUPNO EUR:		663.222,28

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

7.1.6 Baze podataka

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

- članove Stožera civilne zaštite (obveza Općine Baška Voda),
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- ostale udruge,
- pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite (obveza Općine Baška Voda),

- **koordinatore na lokaciji (obveza Općine Baška Voda),**
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Općine Baška Voda je djelomično ustrojio navedene evidencije, te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **visokom spremnošću**.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Baška Voda 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 71. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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

7.2 PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

- Čelne osobe:** Razina odgovornosti Načelnika Općine Baška Voda i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **visokom spremnošću**.
- Stožer civilne zaštite:** Načelnik Općine Baška Voda donio je Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Baška Voda i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Baška Voda (KLASA: 240-01/25-01/01; URBROJ: 2181-17-02-25-01 od 23. srpnja 2025), koji broji načelnika, zamjenika načelnika i 9 članova.

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

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

7.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta

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

Analiza je izvršena na osnovu slijedećih parametara:

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

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

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

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Općine Baška Voda procijenjena je **visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

U poglavlju 1.6.1 ove Procjene rizika navedena su vozila i komunikacijska oprema operativnih snaga Općine Baška Voda.

7.2.4 Područje reagiranja

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

Tablica 72. 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	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovnih 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		x		

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
civilne zaštite (opće namjene i specijalističkih)				
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 Općine Baška Voda - DVD Baška Voda - DVD Promajna - HGSS Stanica Makarska - Gradsko društvo Crvenog križa Makarska - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Baška Voda - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Baška Voda
- Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Makarska	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 73. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - Potres

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

Požari otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Baška Voda - DVD Baška Voda - DVD Promajna - HGSS Stanica Makarska - Gradsko društvo Crvenog križa Makarska - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Baška Voda - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Baška Voda
- Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Makarska	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 74. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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

Ekstremne temperature

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Baška Voda - DVD Promajna - DVD Baška Voda - HGSS Stanica Makarska - Gradsko društvo Crvenog križa Makarska - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Baška Voda - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Baška Voda
- Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Makarska	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 75. 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	

Poplava

Potrebne snage u slučaju poplave	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Baška Voda - DVD Baška Voda - DVD Promajna - HGSS Stanica Makarska - Gradsko društvo Crvenog križa Makarska - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Baška Voda - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Baška Voda
- Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d. - Županijske ceste - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split - Policijska postaja Makarska	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 76. 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 i upravljačkih kapaciteta			x	
Spremnost operativnih kapaciteta				x
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
Područje reagiranja u slučaju poplava – ZBIRNO			x	

Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije	Napomena
- Stožer civilne zaštite Općine Baška Voda - DVD Baška Voda - DVD Promajna - HGSS Stanica Makarska - Gradsko društvo Crvenog križa Makarska - Postrojba civilne zaštite opće namjene CZ Općine Baška Voda - Povjerenici i zamjenici povjerenika CZ - Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine - Udruge - Zdravstvene službe na području Općine - Koordinator na lokaciji	Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Baška Voda
- Nastavni zavod za javno zdravstvo SDŽ - Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe

Tablica 77. 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	

7.3 TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

Tablica 78. 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	

Općina Baška Voda 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.

ZAKLJUČAK:

Ovom Procjenom rizika vidljiv je napredak u spremnosti sustava civilne zaštite za upravljanje rizicima u području preventive i u području reagiranja u odnosu na prošlu Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Baška Voda.

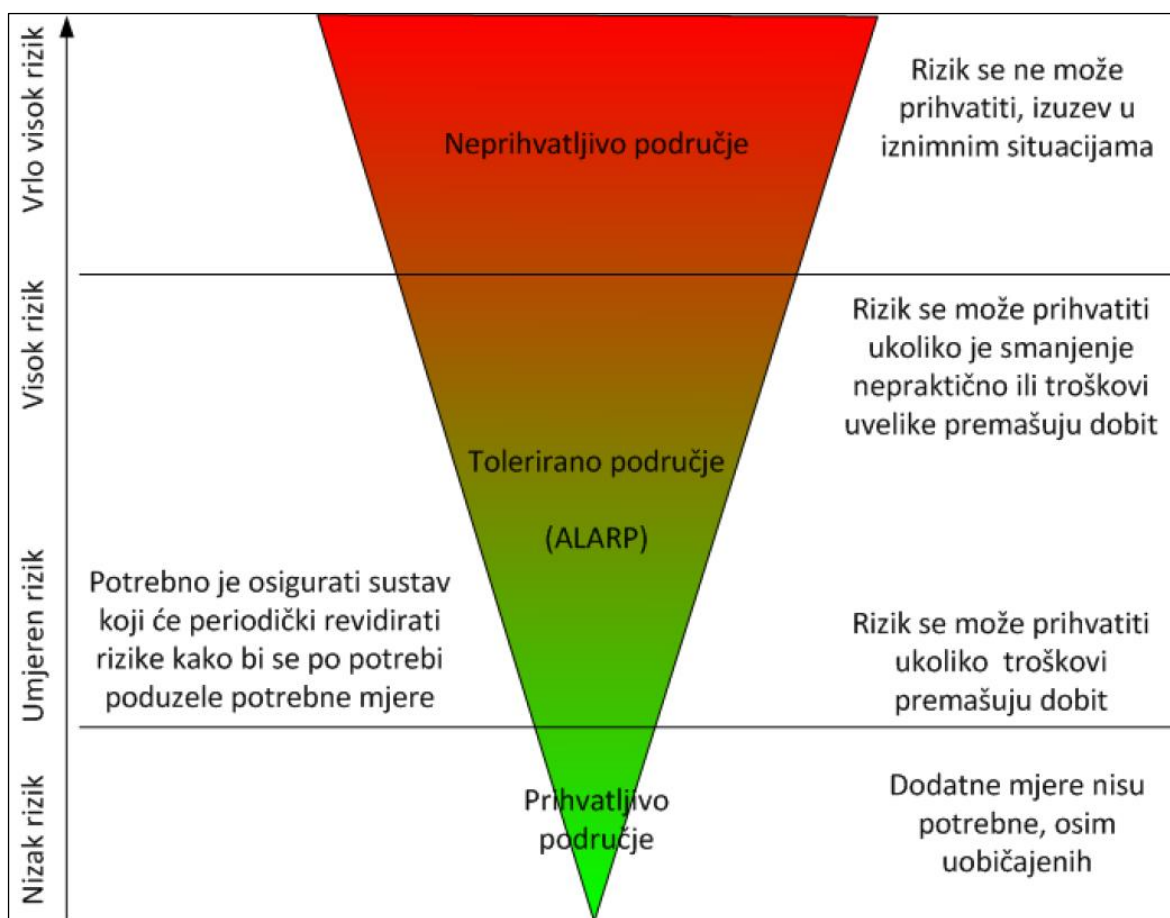
Stoga je potrebno nastaviti sa daljnjim opremanjem i usavršavanjem temeljnih operativnih snaga koje djeluju na području Općine Baška Voda (HGSS-stanica Makarska, DVD-a, Gradsko društvo Crvenog Križa Makarska) te pravnih osoba od interesa za sustav CZ-a na području Općine Baška Voda, te postrojbe opće namjene.

8 VREDNOVANJE RIZIKA

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

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

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



Slika 17. ALARP načela

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 79. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	DOGAĐAJ S NAJGORIM POSLJEDICAMA	VREDNOVANJE
Potres	Umjeren rizik	Neprihvatljiv rizik
Požari otvorenog tipa	Vrlo visok rizik	Neprihvatljiv rizik
Ekstremne temperature	Visok rizik	Toleriran rizik
Poplava	Nizak rizik	Prihvatljiv rizik
Epidemije i pandemije	Umjeren rizik	Tolerirani rizik

Iz tablice 95. vrednovanja rizika proizlazi da na području Općine Baška Voda imamo neprihvatljiv rizik usljed potresa i požara otvorenog tipa, tolerirani rizik usljed ekstremnih temperatura, epidemija i pandemija, te prihvatljiv rizik usljed poplava.

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 – ekstremne temperature
Grafički prilog 5.	Karta rizika – poplava
Grafički prilog 6.	Karta rizika – epidemije i pandemije

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine Baška Voda. 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 Općine Baška Voda te na temelju rezultata Procjene rizika za svaki pojedini obrađeni rizik. Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.