



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

Procjena rizika od velikih nesreća

Općina Baška



DLS d.o.o.

HR – 51000 Rijeka

Ulica Franje Čandeka 23 b

OIB: 72954104541

MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400

Tel: +385 51 633 078

Fax: +385 51 633 013

E-mail: info@dls.hr

www.dls.hr

Siječanj, 2024.



Naručitelj: Općina Baška

PREDMET: **Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Baška**

Oznaka dokumenta: 24116200002

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka (Franje Čandeka 23B, 51 000 Rijeka)

Voditelj izrade: Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn.

Suradnici: mr.sc. Jarolim dipl.ing.kem.tehn.

Petra Meixner mag.iur

Josipa Zarić Mag. spec. ing. sec.

Karlo Fanuko ing.el.

Sunčana Sitar oec.

Danijela Štimac bacc.prim.educ.

Matija Široka Mag.oecol.,
mag.sanit.ing.

M.P.

Odgovorna osoba

Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn.

Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo Općine Baška te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe Općine Baška.

Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.

**S A D R Ź A J**

1	UVOD	7
1.1	TEMELJ ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	7
2	OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE BAŠKA.....	10
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI.....	10
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ	10
2.1.2	BROJ STANOVNIKA	14
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI	15
2.1.4	SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA.....	15
2.1.5	PROMETNA POVEZANOST	16
2.2	DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI.....	18
2.2.1	SJEDIŠTA UPRAVA TIJELA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	18
2.2.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE	19
2.2.3	ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE	19
2.2.4	BROJ KUĆANSTAVA	19
2.2.5	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA	20
2.3	EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI.....	22
2.3.1	PRORAČUN OPĆINE BAŠKA	22
2.3.2	GOSPODARSKE GRANE	23
2.3.3	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE.....	25
2.3.4	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE.....	25
2.4	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	29
2.4.1	ZAŠTIĆENA PODRUČJA	29
2.4.2	KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	30
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI.....	32
2.5.1	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA.....	32
2.6	POPIS OPERATIVNIH SNAGA	32
2.6.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA	32
3	IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA.....	33
3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	33
3.2	ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	37
3.3	KARTE PRIJETNJI.....	37
3.4	KARTE RIZIKA.....	37



4	KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	38
4.1	ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	38
4.2	GOSPODARSTVO	38
4.3	DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	39
5	VJEROJATNOST	41
6	SCENARIJI.....	42
6.1	POPLAVA	43
6.1.1	NAZIV SCENARIJA.....	43
6.1.2	UVOD.....	43
6.1.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	44
6.1.4	KONTEKST.....	44
6.1.5	UZROK	48
6.1.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	49
6.1.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	51
6.1.8	MATRICE RIZIKA	52
6.1.9	KARTE RIZIKA	53
6.2	POTRES	56
6.2.1	NAZIV SCENARIJA.....	56
6.2.2	UVOD.....	56
6.2.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	56
6.2.4	KONTEKST.....	57
6.2.5	UZROK	67
6.2.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	69
6.2.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	76
6.2.8	MATRICE RIZIKA	77
6.2.9	KARTA RIZIKA	78
6.3	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE	80
6.3.1	NAZIV SCENARIJA, RIZIK	80
6.3.2	UVOD.....	80
6.3.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU	81
6.3.4	KONTEKST.....	81
6.3.5	UZROK	84
6.3.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	86
6.3.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	104



6.3.8	MATRICE RIZIKA	105
6.3.9	KARTA RIZIKA	106
6.4	EPIDEMIJA I PANDEMIJA	108
6.4.1	NAZIV SCENARIJA.....	108
6.4.2	UVOD.....	108
6.4.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	108
6.4.4	KONTEKST.....	109
6.4.5	UZROK	113
6.4.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	113
6.4.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	116
6.4.8	MATRICE RIZIKA	117
6.4.9	KARTA RIZIKA	118
6.5	POŽARI OTVORENOG TIP A	120
6.5.1	NAZIV SCENARIJA.....	120
6.5.2	UVOD.....	120
6.5.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	120
6.5.4	KONTEKST.....	121
6.5.5	UZROK	125
6.5.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	129
6.5.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	132
6.5.8	MATRICE RIZIKA	133
6.5.9	KARTA RIZIKA	134
6.6	VJETAR.....	136
6.6.1	NAZIV SCENARIJA.....	136
6.6.2	UVOD.....	136
6.6.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	137
6.6.4	KONTEKST.....	137
6.6.5	UZROK	139
6.6.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	140
6.6.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	142
6.6.8	MATRICE RIZIKA	143
6.6.9	KARTA RIZIKA	144
7	<u>USPOREDBA RIZIKA</u>	<u>146</u>
8	<u>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</u>	<u>147</u>
8.1	PODRUČJE PREVENTIVE.....	147



8.1.1 USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	147
8.1.2 SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE	148
8.1.3 STANJE SVIJESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA	149
8.1.4 OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA.....	150
8.1.5 OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE	151
8.1.6 BAZA PODATAKA.....	152
8.2 PODRUČJE REAGIRANJA.....	153
8.2.1 SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA.....	153
8.2.2 SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA	154
8.2.3 STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	160
8.2.4 ANALIZA SPREMNOSTI PREMA RIZICIMA OBRADENIM U PROCJENI RIZIKA	162
<u>9 VREDNOVANJE RIZIKA.....</u>	<u>165</u>
<u>10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA</u>	<u>168</u>
<u>11 OVLAŠTENJE</u>	<u>169</u>
<u>12 PRILOZI</u>	<u>171</u>
12.1 PRILOG 1. KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA	172
12.2 PRILOG 2. KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA RIZIKA OD POPLAVA ZA MALU VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA	173



1 Uvod

1.1 Temelj za izradu procjene rizika

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Procjena rizika od velikih nesreća (u daljnjem tekstu Procjena rizika) izrađuje se u svrhu smanjenja rizika i posljedica velikih nesreća, odnosno prepoznavanja i učinkovitijeg upravljanja rizicima.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Baška (u daljnjem tekstu Procjena) temelji se na sljedećim društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima:

- 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.

Procesi i metodologije analiziranja i procjenjivanja rizika kontinuirano se razvijaju i modificiraju sukladno promjenama u okolišu te tehničko-tehnološkim procesima. Stoga izrađena Procjena rizika Općine Baška predstavlja stanje na području Općine Baška s danom donošenja dokumenta.

Općinski načelnik Općine Baška donio je dana 07. veljače 2024. godine Odluku o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Baška, a u kojemu su imenovani članovi radne skupine (KLASA: 001-01/24-01/1, URBROJ: 2170-15-03-03/2-24-4).

Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti članova u svrhu kvalitetne obrade identificiranih rizika.

Koordinator izrade revizije Procjene (u daljnjem tekstu: Koordinator) je načelnik Stožera civilne zaštite Općine Baška, a radnu skupinu za izradu revizije Procjene čine članovi Stožera civilne zaštite i službenici Jedinog upravnog odjela: voditelj Odsjeka načelnika i voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša.

Članovi radne skupine su nositelji i izvršitelji za pojedine rizike.

Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Baška korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Primorsko-goranske županije (KLASA:022-04/17-01/5, URBROJ:2170/1-01-01/5-17-11). Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

Radna skupina izabrala je rizike koji su karakteristični za područje Općine Baška i obrađuju se u Procjeni, a vodeći se Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Primorsko-goranske županije.

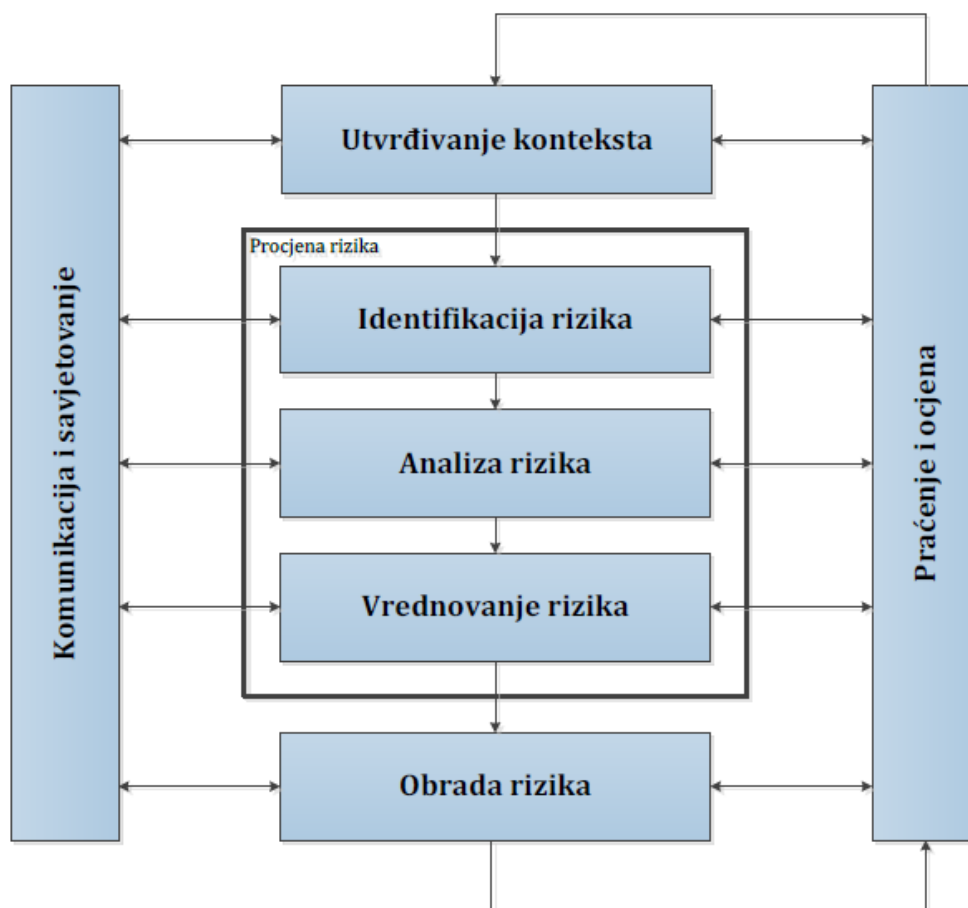


Procjena rizika ne provodi se za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš na području Općine Baška.

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica. Postupak izrade Procjene usklađen je s normom HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, koja služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti dosad uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih mjera.

Procjena rizika obuhvaća:

- identifikaciju rizika - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika,
- analizu 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,
- vrednovanja (evaluacije) rizika - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.



Slika 1-1. Prikaz procesa upravljanja rizikom

Izvor: HRN ISO 31000, Upravljanje rizikom – Načela i upute



Uz korištenje navedenih dokumenata radna skupina za izradu Procjene rizika odabrala je među relevantnim rizicima na području Republike Hrvatske i Primorsko-goranske županije, rizike koji su karakteristični za lokalno područje Općine Baška.

Tijekom izrade Procjene rizika ugovorom je angažirana tvrtka DLS d.o.o. ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite i to u svojstvu konzultanta.



2 Osnovne karakteristike područja Općine Baška

2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

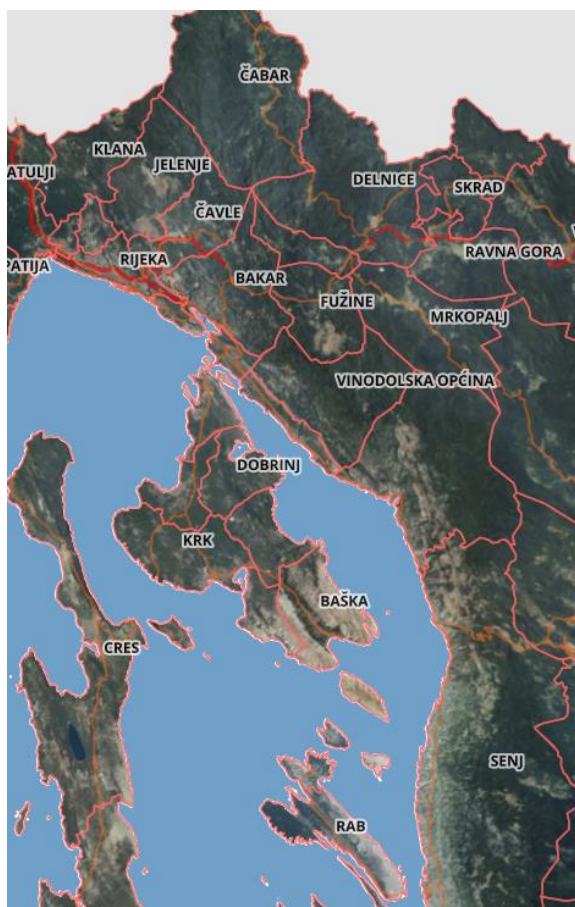
Općina Baška jedinica je lokalne samouprave smještena na jugoistočnom dijelu otoka Krka. S istočne i južne strane graniči Jadranskim morem, sa zapadne Općinom Punat, a sa sjeverne strane Općinom Vrbnik. Svojim opsegom obuhvaća područja naselja: Baška, Batomalj, Draga Baščanska i Jurandvor te otočiće Prvić i Zečje.

Baška je najvažnije turističko središte otoka Krka. Smjestila se u tipičan mediteranski krajolik, u dolinu plodnih nasada maslina, grožđa i borovine.

Baška se ubraja u najveće i najatraktivnije destinacije Jadrana koju krase bogata kulturna povijest i najljepše plaže u ovom dijelu Jadranskog mora. Baška je važno turističko, ali nadasve važno povijesno mjesto ne samo otoka Krka već i cijele Hrvatske. Na ovome je području pronađena Baščanska ploča - nacionalni spomenik sveukupne hrvatske kulture.

Granice područja idu katastarskim granicama rubnih naselja koja se nalaze unutar područja.

Općina Površina Općine Baška obuhvaća 260,57 km². Od toga na kopneni - otočni dio otpada 98,92 km², a na morski dio 161,65 km². Pripadajuća površina mora Općine Baška je 16165,02 ha.



Slika 2-1. Položaj Općine Baška u Primorsko-goranskoj županiji



Vodotoci

Dužina obale izvan granica građevinskog područja iznosi 49,96 km, a unutar građevinskog područja 4,49 km. Ukupna dužina obale je 54,45 km što iznosi 4,88% ukupne dužine obale Primorsko - goranske županije.

Odnos dužine obale izvan i unutar građevinskog područja ukazuje na stanje obale te nisku razinu neposrednih antropogenih utjecaja koja je rezultirala očuvanjem obalne crte i malim neposrednim intervencijama na njoj.

Čistoća obalnog mora namijenjenog kupanju i rekreaciji jedan je od bitnih činitelja kvalitete života ljudi te opstanka i razvoja turizma kao jedne od prevladavajućih gospodarskih grana kako Primorsko-goranske županije tako i Općine Baška.

Obalno more se prema namjeni i stupnju čistoće svrstava unutar četiri vrste:

- prva vrsta - more u kojem se mogu uzgajati školjke
- druga vrsta - more koje se može koristiti za kupanje građana i za sportove na vodi
- treća vrsta - more koje se može koristiti za ribarstvo
- četvrta vrsta - more u zatvorenim lukama obalnog mora.

Obalno more na području Općine Baška svrstava se u prvu vrstu.

Na području Općine Baška nalazi se tridesetak šljunčanih plaža pogodnih za kupanje svih uzrasta. Do plaža se može doći obalnim ili morskim putem. Najveća i jedna od najljepših plaža je bašćanska „Vela plaža“. To je prirodna šljunčana plaža, duga 1800 m, te može primiti nekoliko tisuća kupaca. Bašćanska „Vela plaža“ je od 1999. godine do 2018. godine ponosni nositelj europske Plave zastave.

Upravo su prekrasne plaže pružile poticaj za početni razvoj turizma u Baški i to još 1908. godine, kada je na toj lokaciji službeno otvoreno prvo kupalište na otoku Krku.

Ipak, treba napomenuti da su od potencijalnog onečišćenja ugroženi dijelovi obale neposredno uz naselje Baška što je rezultat činjenice da još nisu svi objekti u naseljima spojeni na sustav odvodnje otpadnih voda, što će se izmijeniti obzirom da je sustav odvodnje izgrađen, a proces pripajanja na njega kontinuiran.

Na području Općine Baška provodi se sustavno ispitivanje sanitarne kakvoće obalnog mora.

„Uredba o kakvoći mora za kupanje“ (NN 73/08) i EU direktiva o upravljanju kakvoćom vode za kupanje (br. 2006/7/EZ) je dokument temeljem kojeg se provodi nadzor nad kakvoćom mora na plažama u Općini Baška. Ispitivanjem se mjere i evidentiraju kemijska, bakteriološka i fizikalna svojstva morske vode.

Vodne površine (slatkovodne) na području Općine Baška su:

- registrirani vodotoci i bujice,
- izvorišta – bunari, - lokve.



Geografsko – klimatske karakteristike

Klima

Klima na području Općine Baška je uvjetovana brojnim čimbenicima: geografskim položajem, blizinom mora, izloženošću, itd. U prostornom planiranju elementi klime uvjetuju rješenja u pitanjima najrazličitijih djelatnosti, npr. urbanizmu, prometu, zaštiti okoliša, itd.

Po Kopnovoj klasifikaciji, koja se najčešće koristi za osnovni prikaz klime, klima ovog područja pripada klasi «Cfsax». Glavno obilježje «Cfsax» klime su vruća ljeta s mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca iznad 22 °C, a zimsko kišno razdoblje je široko rascijepano u proljetni i jesensko zimski maksimum. Najsušni dio godine pada u toplo godišnje doba (na ovom području ljetne suše nisu rijetkost).

Općine Baška ima pretežno submediteransku klimu sa submediteranskom klimom u nekim lokalitetima jugozapadnog dijela, te s pojedinačnim prodorima kontinentalne klime osobito u zimskim mjesecima. Karakteristično za klimu otoka Krka su topla suha ljeta i kišovite blage zime. Na otoku Krku se javljaju ove dvije razne mikroklimatske zone uslijed upliva raznih vjetrova. U Općini Baška ne postoje meteorološke stanice za područje Općine. Najviše temperature u VII mjesecu i to prosječno maksimalna temperatura je 29 °C. Najhladniji mjesec je siječanj. Prosječne godišnje temperature u periodu u 47 godina iznose 14-16 grada °C. Apsolutna minimalna temperatura kreće se oko -9 grada °C, a apsolutna maksimalna temperatura oko 37 grada °C.

Najviše oborina ima u 9 mjesecu dok su ljetni mjeseci relativno suhi. Godišnji prosjek oborina iznosi 1.306 mm, a u Krku 1.320 mm. Katkada u zimskim mjesecima (listopad, studeni i prosinac) padaju vrlo velike količine oborina. Bilo je slučajeva da je palo u 24 sati oko 200 mm oborina. Tako velike količine oborina u kratko vrijeme izazivaju eroziju koja je na otoku vrlo jaka. Pojave tuče na području otoka je rijetka. U prosjeku jača tuča pada svakih 10 godina.

Reljefna obilježja Općine Baška

Bašćansko područje specifično je po konfiguraciji, gdje se smjenjuje gotovo planinski predio s veoma strmim, krševitim obroncima Treskavice (330 m) s najvišim vrhom otoka (Obzova okom 570 m), s dubokom i pitomom Bašćanskom dolinom. Posebno je zanimljiv otok Prvić, kamenite, strme konfiguracije (335 m) koji ipak ima oaze bilja i stanište je bjeloglavog supa. Na području Općine Baška je i otočić Zečevo.

Bašćanska dolina je duboka pitoma kotlina, prepuna zelenila, koja seže sve do mora. Cijela dolina je izuzetno plodna i obiluje biljkama od kojih su neke i ljekovite i raritetne.

Biljka Borbašova lazarkinja raste jedino na ovom prostoru. Dolina ima više izvora i jednu rijeku: Velu riku ili Suhu ričinu. U dolini je smješteno četiri naselja koja stoljećima čine jednu cjelinu: Draga bašćanska, Jurandvor, Batomalj i na samom moru Baška.

Na teritoriju Općine osnovna je karbonatna stijena (vapnenci, dolomitični vapnenci i karobnatne breče). Ona je vidljiva na površini terena pa stoga i lako dostupna za eksploataciju, odnosno za osnivanje kamenoloma. To se prvenstveno odnosi na kamenolome građevinsko-tehničkog kamena, a manje na kamenolome arhitektonskog odnosno ukrasnog kamena, zbog znatnije tektonske oštećenosti stijenske mase.



Flora

Na toplom mediteranskom suncu, raste 1500 biljnih vrsta, od kojih su gotovo 50 otočni endemi. Prekrasni krajolici prepuni su ljekovitog bilja, pa bašćansku kotlinu čine iznimno zdravim okruženjem, o čemu najbolje svjedoči podatak o dugovječnosti domaćeg stanovništva. Upravo su osebujne klimatske prilike uvjetovale razvoj različitih kultura, poput vinove loze, smokve i masline. Pored toga otok Krk je poznat po velikom broju biljnih vrsta. Od toga je okolica Baške najbogatija po broju rijetkih i ugroženih vrsta (endemi i relikti) u okviru cijelog Jadrana. Neke od tih biljnih vrsta jesu: Horvatov luk, primorska modričica, liburnijski vrijesak, kadulja, majčina dušica, kuš, Borbaševa lazarkinja, brnistra, stolisnik i pelin.

Fauna ¹

Fauna obuhvaća jedinstvene vrste supova i do nekoliko vrsta sova (ćuk iz roda *Otus*) kao jednog od prepoznatljivih noćnih zvukova bašćanskog krša. Jedna od rijetkih i ugroženih vrsta sova je sivi ćuk iz roda *Athene*, te ušara, koji obitava na cijelom otoku Krku i na otočiću Prviću. Glavine - Mala luka (Kuntrep) je prvi najstariji ornitološki rezervat za bjeloglave supove na svijetu te je proglašen zaštićenim 1969. godine. Zauzima sjeveroistočni strmi dio obale otoka Krka, od rta Glavine do Male Luke, površine 1000 ha. Iako nije zadovoljavajuće riješen problem smanjenja krčke populacije bjeloglavih supova, radi svoje krajobrazne veličanstvenosti i brojnih drugih prirodnih vrijednosti opravdava svoje postojanje. Pored supova ima i drugih rijetkih vrsta ptica, gmazova, vodozemaca, beskralješnjaka te endemične biljke i njihove zajednice u ovom prelijepom krajobrazu od neprocjenjive prirodnoznanstvene dragocjenosti. Otok Prvić proglašen je 1972. godine kao posebni ornitološki rezervat. Inače je, drugi najstariji na svijetu ornitološki rezervat za bjeloglave supove, a najveći nenastanjeni otok na Jadranu. Prvić je otok neobičnih, gotovo gorskih obilježja s mnogo strmih litica, usjeklina i klisura, iako se uzdiže tek 357 metara iznad mora. Posebnosti otoka Prvića mogu se doživjeti već u podmorju, gdje se susreću atraktivni podmorski krajobrazi i šaroliko bogatstvo koraligenskih zajednica. Iako je Prvić službeno proglašen rezervatom, na njemu nema nikakvih upozorenja da se radi o zaštićenom području. Zbog teške pristupačnosti, nepovoljnih maritimnih svojstva (glasovita senjska bura), strmih obala i otežanog sidrenja do danas se na njemu uspio sačuvati specifičan biljni i životinjski svijet i arhaičnost krajobraza. Budući je Prvić zaštićeno područje pod ingerencijom Javne ustanove Priroda. Za otok je značajno da se tu gnijezde brojne vrste ptica među kojima su bjeloglavi sup (lat. *Gyps fulvus*) na visokim klisurastim obalama, čija su jata tu najveća nakon otoka Cresa te suri orao (lat. *Aquila chrysaetos*).

Pojedini dijelovi obale

Od Vrbnika do rta Sokol obala je vrlo strma - slojnice tla sa visine od 300-400 m naglo se ruše prema moru pa su dubine mora uz samu obalu na nekim mjestima i preko 50 m. Uvale Sršćica i Ogrul pružaju slabu zaštitu od bure dok dobru zaštitu od bure pruža jedino uvala Mala Luka. U uvali Vela Luka koja je otvorena prema jugu formiraju se vrtlozi bure.

Bašćanska uvala, osobito njezina južna strana, izložena je buri. Pristanište i lučica u Baški zaštićena je lukobranom. Sjeverna strana Bašćanske uvale donekle je zaštićena od bure, te se za vrijeme bure na sjevernoj strani Bašćanske uvale brodovi mogu usidriti. Pri dnu

¹ Izvor: Analiza postojećeg stanja na području Općine Baška za potrebe izrade Programa ukupnog razvoja Općine Baška, studeni 2015.



Bašćanske drage nanosom rječice te djelovanjem valova i struja, formirala se najljepša plaža Hrvatskog Primorja.

Obala otoka Prvića nerazvedena je i nepristupačna sa mora. Jedino manja uvala Dubac na zapadnoj strani otoka pruža sklonište po buri i jugu za čamce. U Senjskim vratima, nasuprot uvali Dubac na obali Krka, nalazi se uvala Bracol koja predstavlja vrlo dobro zaklonište za veće i manje brodove. Od rta Bracol do Puntarske drage obala je strma i na udaru juga.

Baška se smjestila u maloj uvali otvorenoj za zapadne vjetrove, pa valovi iz tog smjera ulaze u luku i formiraju bibavicu. Podmorje otoka Prvića, Odlikuje se bogatstvom podmorskog ekosustava, osobito zajednica koraligena i brojnih pukotina spilja što uvjetuje potrebu visokog stupnja zaštite i načina gospodarenja kao i na prethodna dva lokaliteta.

Osnovna karakteristika obala područja Općine Baška su relativno velike dubine mora uz obalu, pa su i svi zaljevi i uvale duboki.

Na jugoistočnom i jugozapadnom dijelu obale, od Bašćanske uvale, stjenovita i nepristupačna obala se strmo spušta prema moru. Na tom dijelu obale iznimku čini Bašćanska Draga i manji prostor Vele i Male Luke, koji su nastali uleknućem tla između gorskih kosa i uzvisina otoka.

Mareografija

Akvatorij obuhvaća područje površine 16165,02 ha, jugoistočnog dijela akvatorija između Otoka Krka i kopna i Otoka Raba. Akvatorij Općine Baška graniči s akvatorijem Općine Vrbnik, Grada Senja, Općinom Lopar i Općine Punat. Granica prema Gradu Senju je ujedno i Županijska granica Primorsko – goranske i Ličko – senjske županije. Mjesto Baška je na 44° 58' i 14° 46'.

2.1.2 Broj stanovnika

Prema podacima Popisa stanovništva iz 2021. godine na području Općine Baška živi 1 656 stanovnika, što čini 0,042% stanovnika RH, odnosno 0,62% stanovnika Primorsko-goranske županije.

Tablica 1. Broj stanovnika Općine Baška po naseljima

REDNI BROJ	NASELJE	BROJ STANOVNIKA
1.	Baška	899
2.	Batomalj	127
3.	Draga Bašćanska	300
4.	Jurandvor	330
UKUPNO		1 656

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2021.



2.1.3 Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti na području Općine Baška iznosi 16,47 stan/km², što je ispod županijskog prosjeka koji iznosi 73,97 stan/km² te ispod prosječne gustoće naseljenosti u Republici Hrvatskoj koja iznosi 68,41 st/km².

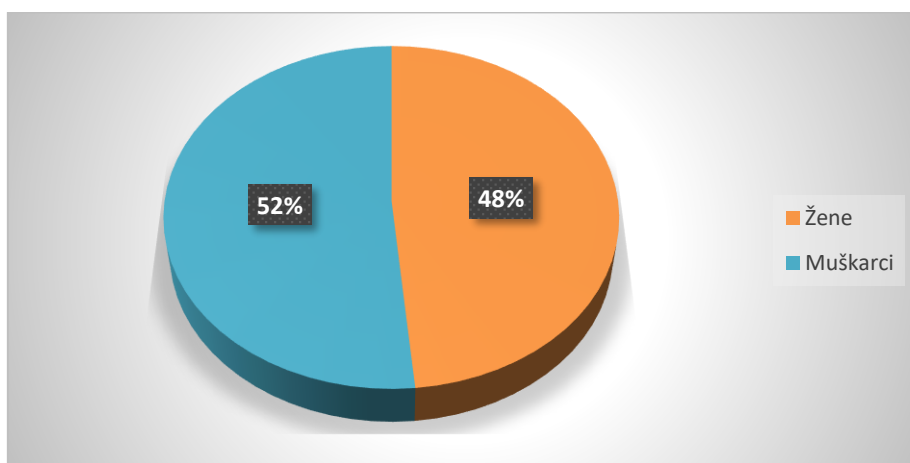
2.1.4 Spolno-dobna raspodjela stanovništva

U ukupnom stanovništvu Općine Baška veći udio imaju žene 51,50%, odnosno 853 žena, dok je udio muškaraca 48,49% (803). Na području općine Baška ima 16% djece i mladih (265 osoba do 19 godina starosti), dok stanovnika starijih od 65 godina ima 29,16% (483 osoba). Dobna struktura stanovnika ukazuje da na prostoru općine Baška ima više starijih osoba nego djece i mladeži. Dobna i spolna struktura stanovnika prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Dobna i spolna struktura stanovništva

SPOL	UK.	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
SV	1.656	53	76	69	67	71	60	91	97	104	128	111	130	116	153	125	92	63	38	11	1
M	803	27	44	39	26	47	23	45	41	50	70	51	72	50	75	52	42	27	17	5	-
Ž	853	26	32	30	41	24	37	46	56	54	58	60	58	66	78	73	50	36	21	6	1

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2021.



Grafikon 1. Odnos muškaraca i žena na području općine Baška

Izvor: DZS, Popis stanovništva 2021.



2.1.5 Prometna povezanost

Cestovni promet

Hijerarhiju cestovnih prometnica unutar prostora Općine Baška čine: državna cesta, lokalne ceste, te ostale – nerazvrstane ceste dok na području Općine nema Županijskih cesta. Stanje cesta je takvo da zahtijeva znatnija ulaganja u njihovu rekonstrukciju i dogradnju kako bi udovoljile prometnim zahtjevima i standardu. Općina Baška razmjerno je dobro povezana autobusnim linijama s ostalim naseljima na Krku i s Rijekom (Arriva Hrvatska). Mreža nerazvrstanih cesta osigurava nužnu povezanost i funkcioniranje svih naselja u Općini unutar svojih granica i međusobno. Općina Baška je sustavom prometnica, te krčkim mostom neposredno vezana sa kopnom.

Tablica 3. Popis županijskih i lokalnih cesta na području Općine Baška

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	
DRŽAVNE CESTE		
D-102	Križišće – čvor Šmrika (JTC) (D8) – most Krk – Omišalj	
LOKALNE CESTE		
LC-58098	Batomalj-D102 (Jurandvor -lokacija Sveta Lucija)	

Željeznički promet

Na prostoru Općine Baška, kao ni na otoku Krku, ne postoji sustav željezničkog prometa

Zračni promet

Na području Općine Baška ne postoji zračna luka.

Morske luke otvorene za međunarodni promet i luke otvorene za domaći promet

Luka Baška je morska luka za javni promet županijskog značaja. Luka se sastoji od operativnog dijela luke ukupne duljine 140 m u namjeni ukrcaja i iskrcaja putnika u povremenom obalnom pomorskom prometu, te komunalnog dijela luke za privez 50 brodica do duljine 10 m i 250 brodica do duljine 7 m. Luka Baška ujedno ima i nautički dio luke za privez 14 jahti i brodica, kao i sidrište u funkciji nautičkog dijela luke za privez 50 jahti i brodica do duljine 7 m.

Sidrišta na području Općine Baška, objavljena u službenim pomorskim publikacijama, su Vela Luka, Mala Luka i Bracol.

Mostovi, vijadukti i tuneli

Od značaja za Općinu Baška je most koji je povezan kopnenim pravcem sa otokom Krkom.



Krčki most je izgrađen je na području između uvala Črišnjevo i Skot, a koje se nalaze u općini Kraljevica, s kopnene strane, na otoku Sveti Marko i na području općine Omišalj na otoku Krku.

Opći podaci o mostu:

- Ukupna dužina mosta: 1430 m
- Visina mosta: 67 m
- Najveći raspon: 390 m
- Namjena: cestovna vozila
- Koordinate: 45°14'41"N 14°33'46"E

Most je dio državne ceste D102. Do rujna 2007. godine most je bio pod ingerencijom državne firme „Hrvatske autoceste d.o.o.“, a od tada je pod koncesijom također državne tvrtke, „Autocesta Rijeka-Zagreb d.d.“



2.2 Društveno-politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta uprava tijela jedinice lokalne samouprave

Sjedište Općine je u naselju Baška, Palada 88.

Općina Baška u samoupravnom djelokrugu obavlja poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju prava građana, a koji nisu Ustavom ili zakonom dodijeljeni državnim tijelima i to osobito poslove koji se odnose na:

- uređenje naselja i stanovanje,
- prostorno i urbanističko planiranje,
- komunalno gospodarstvo,
- brigu o djeci,
- socijalnu skrb,
- primarnu zdravstvenu zaštitu
- odgoj i osnovno obrazovanje,
- kulturu, tjelesnu kulturu i šport,
- zaštitu potrošača,
- zaštitu i unapređenje prirodnog okoliša,
- protupožarnu i civilnu zaštitu,
- promet na svom području,
- ostale poslove sukladno posebnim zakonima.

Općina Baška uspostavljena je kao jedinica lokalne samouprave unutar Primorsko-goranske županije. U administrativnom središtu općine, naselju Baška, smještena je Općinska uprava koju čine:

- ✓ Općinsko vijeće
- ✓ Općinski načelnik
- ✓ Jedinstveni upravni odjel

Općinsko vijeće predstavničko je tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje donosi odluke i akte u okviru prava i dužnosti općine, te obavlja i druge poslove u skladu sa Ustavom, zakonom i Statutom. Ima 9 vijećnika koji se biraju na način i po postupku određen posebnim zakonom. Općinsko vijeće Općine Baška ima predsjednika i jednog potpredsjednika koji se biraju iz reda vijećnika većinom glasova svih članova Općinskog vijeća.

Općinski načelnik izvršno je tijelo u Općini Baška. Odgovoran je za ustavnost i zakonitost obavljanja poslova koji su u njegovom djelokrugu i za ustavnost i zakonitost akata Jedinstvenog upravnog odjela Općine Baška.

Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga Općine Baška, utvrđenih zakonom i Statutom, te obavljanje poslova državne uprave koji su zakonom prenijeti na Općinu, ustrojen je Jedinstveni upravni odjel. Radom Jedinstvenog upravnog odjela rukovodi pročelnik kojeg imenuje Općinski načelnik. Jedinstveni upravni odjel obavlja upravne, stručne i administrativne poslove iz samoupravnog djelokruga općine kao i poslove državne uprave prenijete na Općinu Baška, priprema izvješća, analize i druge materijale iz svog djelokruga za potrebe Općinskog vijeća i općinskog načelnika.



2.2.2 Zdravstvene ustanove

Na području općine postoji ustanova primarne zdravstvene zaštite. Lokacija zdravstvene ustanove je u naselju Baška. Dom zdravlja nalazi se u gradu Krk-u te obavlja djelatnosti primarne zdravstvene zaštite i specijalističko-konzilijarne zdravstvene zaštite.

Zdravstveni resursi koji bi podnijeli glavni teret javno zdravstvenog odgovora na području Općine Baška su:

- Zavod za hitnu medicinu PGŽ - ispostava Krk
- Dom zdravlja PGŽ – Ispostava Krk, Područne ambulate opće medicine na području Općine Baška
- Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ

Sredstva potrebna za rad i poslovanje Dom zdravlja ostvaruje ugovorom s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje, iz sudjelovanja korisnika zdravstvene zaštite u pokriću dijela ili ukupnih troškova zdravstvene zaštite, iz sredstava Proračuna Republike Hrvatske, Primorsko-goranske županije i jedinica lokalne samouprave, te iz drugih izvora na način i pod uvjetima utvrđenim zakonom i drugim propisima.

Na području Općine Baška djeluju sljedeće zdravstvene ustanove:

- Ambulanta Baška, NU Dom zdravlja Krk
- Stomatološka ordinacija
- Ljekarna mr.pharm.

Obzirom na prisutnu izraženu turističku sezonu, u ljetnim mjesecima organiziran je rad liječničke ambulate. Planom prostornog uređenja planira se poboljšanje pružanja medicinskih usluga stanovništvu i podizanju zdravstvenog standarda izgradnjom novih različitih specijalističkih ambulanti koje se mogu graditi u svim naseljima.

2.2.3 Odgojno-obrazovne ustanove

Osnovnoškolsko obrazovanje

U Baški djeluje OŠ F.K.Frankopan Krk - Područne škole Baška. Škola ima 108 učenika i 19 nastavnika i stručnih suradnika.

U Baški nema srednje škole, stoga učenici svakodnevno putuju u Krk ili Rijeku te borave u tamošnjem Učeničkom domu s mnogobrojnim izvannastavnim aktivnostima.

2.2.4 Broj kućanstava

Tablica 4. Broj kućanstava na području Općine Baška

OPĆINA BAŠKA



Ukupan broj kućanstava	770
Prosječan broj osoba u kućanstvu	2,15

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2021.

2.2.5 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Podjela objekata po kategorijama gradnje:

Zoniranje Općine Baška po vremenu gradnje

Naselja Općine Baška se mogu podijeliti na staru jezgru (ZONA 1) gdje su kuće zidane od kamena nastale u periodu do 1940. godine.

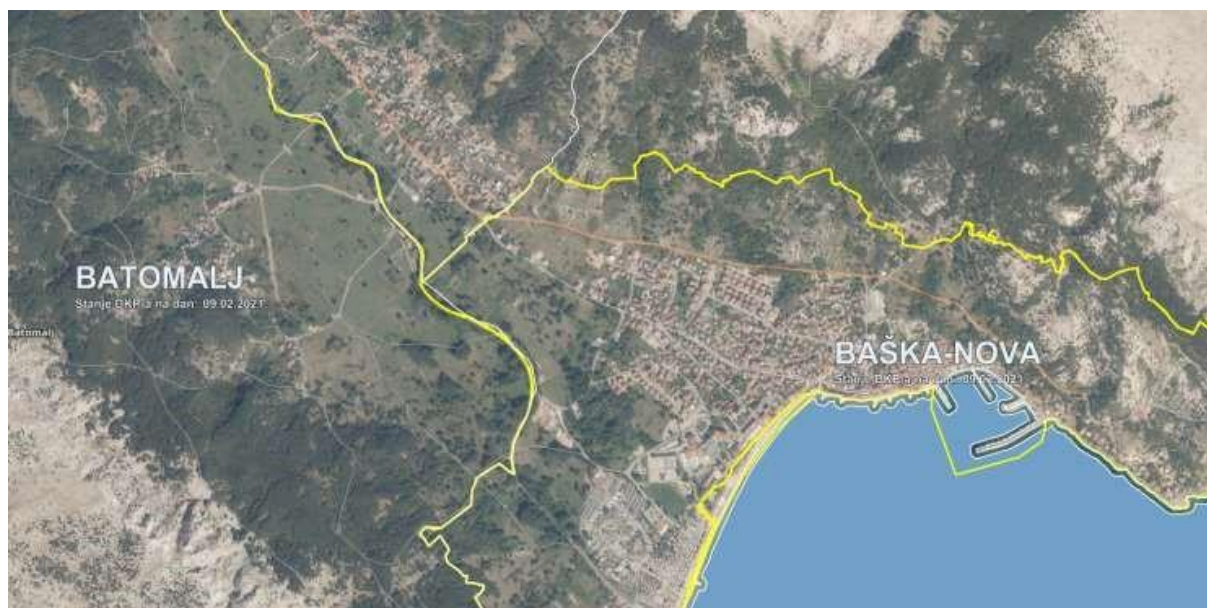
U ZONI 2 većinom se nalaze objekti novije gradnje. Te su kuće u najvećem postotku nastale u periodu od 60 –tih godina do danas.

Podjela objekata po kategorijama gradnje:

Sve objekte po starosti gradnje možemo podijeliti u 5 kategorija:

- I - zidane zgrade (zgrade zidane do 1920. godine)
- II - zidane zgrade s armirano betonskim serklažima (od 1921. do 1945. godine)
- III - armiranobetonske skeletne zgrade (od 1946. do 1960. godine)
- IV - zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960. do 1980. godine)
- V - skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1980. do danas)

Ovih pet kategorija objekata na području Općine Baška grupirano je po zonama. Ovo područje može okarakterizirati kao područje s najvećim postotkom objekata iz kategorija II, III, IV i V pa smo ga definirali kao ZONU 2. Na isti način određene je ZONA 1. U ZONI 1 smješteni su objekti kategorije I.

*Slika 2-2. Položaj Općine Baška*

Izvor: geoportal.dgu.hr

Analizom tipova gradnje odredilo se koliko približno objekata spada u određenu kategoriju (I do V) po vremenu gradnje i došlo se do sljedećih najbližih aproksimacija:

- 40 % zidane zgrade Tip I
- 40 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 10 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 5 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 5 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)



2.3 Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.3.1 Proračun Općine Baška

Tablica 5. Proračun Općine Baška

A. RAČUN PRIHODA I RASHODA	Iznos u eurima
Prihodi poslovanja	5.300.531
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	237.653
UKUPNI PRIHODI	5.538.184
Rashodi poslovanja	3.686.750
Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	1.685.949
UKUPNI RASHODI	5.372.699
B. RAČUN ZADUŽIVANJA/FINANCIRANJA	
Primici od financijske imovine i zaduživanja	0,00
Izdaci za financijsku imovinu i otplate zajmova	242.351
DIO VIŠKA/MANJKA IZ PRETHODNIH GODINA KOJI ĆE SE POKRIT/RASPOREDITI U PLANIRANOM RAZDOBLJU	76.866

Izvor: Općina Baška

Općina Baška je u Proračunu za 2024. godinu osigurala financijska sredstva namijenjena za financiranje ukupnih aktivnosti sustava civilne zaštite. U nastavku je prikazana raspodjela financijskih sredstva.

Tablica 6. Financijska sredstva namijenjena za sustav civilne zaštite općine Baška

OPERATIVNE SNAGE		
1.	STOŽER CIVILNE ZAŠTITE	
1.1.	Civilna zaštita Opremanje, osposobljavanje, angažiranje, osiguravanje uvjeta za evakuaciju i zbrinjavanje te druge aktivnosti i mjere	8.281,00
1.2.	Vatrogastvo Opremanje, vježbe, takmičenje i drugo	102.856,00
1.3.	Crveni križ,	10.027,00
1.4.	HGSS	1.725,00
UKUPNO		122.889,00 €

Izvor: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Baška za 2024. godinu



2.3.2 Gospodarske grane

Usvajanjem Odluke o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, a prema stupnju razvijenosti, a prema Zakonu o regionalnom razvoju RH, sve jedinice područne (regionalne) samouprave razvrstavaju se prema indeksu razvijenosti i to po skupinama. Indeks razvijenosti izračunava se na temelju visine dohotka po stanovniku, stope nezaposlenosti, proračunskog prihoda, općeg kretanja stanovništva te stope obrazovanosti.

Tako općina Baška spada u V. skupinu jedinica lokalne samouprave čiji je indeks razvijenosti iznad 125% prosjeka Republike Hrvatske. Važno je napomenuti kako indeks razvijenosti predstavlja važan pokazatelj ukupnog razvoja određenog područja te se postavlja kao temelj pri strateškom planiranju i budućem razvoju.

Detaljnije gospodarske značajke područja općine Baške iskazat će se putem podataka o broju registriranih tvrtki i obrta po djelatnostima, broju zaposlenih u istim, ukupno ostvarenom prihodu, ukupnom rashodu, dobiti ili gubitku poslovne godine, neto plaćama te izdacima jedinice lokalne samouprave za razvoj. Analizom tih značajki mogu se postaviti budući gospodarski pravci razvoja.

Gospodarske zone

Gospodarstvo Općine Baška možemo podijeliti na sljedeće sektore:

Primarni sektor – čine ga ribolov, šumarstvo, poljoprivreda i lovstvo. Područje općine pogodno je za razvoj poljoprivrede zbog svoje velike površine. Ipak, tu postoji problem velikog broja malih posjeda koji sprečavaju razvoj poljoprivrede. Poljoprivredno gospodarstvo treba razvijati kao jednu od osnovnih gospodarskih djelatnosti specijaliziranu za mediteranske kulture i vezanu za turizam kao primarnu djelatnost.

Sekundarni sektor – čine ga građevinarstvo, industrija i proizvodni obrt. Unutar ovog sektora jedini vitalni dio odnosi se na građevinarstvo koje, nažalost, rezultira i negativnim učincima kao što je devastiranje prostora bespravnom gradnjom. Propašću Riječke tvornice konopa, čiji se jedan pogon nalazio u Općini Baška, nestao je jedini značajni proizvodni pogon na tom području. Nadalje, obrti imaju nedovoljno poslovnog prostora, zastarjelu opremu te nedovoljno kvalificiranu radnu snagu.

Tercijarni sektor – odnosi se na turizam koji je ujedno i nositelj gospodarskog razvoja Općine Baška. Općina Baška najpoznatije je turističko središte na otoku Krku, najvećem otoku na Jadranu koji je svojim položajem u sjevernom dijelu hrvatske obale najbliži tržištu srednje Europe.

Turizam ²

Turizam je jedna od najvećih svjetskih industrija, te ga karakterizira rastući trend u budućnosti. Vođeni upravo tom definicijom, jedinice lokalne samouprave smatraju da uloga turizma u budućnosti ima veliki značaj za povećanje kvalitete života posjetitelja i njihovih stanovnika. Turizam je primarna djelatnost na području Općine Baška te ima veliki utjecaj na:

² Izvor: Analiza postojećeg stanja na području Općine Baška za potrebe izrade Programa ukupnog razvoja Općine Baška, studeni 2015.



- stvaranje pozitivnog imidža,
- poticanje lokalne infrastrukture,
- novo zapošljavanje,
- poticanje urbanističkog prometa,
- poticanje migracije stanovnika,
- poticanje boljeg okruženja,
- brzi ekonomski razvoj jer dovodi novi kapital u lokalnu ekonomiju.

Osnovno obilježje gospodarstva Općine Baška je upravo turizam, koji je ujedno i osnovni faktor socijalno geografske transformacije cijelog otoka Krka. Razvoj turizma koji je započeo još prije 110 godina, intenziviran je hotelskom izgradnjom, te su pod njegovim utjecajem jačale i ostale djelatnosti. Neke od tih djelatnosti su: poljoprivreda, građevinarstvo, trgovina i slično. Razvoj turizma na istom području utjecao je na smanjenje odljeva radno sposobnog stanovništva te je omogućio zapošljavanje.

Poljoprivreda i šumarstvo

Na području Općine cca 18 ha površine zauzima poljoprivredno zemljište i to u cijelosti u obliku vrtova ili uz ili u neposrednoj blizini naselja, a kraški pašnjaci s površinom od 17 ha nalaze se u širem rubnom pojasu.

Područje prekriveno listopadnim submediteranskim šumama je uglavnom u privatnom posjedu (šume bijelog graba i hrasta medunca). Sa stanovišta razmatranja zaštite od požara od posebnog interesa su sastojine i kulture crnog bora, a s kojima gospodari Uprava šuma putem Šumarije Krk i to šume crnogorice uz gornji tok Suhe Ričine (50 ha), 33,5 ha u predjelu Sv. Kuzma-Polova, te cca 15 ha na lokalitetu Zarok i oko 10 ha u predjelu Storišće.

Pored toga na području Općine ima 101 ha javne zelene površine s kojima gospodari javno komunalno poduzeće i turističko ugostiteljski subjekti.³

Poljoprivredne i šumske površine – poljoprivredno tlo se razgraničuje na: vrijedne obradive površine (vrtovi, voćnjaci, vinogradi) i na ostale obradive površine (ostale površine izvan površina naselja). Šumske površine razgraničene su na: šume gospodarske namjene, šume zaštitne namjene i šume posebne namjene. Ostalo poljoprivredno i šumsko tlo čini sav preostali prostor i kraške pašnjake koji se može koristiti na način predviđen za poljoprivredne ili šumske površine.

Poljoprivredno tlo razvrstano je u dvije skupine :

- ✓ Vrijedno obradivo tlo
- ✓ Ostalo obradivo tlo

³ Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Baška, 2023. godine



2.3.3 Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Baška velika gospodarskih tvrtki je Valamar Riviera d.d. U Baški tvrtka Valamar broji 5 hotela.

2.3.4 Objekti kritične infrastrukture

Vodoopskrbni sustav

Vlastita izvorišta i vodospreme područja Baške su :

1. Izvorišta :

- 3 bušena bunara, kopani bunar „Jurandvor“, te izljevno vrelo „Santis“ u kišnom periodu velike izdašnosti, dok u sušnom periodu presušuje. Kopani bunar „Jurandvor“ i izljevno vrelo „Santis“ više nisu u upotrebi.

2. Vodospreme :

- P.K. „Draga Baščanska“, V „Baška“, V „Jurandvor“, V „Batomalj“, V „Santis“, V „Pod Jabukom“. Vodospreme V „Batomalj“, V „Santis“ i V „Pod Jabukom“ više nisu u upotrebi.

Vodoopskrba područja Baške također se osim vlastitih izvorišta i vodospreme odvija i spojem na vodoopskrbni sustav otoka Krka. Zahvati voda iz postojećih izvora nisu dostatni u vremenu nepovoljnih hidroloških uvjeta.

Brigu o vodoopskrbi i javnoj odvodnji obavlja dosadašnje komunalno društvo Ponikve d.o.o. Krk. Izvorišta vode na čitavom otoku Krku kvalitetom i količinom zadovoljavaju cijele godine, te je jedino problematično razdoblje tzv. „špica“ turističke sezone kada se potrošnja vode poveća i do šest puta. Svi objekti na vodovodu dimenzionirani su na vršnu potrošnju koja traje najduže mjesec dana u godini. Vodoopskrbni sustav nadzire se i upravlja iz dispečerskog centra putem sustava telemetrije.

Kako se potrošnja vode na području otoka Krka stalno povećava, a kriteriji utvrđivanja kvalitete vode u vodoopskrbnim sustavima svake su godine sve rigorozniji, u periodu od 2001.-2012. na otoku Krku proveden je program „Konceptija razvoja vodoopskrbe na otoku Krku 2001.-2012.“ u vrijednosti od 162,1 mil. kn čime su osigurane dovoljne količine kvalitetne vode za duži period.

Vodoopskrba je svakako jedan od najvažnijih faktora održivog razvoja turizma i vikendaštva na otoku. Utjecaj turizma na povećane potrebe za vodnim resursima ne ogleda se samo u sezonskom povećanju broja korisnika prostora. Naime, turisti osim primarne potrošnje vode (piće, kupanje, sanitarna voda) potiču i sekundarnu potrošnju za poljoprivredu usmjerenu na turizam, bazene, terene za golf i zelene površine. Otok Krk reprezentativan je primjer hrvatskog otočnog prostora u kojem je zbog snažnog razvoja kupališnoga turizma, kao i velikoga broja stanova za odmor i rekreaciju, bilo u obliku obiteljskih kuća, bilo u obliku više stambenih, apartmanskih zgrada, pitanje vodoopskrbe od ključnog značenja u daljnjem razvoju. Velika prednost otoka Krka jest bogatstvo vlastitim vodnim resursima. Zahvaljujući trima najizdašnijim otočnim izvorištima (jezera Ponikve i Jezero te bunari na baščanskom području) otok Krk, čak i u najvećim opterećenjima tijekom ljetnih mjeseci, uglavnom može osigurati zadovoljenje potreba svih korisnika prostora.



Odvodnja otpadnih voda

Sustav javne odvodnje otpadnih voda otoka Krka nije jedinstven. Ne postoji jedna sveobuhvatna kanalizacijska mreža, već sedam zasebnih i različito razvijenih sustava. Sustavi javne odvodnje najčešće su građeni prema principu jedno naselje – jedan sustav. Sustavi javne odvodnje izgrađeni su samo u priobalnim naseljima otoka Krka, dok ostala naselja nemaju zasad riješeno pitanje odvodnje i dispozicije otpadnih voda. Stoga u izgrađen sustav odvodnje spada sustav javne odvodnje Baška (Batomalj, Jurandvor, Draga Bašćanska i Baška).

Sustavi javne odvodnje sastoje se od glavnog obalnog kolektora, mreže sekundarnih kolektora, crpnih stanica, uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i podmorskog ispusta. Oko 20% stalnog stanovništva otoka Krka i svi veći otočni gospodarski objekti priključeni su na sustav javne odvodnje. Svi ostali subjekti koje za sada nemaju mogućnosti priključka na sustav javne odvodnje, otpadne vode svojih objekata ispuštaju u septičke taložnice koje se dalje prazne po potrebi. Za sad jedino sustavi javne odvodnje u naseljima Baška i Punat imaju uređaj za pročišćavanje otpadnih voda.

Najzahtjevniji i najskuplji projekt je upravo projekt izgradnje kanalizacijskog sustava na otoku Krku. Isti je najskuplji i najzahtjevniji za komunalno društvo Ponikve d.o.o. Krk kao i za cijeli otok Krk. Osnovni cilj izgradnje kanalizacijskog sustava na tom području jest zaštita podzemnih voda i obalnog mora, a time ujedno i ljudskog zdravlja. Kako bi se taj cilj i ostvario, Ponikve u suradnji sa svim jedinicama lokalne samouprave kontinuirano rade na izgradnji kanalizacijske mreže, a isto tako i na izgradnji uređaja za pročišćavanje otpadnih voda i pomorskih ispusta. Izrađen je i Program izgradnje građevina i uređaja za pročišćavanje i odvodnju otpadnih voda priobalnog dijela otoka Krka za čiju će realizaciju biti potrebno otprilike 400 milijuna kuna.

Uređaj za pročišćavanje otpadnih voda s pripadajućim kolektorima i ispustom od značenja je za županiju. Isti uređaj obuhvaća mehanički pred tretman s podmorskim ispustom. Uređaj je hidraulički dimenzioniran za konačno opterećenje od $Q_{\max} = 120 \text{ l/s}$. Pročišćena voda se putem podmorskog ispusta dužine 1.440 m gravitacijski ispušta u more na dubini od -45 m.n.m. Planom prostornog uređenja Općine Baška predviđeno je prikupljanje svih sanitarnopotrošnih voda Baške, Jurandvora, Batomlja i Drage Bašćanske, te prepumpavanje svih voda centralnom crpnom postajom CP-3 prema uređaju za pred tretman na „Zaroku“ i dispoziciju pročišćenih otpadnih voda drugim podmorskim ispustom u more.

Gospodarenje otpadom⁴

Na području Općine Baška organizirano je provođenje komunalne djelatnosti prikupljanja i odvoza komunalnog otpada. Komunalnu djelatnost na području Općine Baška obavlja KD Ponikve eko otok Krk d.o.o. (u daljnjem tekstu: KD Ponikve), za održavanje čistoće i gospodarenje otpadom.

KD Ponikve prevozi otpad na području čitavog otoka Krka. Valja napomenuti da je Općina Baška sa drugim jedinicama lokalne samouprave Otoka Krka, suvlasnik KD Ponikve.

⁴ Izvješće o provedbi Plana gospodarenja otpadom za 2022. godinu za Općinu Baška, ožujak 2023.



Sustav prikupljanja miješanog komunalnog i biorazgradivog otpada, od 01. veljače, 2016. godine, zasnovan je na prikupljanju otpada po modelu „od vrata do vrata“. Novi sustav prikupljanja otpada po modelu „od vrata do vrata“ zahtijeva od svakog korisnika odgovornije ponašanje jer se odvoz otpada obavlja po točnom rasporedu i svaki je korisnik odgovoran za sadržaj otpada u posudi i njezinu urednost.

Na području Općine Baška uvedena je prva (I.) i druga (II.) faza navedenog sustava, što znači da su svim domaćinstvima, gdje je to operativno i tehnički moguće, podijeljene smeđe kante za biootpad, zelene kante za miješani komunalni otpad, plave kante za papir, žute kante za plastiku i metal te sive kante za staklo.

Sustav prikupljanja otpada putem zelenih otoka na području Općine Baška obuhvaća nekoliko zelenih otoka na kojima se nalazi po pet spremnika za odvojeno prikupljanje otpada: plavi spremnik za papir; žuti spremnik za plastiku i metal; sivi spremnik za staklo; smeđi spremnik za biorazgradivi otpad i zeleni spremnik za ostalo. Općina Baška raspolaže sa 5 setova ukopanih kontejnera.

Sustav prikupljanja otpada putem reciklažnog dvorišta (POSAM) obuhvaća prikupljanje svih vrsta otpada u skladu s Dodatkom II Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 106/22). U Općini Baška formirano je reciklažno dvorište (POSAM) koje radi tijekom cijele godine.

Sustav prikupljanja krupnog (glomaznog) otpada uređen je na način da građani imaju mogućnost jednom godišnje zatražiti dovoz baje na određenu lokaciju radi skupljanja i odvoza krupnog (glomaznog) otpada. Navedena usluga se posebno ne naplaćuje. Osim navedenog, građani besplatno mogu zbrinuti krupni (glomazni) otpad u reciklažnom dvorištu (POSAM-u).

Sustav prikupljanja otpadnog tekstila

Na području Općine Baška otpadni tekstil prikuplja se u reciklažnom dvorištu.

Potrebno je napomenuti kako se zeleni otoci u centru naselja tijekom zime prazne 2-3 puta tjedno a ljeti 6-7 puta tjedno.

Energetski sustav

Jednim dijelom trase Općine Baška prolazi 110 kV dalekovod TS 110/35 kV Krk – TS 110/20 kV Rab. Isti je dalekovod izveden na željezno rešetkastim stupovima s vodičima od aluminija i čelika. U uvali Surbova dalekovod prelazi u podmorski 110 kabelski vod. Dalekovod je dio sustava 110 kV mreže koji Kvarnerske otoke (Krk, Rab, Pag, Cres i Lošinj) povezuje međusobno i s 110 kV mrežom kopna, osiguravajući otocima osnovno i rezervno napajanje.

Područje općine Baška napaja se iz novoizgrađene TS 110(20 kV Punat koja je izgrađena 2005. godine. Izgradnjom iste napuštena je distribucija električne energije na 35 i 10 kV naponskom nivou, te je nekadašnja trafostanica 35/10 (20) kV Baška zadržana u funkciji 20 kV rasklopnice. Napajanje prostora općine osigurano je na 20 kV naponskom nivou preko nekadašnjih 35 i 10 (20) kV vodova i time je osigurana potrebna kvaliteta i sigurnost u napajanju, te nesmetani porast potrošnje.

Planom prostornog uređenja Općine Baška predviđeni su pravci dalekovoda kao i zaštitni pojasevi i koridori postojećih te planiranih dalekovoda. Postojeći nadzemni 20 kV vod iz



Batomlja za Staru Bašku će se rekonstruirati, te će se isti vodovi (20 kV), gdje god je to moguće, izvoditi u sklopu izgradnje ostale komunalne infrastrukture (voda, ceste itd.).

Prema potrošačima, distribucija električne energije, vrši se putem distributivnih trafostanica 20/0,4 kV. Iste su trafostanice različitog tipa izvedbe (zidane, stupne, montažno betonske), te svojom lokacijom i kapacitetom zadovoljavaju potrebe današnje potrošnje. Vodovi su u najvećem dijelu izvedeni kao podzemni, a samo djelomično kao nadzemni u području naselja Batomalj. Niskonaponska mreža izvedena je kao nadzemna na najvećem dijelu područja općine, i to na drvenim ili betonskim stupovima, dijelom i po fasadama kuća, sa samonosivim kabelskim vodom, a samo u manjem dijelu s neizoliranim vodičima. U samoj Baški niskonaponska mreža je dijelom izvedena s podzemnim kabelima. Također, postojeća niskonaponska mreža zadovoljava današnje potrebe potrošnje, te u najvećem dijelu svojim kapacitetom osigurava i nesmetani porast potrošnje električne energije kod postojećih potrošača iste, ali i mogućnost priključenja novih potrošača.

Telekomunikacijski i poštanski sustav

Glavni poštanski centar za Primorsko-goransku županiju je u gradu Rijeci, a poštanski uredi na području Općine Baška locirani su u naseljima Baška i Draga Baščanska. Područjem općine položene su telekomunikacijske građevine (elektronička komunikacijska infrastruktura i povezana oprema):

- međunarodni EK kabeli I. razine : Rijeka-Krk-Senj / Rab-Novalja,
- magistralni EK kabeli II. razine : Rijeka-Krk-Rab-Pag,
- alternativni pravac: Mali Lošinj-Krk-Senj.

Poljoprivredne površine⁵

Na području Općine cca 18 ha površine zauzima poljoprivredno zemljište i to u cijelosti u obliku vrtova ili uz ili u neposrednoj blizini naselja, a kraški pašnjaci s površinom od 17 ha nalaze se u širem rubnom pojasu.

Područje prekriveno listopadnim submediteranskim šumama je uglavnom u privatnom posjedu (šume bijelog graba i hrasta medunca). Sa stanovišta razmatranja zaštite od požara od posebnog interesa su sastojine i kulture crnog bora, a s kojima gospodari Uprava šuma putem Šumarije Krk i to šume crnogorice uz gornji tok Suhe Ričine (50 ha), 33,5 ha u predjelu Sv. Kuzma-Polova, te cca 15 ha na lokalitetu Zarok i oko 10 ha u predjelu Storišće.

Pored toga na području Općine ima 101 ha javne zelene površine s kojima gospodari javno komunalno poduzeće i turističko ugostiteljski subjekti.

⁵ Procjena zgroženosti od požara, Općina Baška 2023. godine



2.4 Prirodno – kulturni pokazatelji

2.4.1 Zaštićena područja

Područje Općine Baška se odlikuje izuzetno bogatom florom i faunom. Na području cijelog otoka je evidentirano pet endemičnih kralješnjaka i sedam endemičnih biljaka.

Sjeveroistočno područje Općine Baška je Ornitološki rezervat, mjesto na kojem se gnijezde mnoge ptica, ali i jedinstvena populacija bjeloglavog supa. Proglašenje ornitološkog rezervata na Sjeveroistočnom dijelu Općine i otoku Prviću je priznanje vrijednosti lokaliteta, a njihov upis u "Important Bird Areas in Europe" čini ih značajnim ornitološkim područjima na razini Europe. Velika raznolikost staništa je bila preduvjet za veliku raznolikost područja Općine i otoka Krka. Na otoku je registrirano preko 1500 biljnih vrsta i 30 autohtonih vrsta vodozemaca i gmazova.

Podmorje je vrlo bogato morskom faunom. U podmorju otoka Prvića su evidentirane značajne i vrijedne zajednice koraligena, vrijedne podmorske špilje i pukotine. U podmorju istočne obale otoka Krka, uz ornitološki rezervat su evidentirane značajne i vrijedne koraligenske biocenoze, podmorske litice, točila i spilje.

Na području Općine Baška nema značajnijih nacionalnih parkova i parkova prirode, ali je vrlo bogata šumskim površinama.

Područjem Kvarnerskih otoka prolazi granica dviju vrlo izrazitih biogeografskih cjelina Sredozemlja: vazdazelene eumediteranske zone i listopadne submediteranske zone. Na području Općine Baška nalazimo veliki broj tipova staništa s vrlo raznolikim živim svijetom:

Submediteranske šume

- ✓ degradacijski stadij šumske vegetacije: garizi i ostala šikarasta vegetacija
- ✓ antropogene šumske kulture borova
- ✓ pašnjaci i suhi primorski travnjaci
- ✓ poljoprivredne kulture
- ✓ stijene i točila
- ✓ zaslanjene stjenovite morske obale
- ✓ pješčani morski žali i sipine
- ✓ močvarna priobalna područja - slatkovodni bazeni-lokve,
- ✓ izvori i primorske tekućice
- ✓ podzemni krški prostori-jame, špilje, ponori, itd.

Ove skupine su često s jakim antropogenim utjecajem.

Kontrast šumovitim područjima u središnjem dijelu Bašćanske doline, njenih padina i prostora prema Općini Vrbnik, su veliki kamenjarski pašnjaci. Oni su krajnji stadij degradacije vegetacije.

Najvažnije zajednice vegetacije kamenjara su pašnjak ljekovite kadulje i kovilja (StipoSalviaetum officinalis), posebno na buri izloženim površinama, te pašnjak vlasulje i smilice (Kolerio- Festucetum illyrica) na nešto zaštićenijim položajima s očuvanim tlom.

Da bi se ublažio negativan učinak ogoljivanja tla u ovom eroziji izloženom prostoru i nestanka prirodnih šuma pristupilo se na nekim mjestima umjetnom pošumljavanju borovim kulturama. Na prostoru Općine kao eumediteranskom dijelu pošumljivalo se crnim borom.



Obradive površine se sastoje od malih parcela. Danas su one većim dijelom napuštene.

Obrađuju se djelomično samo najvrjednije površine uz Velu riku (Suhu ričinu). Područje uz korito Vele rike (Suhe ričine), te mnogobrojne lokve važan su čimbenik održavanja života. Svako za sebe ova područja predstavljaju područja svijet visoke bioraznolikosti i važan čimbenik života.

2.4.2 Kulturno – povijesna baština

Općina Baška definitivno je jedno od najinteresantnijih mjesta na Jadranu i obiluje širokom paletom povijesnih znamenitosti. Povijesno gledano, Baška je prema nalazištima u lokalnim špiljama bila naseljena još u doba prapovijesti.

Jedan od najvećih i najinteresantnijih, a do sada nedovoljno istraženih arheonalazišta na jadranskim otocima, na istočnom kraju otoka Krka su prostrane ruševine Bosar oko morske uvale Malaluka između Baške i Vrbnika, a nad njima je akropole gradina Korintija (UriKworjta) na vrhu poluotoka Sokol. Cijeli taj arheološki kompleks ima niz okolnih toponima i stare pučke legende o toj gradini. Mala Luka na istočnoj obali Krka prvotno je bila jedna od najvažnijih vojno-pomorskih baza (arsenal) za liburnijsku mornaricu.

Očuvane su mlađe sakralne građevine iz 16. stoljeća na jugozapadu naselja Bosar, zidine crkve S'Mikula (Sv. Nikola). Istočnije od te očuvane crkve su stariji temelji druge još veće crkve uz očuvani trag apside širok oko 7m, a po pučkoj se predaji ta ranija crkva također zvala S'Mikula. Uz zidine manje novije crkve su i temelji veće pravokutne zgrade s pučkim nazivom Klôštar, a vjerojatno je bio srednjovjekovni samostan kao zadnja naseljena zgrada uz grad Bosar. Ove sakralne ruševine u Bosaru još nisu arheološki datirane, ali o njima postoje jasni pismeni podaci iz venecijanskih srednjovjekovnih zapisa. Stoga se pretpostavlja da je navedeni dio naselja Bosar bio naseljen sve do 16 st. i imao funkciju 'donjeg grada'.

Na vrhu poluotoka Sokol uzdižu se ovalne zidine 'gornjeg grada' ili akropole (citadele) koja je vjerojatno imala regionalnu upravnu i vojnostratešku ulogu. Izvorno prastaro ime za ovu gradinu na rano čakavskom pradijalektu glasi Uri-Kvorjta u značenju "zidine grada". Noviji romanizirani naziv je Corinthia. Po pučkoj predaji, srednjovjekovni stanovnici su se iz napuštenog Bosara potom odselili zapadnije u današnju Bašku.

Naselje Baška se prvotno razvilo na brežuljku Sv. Ivan 418. godine koje se nalazi iznad današnjeg mjesta Baška. Isti brežuljak danas predstavlja bogatu povijesnu jezgru, a koji ujedno nudi beskrajno plavo more i predivan pogled na cijelu Bašku.

Baška posjeduje mnoštvo znamenitosti, a jedna od njih je prije svega već spomenuta Baščanska ploča. Ona je vrlo bitan detalj, koji ovo podneblje i gradić čine posebnima. Uz samu Baščansku ploču, važna je i zanimljiva i crkva sv. Lucije u obližnjem Jurandvoru u kojoj je pronađena Baščanska ploča.

Najpoznatije znamenitosti područja Općine Baška

- **Baščanska ploča**

Jedan je od najdragocjenijih hrvatskih spomenika, najdulji i podacima najbogatiji među najstarijim hrvatskim glagoljskim natpisima, nastao oko 1100. godine.



- **Crkva Sv. Lucije u Jurandvoru**

Crkva Sv. Lucije u Jurandvoru pokraj Baške sagrađena je na prijelazu iz 11. u 12. stoljeće na ostacima ranokršćanske crkve. Najpoznatija je crkva na ovom području, kao i cijeloga otoka Krka i Hrvatske, upravo jer je u njoj pronađena čuvena Bašćanska ploča.

- **Župna crkva Sv. Trojice**

Najveća je crkva u Baški i okolici. Izgrađena je u baroknom stilu davne 1723. godine sa osam oltara, od kojih je jedan posvećen Sv. Trojstvu. U crkvi se nalaze djela poznatih slikara Frana Jurića, Mlečanina Paula Campusa i Jacopa Palme ml. nastalih od 16. do 18. stoljeća. U crkvi se nalazi i vrijedan dar krčkih knezova Frankopana, umjetnički izrađen srebrni križ. - **Crkva Sv. Ivana Krstitelja**

Prva je župna crkva bašćanskog kraja, izgrađena u 11 stoljeću. Zvono crkve znano je kao „Starac“, a potječe iz 1431. godine te je najstarije crkveno zvono ovoga kraja.

- **Crkva Majke Božje na Gorici**

Sagrađena je početkom 15. st., a njezinu unutrašnjost krasi oltarne slike Celestina Medovića, a poznata je i po mjesnom zvonu iz 1594. godine.

- **Crkva Sv. Marka**

Ova romanička kapelica izgrađena je 1514. godine te se nalazi se na Pirnici, uz poznatu Velu plažu i uz hotel Atrium Residence Baška. Ispod kapele Sv. Marka nalaze se ostaci antičkog mozaika i bazilike iz V. st. poslije Krista, a pronađena je i ranokršćanska krstionica. - **Bazilika Sv. Nikole – Pod Mirima**

Na sjeveroistočnom izlazu iz Baške, na lokalitetu zvanom „Antonove kuće“ i „Tonovo selo“ nalaze ostaci starokršćanske prostrane longitudinalne trobrodne bazilike. Prva istraživanja se provode 1995. kada je iskopana i istražena polovica trobrodne bazilike s ravnim začelnim zidom u koji je upisana polukružna apsida. - **Korintija -Bosar**

Na području između Vele i Male Luke, koje se naziva Bosar, u antici je postojalo rimsko naselje. Na tom su području pronađeni ostaci rimske gline i falsificirani rimski novac. - **Sveti Juraj Draga Bašćanska etnološka cjelina**

Ovalna mošuna je najvjerojatnije jedina preostala od svoje vrste, koja je potpuno očuvana i još u uporabi. Nalazi se „Pod Svetim Jurjem“, na sjeverozapadnom rubu sela Draga Bašćanska na otoku Krku.

- **Zavičajni muzej Baška**

Zavičajni muzej Baška otvoren je 1970. godine. Sadrži etnografsku zbirku bašćanskog područja. U muzeju je izložena bašćanska narodna nošnja, starinsko posuđe i kuhinjski pribor.

- **Mrgari**

Prastara građevinska tehnika suhozida (tzv. gromače), odnosno gradnja slaganjem kamena bez vezivog materijala, još je uvijek očuvana u pučkoj tradicijskoj arhitekturi ovoga kraja. Njezin su najrjeđi i najdojmljiviji primjer mrgari. To su kompleksne više prostorne ovčare od suhozida, s tlocrtom u obliku cvijeta, koje se koriste za razvrstavanje ovaca različitih vlasnika.

- **Bašćanska staza glagoljice – BGS**



Bašćanska staza je posvećena glagoljici i svim glagoljašima kroz našu povijest. Ona je hrvatska povijesna prostorna početnica od A (az) do Ω (omega). Svrha joj je da u bašćanskoj dolini, kraju gdje je otkriven najstariji dokument hrvatske državnosti iz 1100. godine, podigne spomenik trajne vrijednosti koji će sve posjetioce ovoga područja uputiti u povijesnokulturološke značajke i vrijednosti kraja i povijesti hrvatske državnosti. Značaj ove staze prepoznata je njezinim uvrštavanjem u Registar nematerijalne kulturne baštine Ministarstva kulture.

- ***Ostala baština,***

Mošuna je posebna jednoprostorna pokrivena staja, izgrađena također suhozidnom tehnikom, a karakteristika joj je što ima biljni pokrov. Predstavlja gotovo drevnu preteču 'staje s vanjskom klimom.

Fontane se mogu naći u mjestima kao što je Baška.

Bašćanska groblja su dio kulturne baštine, a mnoge poznate i utjecajne osobe svojega vremena imaju svoje konačno počivalište upravo u njima kao što je to groblje Crkve Sv. Ivana Krstitelja u Baški.

2.5 Povijesni pokazatelji

2.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

Na području Općine Baška unazad tri godine nisu proglašene elementarne nepogode niti je bilo procjene šteta.

2.6 Popis operativnih snaga

2.6.1 Popis operativnih snaga

Operativne snage sustava civilne zaštite

- Stožer civilne zaštite Općine Baška
- Povjerenici civilne zaštite Općine Baška
- DVD Baška, JVP Grada Krka
- Hrvatska gorska služba spašavanja - stanica Rijeka
- Gradsko društvo Crvenog križa Krk

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite

- T.D. Baška d.o.o. Baška,
- PONIKVE VODA d.o.o.,
- PONIKVE EKO OTOK KRK d.o.o.,
- Udruga dragovoljaca i veterana Domovinskog rata RH, Podružnica Rijeka, ogranak Baška,
- Lovačko društvo „Orebica“, LJ „Kamenjarka“ Baška,
- ŠRD „Škrpina“ Baška,
- Ugostiteljstvo i prijevoz „Oleander“, vl. Vanes Dekanić,
- Obrt „Građevinarstvo Jurešić“, vl. Darijo Jurešić,
- Hotel Heritage Forza,
- Valamar riviera d.d., Baška.



3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Općine Baška identificirano je 6 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis identificiranih prijetnji na području Općine Baška.



Tablica 7. Identifikacija prijetnji

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Pojave poplava uzrokovane bujičnim vodama. Poplave se javljaju samo na onim vodotocima uz koje se nalaze urbane površine, privredni objekti, prometnice i druge građevine ili se pak te površine koriste u poljoprivredne ili neke druge svrhe. Na vodotocima uz koje nema takvih sadržaja nema ni evidentiranih poplava, odnosno one se smatraju normalnim stanjem.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Planom prostornog uređenja (PPU) Općine utvrđene su osnove mjera i uređenja prostora kao i smjernice u građenju na područjima ugroženim poplavama. U prostornom/urbanističkom planu, Općina je dužna utvrditi i kartografski prikazati područja - zone plavljenja, prikazati izgrađene/neizgrađene zaštitne vodne građevine (nasipi, teretni kanali, propusti i slično) te utvrditi potrebe za rekonstrukcijom zaštitnih vodnih građevina. Općina je dužna vršiti analizu ugroženosti stanovništva i materijalnih dobara u odnosu na unaprijed navedene parametre te potrebu za zaštitom i spašavanjem.	Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite na području Općine Baška nisu dovoljne za provođenje mjera u slučaju najgoreg mogućeg scenarija poplava.
2.	Potres	Potres je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja. Najgori slučaj je pojava potresa VII° stupnja MCS ljestvice.	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Protupotresno projektiranje, kao i gradnja građevina, treba se provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju i prema postojećim tehničkim propisima za navedenu seizmičku zonu. Projektiranje, građenje i rekonstrukcija važnih građevina mora se provesti tako da građevine budu otporne na potres	Zbrinjavanje stanovništva i provedba zdravstvene skrbi. U slučaju razornog potresa postojeće operativne snage sustava civilne zaštite ne bi bile dovoljne te bi u navedenom slučaju bilo potrebno angažirati snage s državne razine.



3.	Tehničko-tehnološke nesreće	Tehničko-tehnološke nesreće na lokacijama objekata na prostoru Općine Baška koje skladište potencijalno opasne tvari, mogu nastati uslijed istjecanja/ispuštanja istih koje može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Mogućnost nastanka tehničko tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ili katastrofu ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih katastrofa na okolinu mogu biti raznovrsne	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Dužnost pravnih osoba koji koriste opasne tvari u svom radu je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove lokacije s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća, te metodama samozaštite, do dolaska snaga civilne zaštite u slučaju izvanrednog događaja (nesreće).	Uzbunjivanje, obavješćivanje i aktiviranje snaga za zaštitu od požara i eksplozija -sklanjanje, evakuacija i zbrinjavanje stanovništva i materijalnih dobara -pružanje prve pomoći -obnova opečarenih/uništenih prostora
4.	Epidemije i pandemije	Epidemija je pojavljivanje većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja. Pojavnost zaraznih bolesti igra veliku ulogu u procijeni epidemiološke opasnosti, no tu je svakako i opskrba stanovništva higijenski ispravnom vodom te način prehrane	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	Epidemiološko i sanitarno stanje u Županiji je ukupno vrlo dobro, zahvaljujući preventivnom radu zdravstvene službe i epidemiološke službe HZJZ - Zavoda za javno zdravstvo PGŽ, veterinarske i drugih stručnih službi, kvaliteti pitke vode, zraka i hrane, dostatnim higijenskim navikama stanovništva.	Postojeće operativne snage sustava civilne zaštite dovoljne su za sprječavanje eventualnog širenja epidemijske i sanitarne opasnosti i za otklanjanje posljedica i asanaciju terena
5.	Požari otvorenog tipa	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	1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	-osposobljavanje, opremanje i uvježbavanje vatrogasnih snaga -edukacija i informiranje građana i turista -održavanje protupožarnih prosjeka održavanje cestovnih i željezničkih protupožarnih pojaseva, te zaštitnih	-Uzbunjivanje, obavješćivanje i aktiviranje snaga za zaštitu od požara -sklanjanje, evakuacija i zbrinjavanje stanovništva i materijalnih dobara -pružanje prve pomoći



		suša. Najgori mogući scenarij je nastanak požara uslijed turističke sezone gdje osim što su ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine također su ugroženi i turistički objekti.		koridora sustava elektroprijenosa i distribucije -provedba Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara u RH -Uspostava motrilačko - dojavne službe -uspostava sustava video nadzora	-obnova prostora opožarenih
6.	Ekstremne vremenske pojave (vjetar)	Vjetar nastaje uslijed nejednakosti tlaka u atmosferi zbog meteoroloških mijena. Određen je brzinom, smjerom i jačinom. Brzina se mjeri pomoću anemometra, a izražava se jedinicom za brzinu – m/s, km/h, čvorovima ili specijaliziranom jedinicom – beaufort. Područje Primorsko-goranske županije izloženo je učincima olujnog i jakog vjetra (8 i više bofora), koje je često praćeno jakom kišom i tučom. U posljednjih 10 godina na području Primorsko-goranske županije proglašeno je 6 elementarnih nepogoda koje su prije svega uzrokovane olujnim vjetrom, te popratno jakom kišom ili tučom	1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika	-izgradnja sustava ranog upozoravanja -edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Primorsko--goranske županije	-uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, pružanje prve pomoći



3.2 Odabrani rizici i razlog odabira

Odlukom o postupku izrade Procjene od velikih nesreća za područje Općine Baška na temelju smjernica za izradu procjene rizik na području Primorsko-goranske županije, Radna skupina odabrala je slijedeće rizike koje će se obrađivati:

1. Poplava
2. Potres
3. Ekstremne temperature (vjetar)
4. Epidemije i pandemije
5. Požar otvorenog tipa
6. Tehničko-tehnološke nesreće

3.3 Karte prijetnji

Karte prijetnji kao sastavni dio Procjene rizika za Općinu Baška izrađuju se u mjerilu 1:25 000 ili krupnije te obuhvaćaju područje Općine. Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na kartama je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje odnosno njihovu lokaciju, dosege, rasprostranjenost te ostale relevantne podatke koje nositelj izrade smatra potrebnim iskazati.

Prikaz se odnosi za rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko - tehnoloških prijetnji, dok je za rizike poput potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji budući da se cijelo područje Općine nalazi u istom stupnju ugroženosti od potresa.

3.4 Karte rizika

Karte rizika izrađuju se na razini naselja ukoliko je moguće, u protivnom se ne izrađuju.

Boje kojima se prikazuju rizici na karti moraju odgovarati bojama iz matrice za prikaz rizika.

Pri izradi **karte posljedica** kod prikaza razine koristit će se slijedeće skale boja:

- a) Neznatne posljedice – svijetlo plava,
- b) Malene posljedice – svijetlo zelena,
- c) Umjerene posljedice – žuta,
- d) Značajne – narančasta i
- e) Katastrofalne posljedice – crvena.



4 Kriteriji za procjenu utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti

Procjena rizika od velikih nesreća skup je procijenjenih relevantnih rizika izraženih u scenarijima koji su utemeljeni na prijetnjama koje mogu izazvati neželjene posljedice na promatranom području. Za potrebe izrade Procjene rizika od velikih nesreća definirane su tri skupine posljedica po društvene vrijednosti:

1. Život i zdravlje ljudi,
2. Gospodarstvo i
3. Društvena stabilnost i politika.

4.1 Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez ponderiranja) 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 u odnosu na ukupan broj stanovnika.

Posljedice se opisuju temeljem izravnog utjecaja na život, uzimajući u obzir i utjecaj na zdravlje opterećenošću sustava ili pojavom lošijih životnih uvjeta izazvanih neželjenim događajem.

Tablica 8. Život i zdravlje ljudi

KATEGORIJA	%
1	< 0,001 ⁶
2	0,001 - 0,0046
3	0,0047 - 0,011
4	0,012 - 0,035
5	0,036 >

4.2 Gospodarstvo

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

Tablica 9. Gospodarstvo

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

⁶ U ovu kategoriju ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika Općine



Tablica 10. 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
	1.3. Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	1.4. Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	1.5. Gubitak dobiti
	1.6. 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

Vrijednost pokretnina i nekretnina određuju se na temelju podataka dobivenih iz Državnog zavoda za statistiku.

4.3 Društvena stabilnost i politika

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku također se iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na Ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja.

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje Primorsko-goranske županije i Općine Baška u cjelini, tada se prikazuje u odnosu na Županijski proračun.

Tablica 11. 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 građevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu na proračun JLP(R)S. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se: sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Tablica 12. Društvena stabilnost – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

Posljedice za društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{Društvena stabilnost i politika} = \frac{\text{KI} + \text{Građevine (Ustanove) javnog društvenog značaja}}{2}$$



5 Vjerojatnost

Za svaki scenarij izračunava se vjerojatnost njegove pojave (realizacije). Korištenje statističkih pokazatelja iz prošlosti omogućava se kvantitativni izračun rizika u svrhu osiguranja značajnosti i usporedivosti same procjene. Vjerojatnost se mora najvećim dijelom temeljiti na kvantitativnom izračunu gdje god je moguće te kvalitativno u što manjoj mjeri. Razlog je smanjivanje razine subjektivnosti analize tj. nepouzdanosti što onemogućuje usporedivost s drugim istovrsnim analizama i valjanost dobivenih rezultata.

Određivanje analize:

- procjena mora biti bazirana na znanstvenim (statističkim) podacima
- izračun je jasno strukturiran i transparentan
- procjena je metodološki dosljedna i može biti ponovljena sa istim ili vrlo sličnim rezultatima od druge radne skupine koristeći iste podatke i metodologiju
- ishod koji će podržavati određivanje rizika
- ishod koji će omogućiti daljnju regulaciju rizika
- ishod koji će omogućiti usporedivost rezultata s drugim JLP(R)S

Za svaki identificirani rizik posljedice i vjerojatnost/frekvencija podijeljeni su u 5 kategorija.

Tablica 13. 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



6 Scenariji

Procjena rizika od velikih nesreća temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Za svaki identificirani rizik potrebno je izraditi odgovarajući scenarij kojim će se opisati identificirana prijetnja, njen nastanak i posljedice, kako bi se na osnovu ovog mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.



6.1 Poplava

6.1.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Poplava na području Općine
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela
Radna skupina
Članovi Stožera CZ
voditelj Odsjeka načelnika
voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

6.1.2 Uvod

Obrana od poplava u Republici Hrvatskoj regulirana je kroz zakonsku regulativu prvenstveno kroz Zakon o vodama i Zakon o financiranju vodnoga gospodarstva te druge zakonske i podzakonske akte. Na teritoriju Republike Hrvatske za operativne aktivnosti preventivne, redovite i izvanredne obrane od poplava, kroz izgradnju vodnih građevina za obranu od poplava, održavanje postojećeg sustava obrane od poplava te organizaciju operativne obrane od poplava na terenu, nadležne su Hrvatske vode zajedno s resornim ministarstvom, odnosno Upravom vodnog gospodarstva.

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. Poplave su među opasnijim elementarnim nepogodama i na mnogim mjestima mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i ekološke štete.

Poplave koje se pojavljuju u Hrvatskoj mogu se svrstati u 7 osnovnih skupina:

- riječne poplave zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega,
- bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega
- propusnih kapaciteta prirodnih ponora,
- poplave unutarnjih voda na ravničarskim površinama,
- ledene poplave,
- poplave mora te
- umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana i nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i slično.



6.1.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.1.4 Kontekst

Općina Baška nalazi se na području malog sliva Kvarnersko primorje i otoci u branjenom području 23 koji obuhvaća primorski i otočni dio Primorsko – goranske županije, tj. mali sliv Kvarnersko primorje i otoci na sektoru E – Sjeverni Jadran.

Područje Općine Baška izgrađeno je od flisolikih i vapnenih naslaga sa promjenjivom vodopropusnošću i stalnim akumulacijama, te brojnim povremenim i stalnim izvorima koje se javljaju unutar kopna ili na obalnoj liniji.

Zbog ovakvog raspreda vodopropusnih i vodonepropusnih stijena na području Općine Baška se dobivaju znatne količine vode: u **vodotocima, izvorištima i bunarima**.



Slika 6-1. Vodene površine na području Općine Baška

Izvor: geoportal.dgu.hr



Slika 6-2. Branjeno područje 23. Područje malih slivova Kvarnersko primorje i otoci i Podvelebitsko primorje i otoci

Izvor: Hrvatske vode

U području Općine Baška značajniji su sljedeći vodotoci - bujice:

- Suha Ričina, Baščanska (Vela Rika), Jablanova,
- Zakam-Gruh, Bunculuka, Gorica,
- Zarok, Guncićevo, Santiš,
- Polacovica, Podmireh, Korudalj,
- Smokvica - Mul,
- Mala Rika,
- Guncićevo.

Pretežito vapneni sastav tla uvjetuje poniranje atmosfere vode. Suprotno nadzemnoj bezvodnosti na području Općine Baška je obilje podzemne vode. Nepropusni slojevi lapora i pješčenjaka, sadrže vodu, uvjetujući i njezino izbijanje. Tako nastali izvori karakteristični su za cijelo područje Općine.



Vodotok **Suha Ričina, Baščanska (Vela Rika)** je najdulji otočki vodotok. Značajan je po velikoj razini bujičnosti. U njega se slijevaju vode sa visina od 550 m nadmorske visine. Površina sliva joj je 26 km², a dužina 12 km.

Od mosta za Batomalj do uzvodnog kraja naselja Draga Baščanska korito Ričine još bi se moglo svrstati u dolinski tok, ali sa izrazitim bujičnim karakteristikama, no na tom području nema stambenih objekata već samo poljoprivredno zemljište pa stanovništvo nije ugroženo. Korito na ovom potezu meandrira i usjeklo se u bujične naplavine a dužina ovog poteza iznosi 4,2 km.

Od Drage Baščanske do vododjelnice u dužini od 6 km korito ima karakteristike polubrdskog toka. Korito je u više navrata djelomično regulirano. Većina reguliranih poteza, naročito uz ušće dimenzionirana je na protoke 20-godišnjeg povratnog perioda. Zbog toga često dolazi do plavljenja okolnog zemljišta.

Zbog karakteristika ovog vodotoka (katastrofalni vodni val je 28.08.1989. godine poplavio dio naselja Baška - autokamp u cijelosti i dio kampa s desne strane toka⁷) napravljen je idejni projekt „Regulacija Suhe Baščanske Ričine“ od utoka u more do mosta Draga Baščanska, te se svake godine izvode radovi na pojedinim dijelovima regulacije najkritičnijih dionica korita. Isto tako vrši se redovno tehničko gospodarsko održavanje vodotoka.

To u mnogome smanjuje eventualne štete od još uvijek mogućih poplava.

Od izrade idejnog projekta do 2009. godine uređeno je cca 2,5 km te je smanjena mogućnost plavljenja kampa. Prema navodima predstavnika JLS postoji još mogućnost eventualnog plavljenja bujičnim vodama nenaseljenog dijela Općine uzvodno od samog naselja Baške, no ne u toj mjeri da bi dovelo u pitanje funkcioniranje jedinice lokalne samouprave.⁸

Osnovna karakteristika obala područja Općine Baška su relativno velike dubine mora uz obalu, pa su i svi zaljevi i uvale duboki. Pripadajuća površina mora Općine Baška je 16165,02 ha.

Tablica 14. Mjesečne i godišnje količine oborina, Krk 2002. - 2022.

MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
SRED	109,1	110,6	71,5	63,5	88,2	59,6	48,7	76,3	138,1	155,2	172	141,1
STD	70,2	72,8	43,5	32,6	51,5	39	44	48,5	78,9	123,6	86,7	100,7
MAX	278,6	288,2	148,9	111,7	182,6	158,3	149,0	183,5	360,2	558,6	313,7	459,2
MIN	18,1	17,7	0	0	4,6	18	0,4	5,7	29,5	21,2	31,4	0

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

⁷ Ukupna površina kampa je 9 ha, a kapacitet koji kamp prima je 1600 osoba

⁸ Izvor podataka: Općina Baška

6.1.5 Uzrok

Opasnost od poplava na području Općine Baška dolazi od blizine morske obale te od dugotrajnih obilnih kiša što dovodi do dizanja razine mora.

Poplave velikih razmjera, odnosno, katastrofa najčešće dolaze kada ovo područje zahvate velike i dugotrajne kiše, a istovremeno takve kiše zahvate i okolno područje. Razina morske obale je tada viša. Ako je tlo u području Općine već zasićeno vodom ranijih kiša, a razina mora visoka, lokalne voda nemaju kuda otjecati prirodnim padom te uzrokuju poplave.

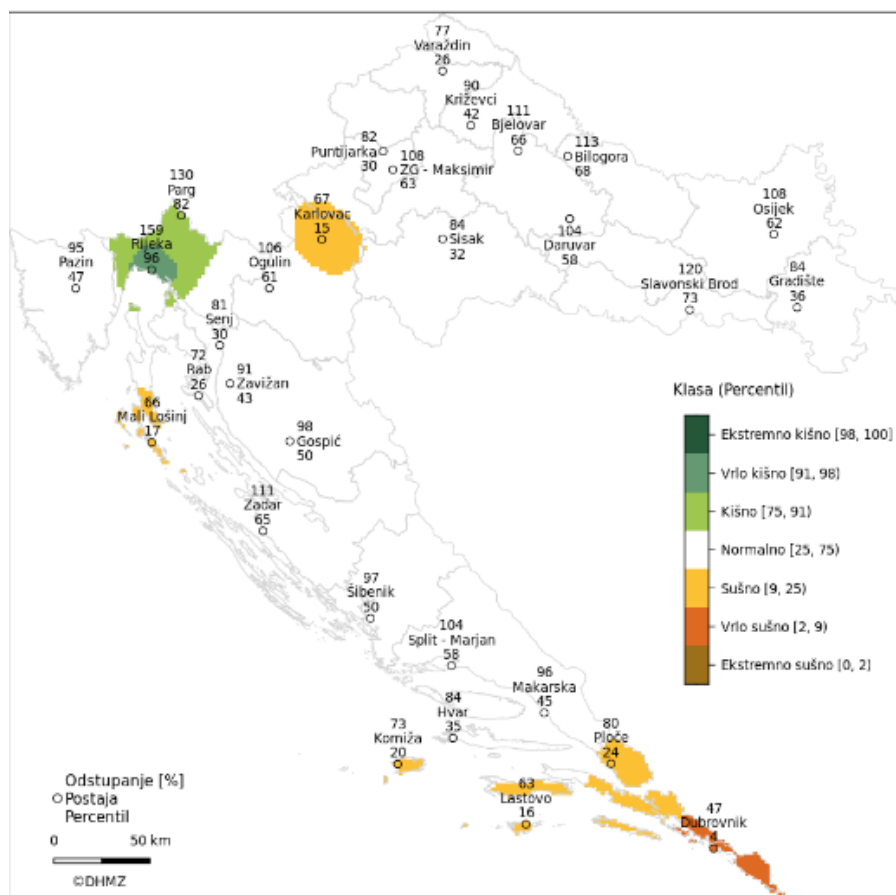
Najviši vodostaji zabilježeni su u kasnu jesen (studeni i prosinac) i rano proljeće (ožujak i travanj), a najniži vodostaji zabilježeni su ljeti (srpanj, kolovoz i ruj) sa sekundarnim minimumom u siječnju, te su moguća dizanja morske razine i plavljenje okolnog prostora.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Događaji koji su prethodili velikoj nesreći su dugotrajne obilne kiše što dovodi do dizanja razine mora i nastanka poplava.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidači nastanka poplave mogu biti dugotrajne i obilne oborine ili kratkotrajne oborine velikog intenziteta. Rezultat obilnih oborina dovodi do opterećenja vodotoka i izlivanja vode izvan korita što rezultira poplavom.



Slika 6-3. Oborine u jesen 2023.



6.1.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

U najgorem slučaju poplavljena površina neće biti velika u odnosu na ukupnu površinu Općine kao i u odnosu na broj stanovnika.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Općine pojavljivale su se poplave uzrokovane oborinama visokog intenziteta. Poplave većih razmjera, prema dugogodišnjim zapažanjima događaju se uglavnom u listopadu i studenom, a u proljeće i ljeto mogući su pljuskovi velikog intenziteta sa velikom količinom palih oborina ograničenih u pravilu na manja područja. Ti pljuskovi, obzirom da se događaju u suho doba godine, osim u ekstremnim slučajevima nemaju većih posljedica.

Tablica 15. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - poplava

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	x
2.	Malene	0,001 - 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4.	Značajne	0,012 - 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	

Gospodarstvo

Od direktnih šteta nastat će štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, na sredstvima za proizvodnju i rad. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije, gubitak dobiti. Od indirektnih šteta nastat će troškovi izostanka djelatnika sa svojih radnih mjesta.

Tablica 16. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - poplava

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	x
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na procjeni štete koju može uzrokovati poplava u odnosu na proračun Općine.

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:



Promet

Može doći do oštećenja prometnica što može dovesti do otežanog odvijanja redovitog funkcioniranja prometa. Zbog oštećenja prometnica može biti otežan dolazak snaga sustava civilne zaštite.

Vodno gospodarstvo

Može doći do zamućenja pitke vode u bunarima domaćinstava. Kod pojave bujičnih poplava može doći do oštećenja mreže odvodnje.

Tablica 17. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	x
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja.

Tablica 18. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – poplava

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	x
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Tablica 19. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – poplava

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.	x	x	x
3.			
4.			
5.			



Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti poplava prethodno opisanih razmjera u zadnjih 20 godina na području Općine.

Tablica 20. Vjerojatnost / frekvencija - poplava

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	x
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.1.7 Podaci, izvori i metode proračuna

Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

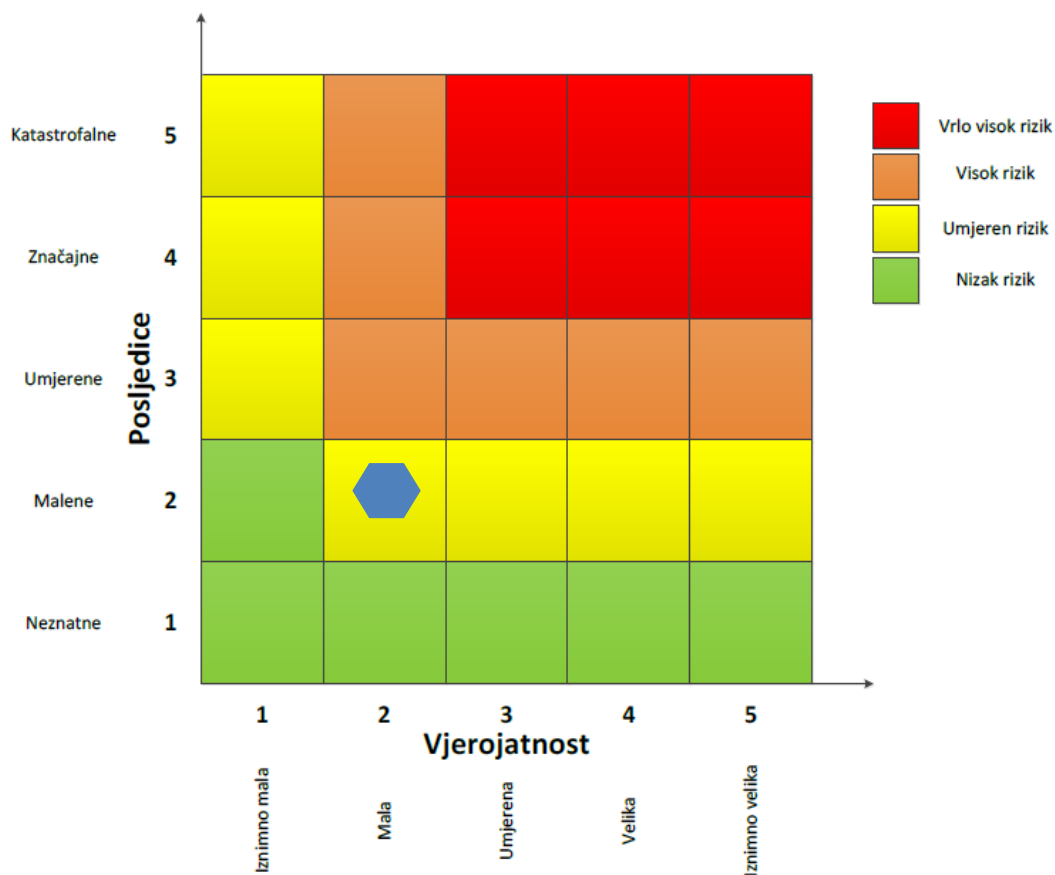
- Program ukupnog razvoja Općine Baška 2015. – 2020.
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.
- Hrvatskih voda
- Glavnog provedbenog plana obrane od poplava,
- Državni zavod za statistiku
- Općine Baška
- Proračun Općine



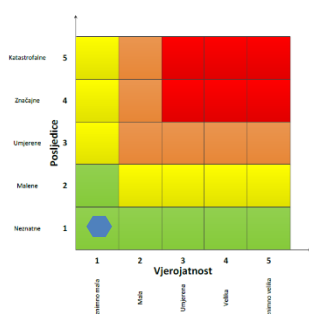
6.1.8 Matrice rizika

Rizik: Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela

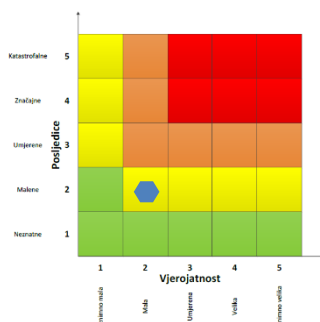
Naziv scenarija: Bujična poplava



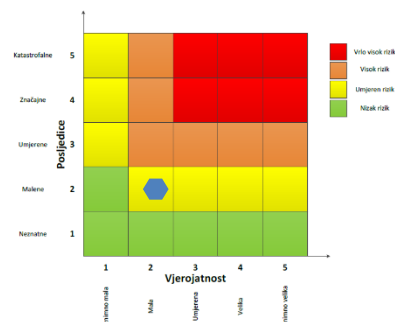
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





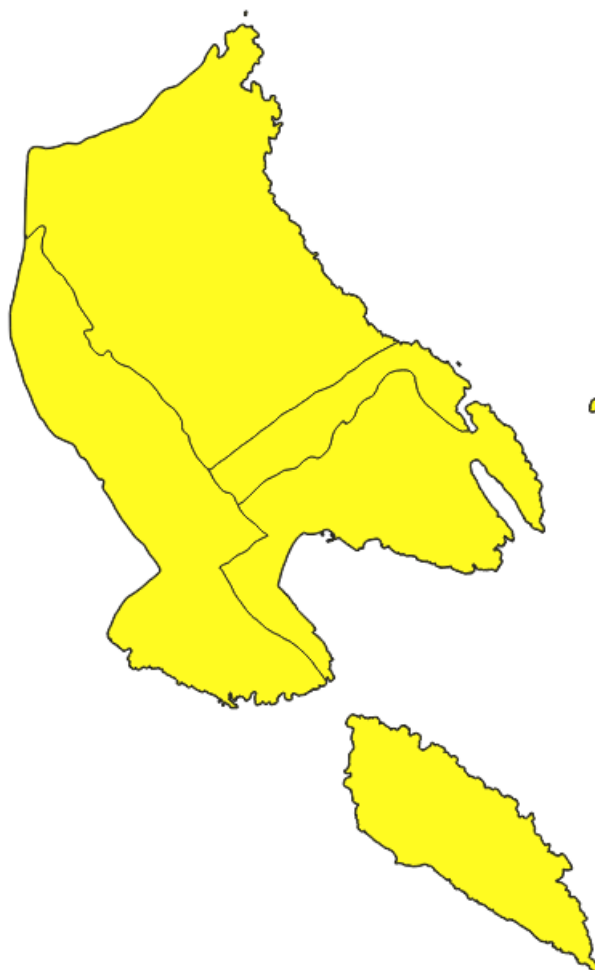
METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

	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	

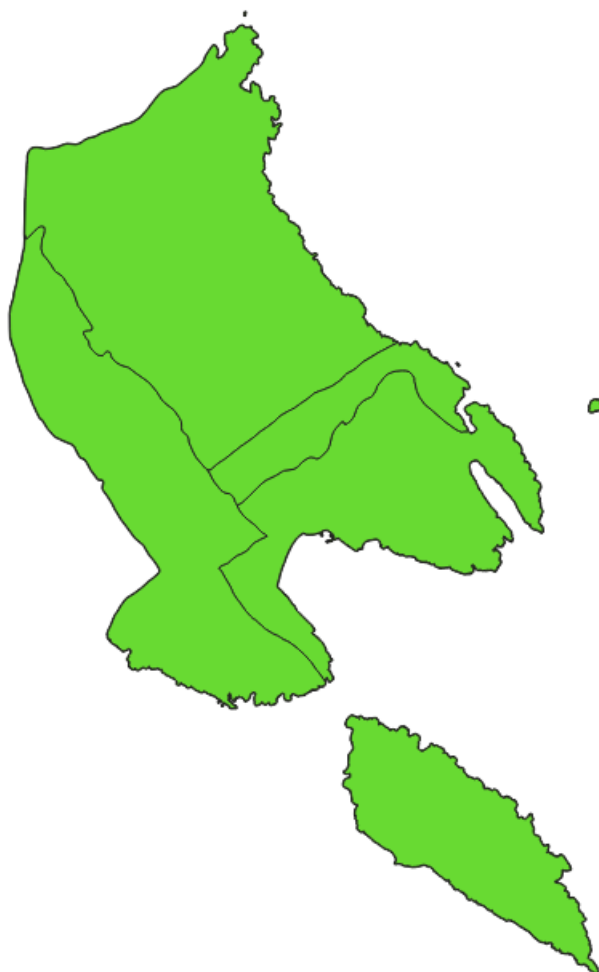
6.1.9 Karte rizika

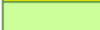
Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027., Hrvatske vode, 2019.), Prilog 1.

Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2022.-2027., Hrvatske vode, 2019.), Prilog 2

Karta rizika

KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



6.2 Potres

6.2.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII ^o MCS ljestvice
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Članovi Stožera CZ
voditelj Odsjeka načelnika
voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

6.2.2 Uvod

Potresi su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. To je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Katastrofe uzrokovane potresima karakterizira brz nastanak, a događaju se stalno i bez prethodnog upozorenja.

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

6.2.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
x	Financije (bankarstvo, pošta)
x	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)



x

Nacionalni spomenici i vrijednosti

Od mogućih posljedica zbog utjecaja na infrastrukturu i strateške objekte urbanog područja pogođenog potresom posebno treba istaknuti:

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost zbog sekundarnih posljedica, primjerice odrona ili klizišta, mogu otežati prometnu povezanost i usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje i evakuaciju, raščišćavanje ruševina, pregled oštećenja građevina itd.).
- Oštećenje ili rušenje objekata koji predstavljaju kritične točke prometne infrastrukture, posebice mostova, nadvožnjaka, potpornih zidova itd. mogu prekinuti važne prometne tokove.
- Oštećenja industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposlene osobe te gospodarstvo u cjelini, a u pojedinim slučajevima moguće su i dugoročne posljedice zbog potencijalnih opasnosti za okoliš.
- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži zbog oštećenja stanovništvu i hitnim službama mogu otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Opasnost od oštećenja zdravstvenih ustanova s odgovarajućom zdravstvenom opremom može dodatno ugroziti najranjivije stanovništvo i otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za pružanje pomoći ozlijeđenim osobama.
- Oštećenje javnih objekata društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi i dugoročno utjecati na uobičajen odvijanje društvenih aktivnosti.
- Posebice treba obratiti pozornost na oštećenja vrtića, škole i visokoškolskih institucija, a oštećenje vjerskih objekata i kulturno - povijesne baštine može dovesti do nenadoknadivih gubitaka i dodatno demoralizirati stanovništvo.
- U slučaju oštećenja građevina u kojoj se odvijaju poslovi državne uprave postoji opasnost od zastoja u državnoj administraciji i narušavanja političke stabilnosti, a od posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

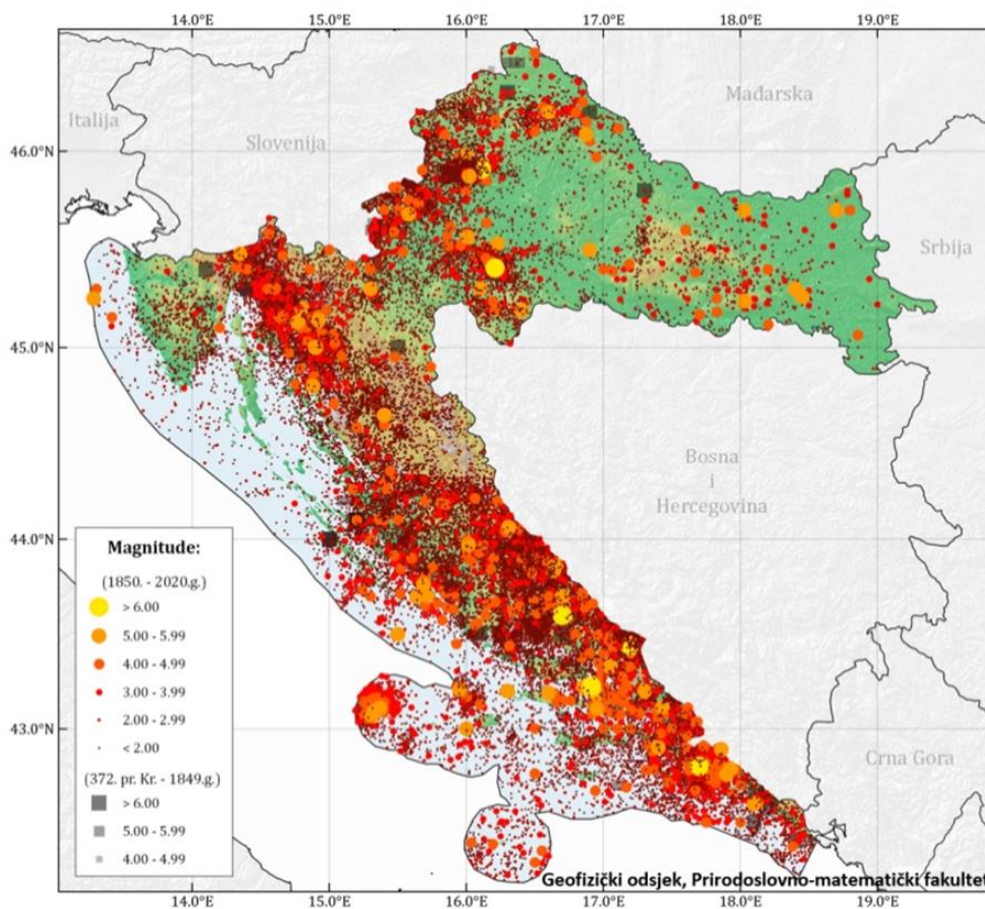
Iz tablice utjecaja na infrastrukturu vidljivo je da očekivane posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva.

6.2.4 Kontekst

Republika Hrvatska pripada mediteransko - transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti, prema Europskoj karti seizmičkog hazarda jedna je od seizmički ugroženijih država u Europi, a gotovo cijelo područje Hrvatske je izrazito podložno pojavi potresa. Potresima je najviše izloženo priobalno područje, posebice južna Dalmacija, te sjeverozapadna Hrvatska.

Za izgradnju objekata, prema privremenim tehničkim zakonima za gradnju u aktivnim seizmičkim područjima koristi se Pravilnik o državnom standardu za proučavanje seizmičkih

utjecaja na mikrolokaciju. Mikro ispitivanja nisu vršena, jer navedeni podaci o kompaktnosti građe i odsustvo većih potresa ukazuju da ovo područje nije bilo ugroženo od snažnijih potresa.



Slika 6-4. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj

Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet

Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj u povratnom razdoblju od 1850. – 2020. godine može se zaključiti da se područje Općine Baška nalazi na seizmički aktivnijim područjima.

Jedan od načina opisivanja potresa je putem intenziteta potresa. Seizmičnost se prikazuje različitim makroseizmičkim ljestvicama koje opisuju intenzitet: Mercalli-Cancani-Siebergova (MCS), Modificirana Mercallijeva (MM, u SAD-u), Medvedev-Sponheuer-Karnikova (MSK) i Europska makroseizmička ljestvica (EMS). One su prilagođene područjima za koja su nastajale: npr. karakteristikama uobičajen gradnje objekata (drvene, ciglene, betonske zgrade i sl.), a razlikuju se i po složenosti pri klasifikaciji učinaka. Ljestvice za određivanje makroseizmičkog intenziteta najčešće imaju 12 stupnjeva, a svaki stupanj opisuje tipične učinke potresa te jačine, npr. prvi stupanj jakosti potresa su nezamjetljivi potresi koje bilježe samo seizmografi, dok je dvanaesti stupanj velika katastrofa. Najčešće ljestvice u upotrebi su MCS (jednostavna), MSK (složena) te EMS (vrlo složena, detaljna). U Hrvatskoj se koristi ljestvica MCS za brzu procjenu intenziteta potresa, dok se za detaljno određivanje intenziteta upotrebljava ljestvica MSK ili u novije vrijeme EMS ljestvica.



Tablica 21. MCS ljestvica intenziteta potresa

Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
I.	Nezamjetljiv potres	Nezamjetljiv potres
II.	Jedva osjetan potres	Jedva osjetan potres
III.	Lagan potres	Lagan potres
IV.	Umjeren potres	Umjeren potres
V.	Prilično jak potres	Prilično jak potres
VI.	Jak potres	Jak potres
VII.	Vrlo jak potres	Vrlo jak potres
VIII.	Razoran potres	Razoran potres
IX.	Pustošni potres	Pustošni potres
X.	Uništavajući potres	Uništavajući potres
XI.	Katastrofalan potres	Katastrofalan potres
XII.	Veliki katastrofalan potres	Veliki katastrofalan potres

Tablica 22. Europska makroseizmička ljestvica 1998

Stupanj potresa	Naziv potresa	Učinak potresa
I.	Neosjetan	a) ne osjeća se b) nema učinaka c) nema štete
II.	Jedva osjetan	a) podrhtavanje osjećaju samo na izdvojenim mjestima (<1%) osobe koje se odmaraju i u posebnom su položaju u prostorijama b) nema učinaka c) nema štete
III.	Slab	a) neki ljudi u prostorijama osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju ljuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano ljuljaju c) nema štete
IV.	Primijećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili ljuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd.

		b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti ljuljaju; u nekim se slučajevima lako pokušstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
V.	Jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrčava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili ljuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako ljuljaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjem dijelu i/ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se ljuljaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju prozorska stakla; tekućine osciliraju i mogu isteći iz napunjenih spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda ranjivosti A i B
VI.	Malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti obične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda ranjivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C
VII.	Štetan	a) većina ljudi je uplašena i istrčava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s polica; voda se izliva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda ranjivosti A; šteta 4. stupnja na malo zgrada razreda A; šteta 2. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na malo zgrada razreda B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda C; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda D
VIII.	Jako štetan	a) mnogi ljudi teško stoje, čak i vani b) namještaj se prevrće; predmeti kao što su televizori, pisači strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D
IX.	Razoran	a) opća panika; potres ljude baca na tlo b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na mekom se tlu vide valovi c) šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda A; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda E



X.	Vrlo razoran	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda A; šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda F
XI.	Pustošan	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda B; šteta 4. stupnja na većini, a šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda C; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda F
XII.	U cijelosti pustošan	a) sve zgrade razreda A, B i praktično sve do razreda C su razorene; većina zgrada razreda D, E i F su razorene; potres je dostigao je najveći pojmljiv učinak

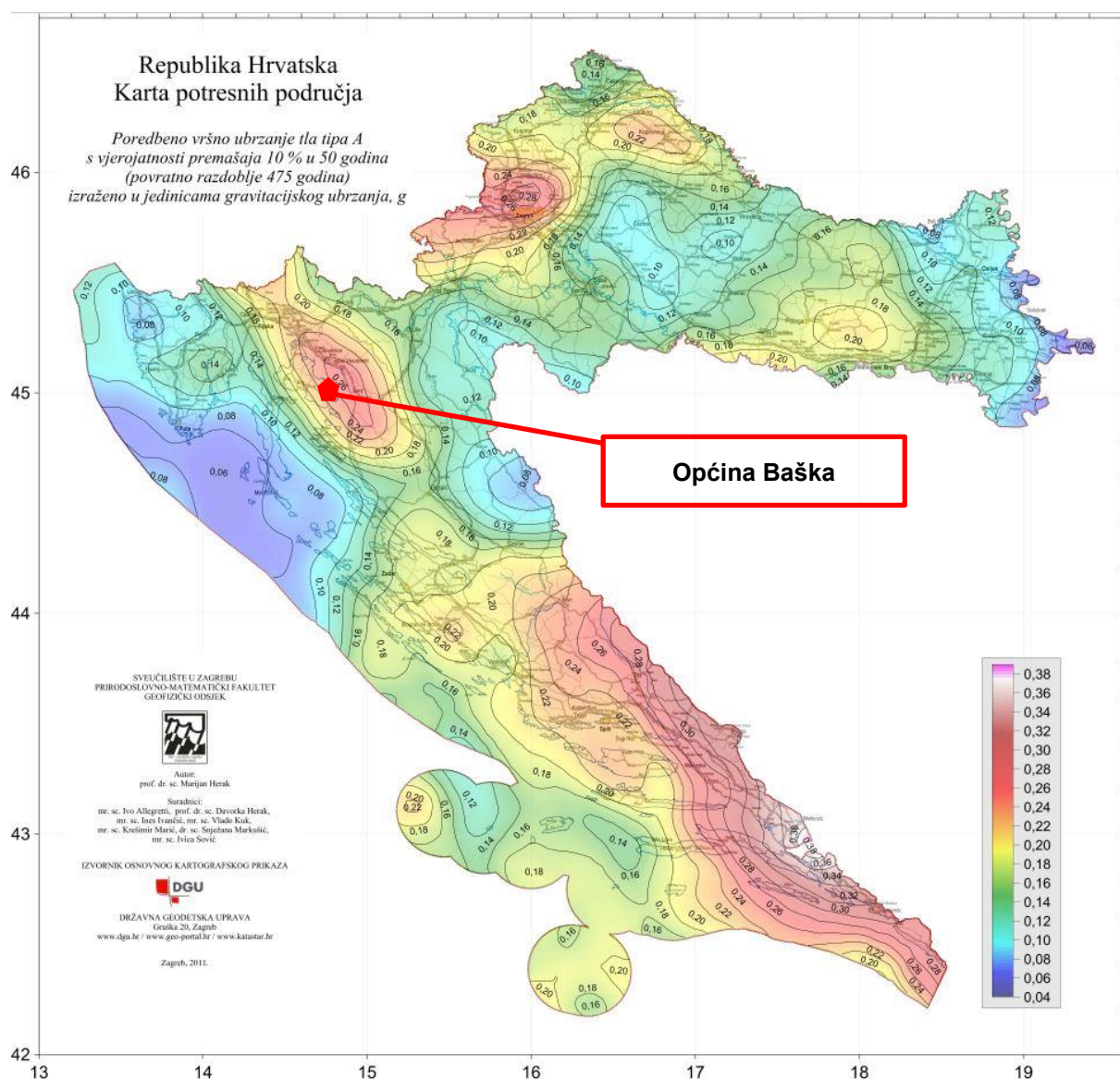
Izvor – EMS-98 (GFZ Potsdam, 1998. godina)

U tablici 26. slova a) predstavlja učinke na ljude, b) učinke na predmete i prirodu, c) učinke na zgrade. Količine su podijeljene u tri skupine, neki – predstavlja količinu od 0-20%, mnogi – količinu od 10-60% te većina – količinu od 50-100%.

Drugi način opisivanja potresa je preko magnitude potresa (mjera elastične energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja ima 10 stupnjeva.

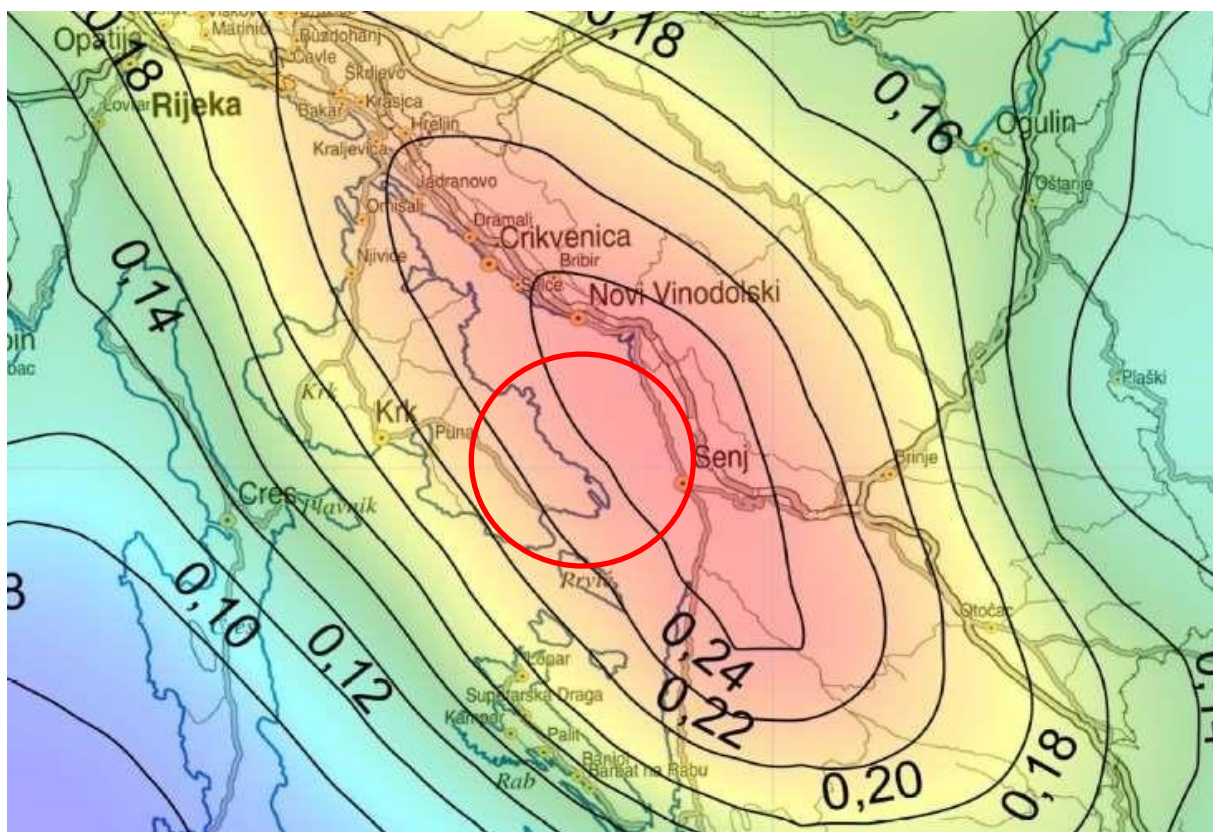
Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 475 godina, područje Općine Baška spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,134 g, gdje je g ubrzanje polja sile teže i iznosi 9,81 m/s². Ovo ubrzanje odgovara potresu VII^o MCS ljestvice, čija je veza prikazana u sljedećoj tablici.

Na slici 5. prikazan je isječak Karte potresnih područja gdje su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A čiji se premašaj tijekom bilo kojih 50 godina (za povratni period 475 godina očekuje s vjerojatnošću od 10%). Dakle, vrijednosti prikazane na karti odgovaraju ubrzanjima koja se u prosjeku premašuju svakih 475 godina. Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g.



Slika 5. Karta potresnih područja Republike Hrvatske - HRN EN 1998-1:2011/NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade

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



Slika 6-6. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Baška za povratni period za 475 godina

Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

U tablici 27. prikazana je veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice.

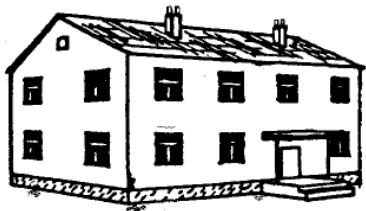
Tablica 23. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice

MCS stupanj potresa	VRŠNO UBRZANJE TLA (jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)	NAZIV POTRESA	OPIS POTRESA
VI.	0,05 g	jak	Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbija se posuđe, pomiče ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene kuće.
VII.	0,1 g	vrlo jak	Crijepovi se lome i kližu s krova, ruše se dimnjaci. Oštećuje se pokućstvo u zgradama. Ruše se slabije građene zgrade, a na jačima nastaju oštećenja.
VIII.	0,2 g	razoran	Znatno oštećuje do 25% zgrada. Pojedine se kuće ruše, a veliki broj ih je neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.

IX.	0,3 g	pustošni	Oštećuje 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotrebijiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.
-----	-------	----------	---

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.

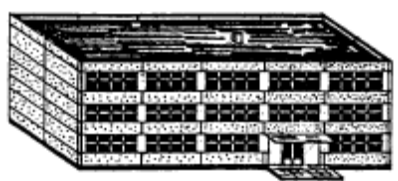
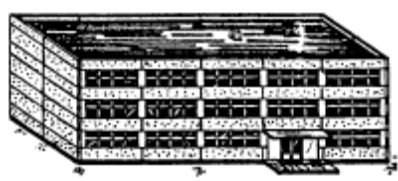
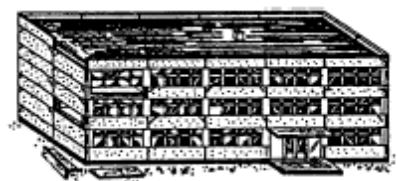
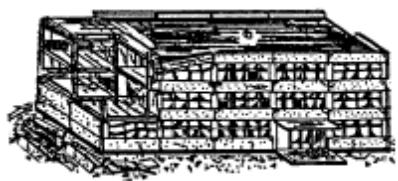
Tablica 28. Stupnjevi oštećenja za zidane građevne prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		Neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima. Otpadanje 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 - teško nekonstruktivno oštećenje Velike, razvedene pukotine u većini zidova. Otpadanje crijepa. Otkazivanje dimnjaka u razini krova Otkazivanja pojedinačnih nekonstruktivnih elemenata (pregradni, zabatni zidovi)
IV.		Vrlo teško oštećenje - 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

Tablica 29. Stupnjevi oštećenja za AB građevne prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		Neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje Tanke pukotine u žbuci okvirnih elemenata ili zidova prizemlja. Tanke pukotine u pregradnim zidovima i ispuni.
II.		Umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje Pukotine u stupovima, gredama ili nosivim zidovima. Pukotine u pregradnim zidovima i ispuni. Otpadanje lomljive obloge i žbuke. Otpadanje morta iz sljubnica nenosivog zida.
III.		Značajno do teško oštećenje - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje Pukotine u spojevima okvira u prizemlju i spojevima povezanih zidova. Otpadanje zaštitnog sloja betona. Izvijanje šipki armature. Velike pukotine u pregradnim.
IV.		Vrlo teško oštećenje - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje Velike pukotine u konstruktivnim elementima uz otkazivanje betona u tlaku.



		Lom i proklizavanje armature. Naginjanje stupova, otkazivanje nekoliko stupova i cijelog gornjeg kata.
V.		Otkazivanje - vrlo teško konstruktivno oštećenje Rušenje prizemlja ili dijelova konstrukcije.

Tablica 30. Tablica razreda ranjivosti zgrada

Tip konstrukcije (po EMS-98)	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F
Zidane zgrade						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	●					
Od nepečene opeke	● →					
Od grubo obrađenog kamena		●				
Od obrađenog kamena		← ●				
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata		●				
Nearmirane, s armirano-betonskim stropovima		← ●				
Armirane ili s omeđenim zidovima				● →		
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, neprojektirane za potres			●			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti				● →		
Okvirne, velike potresne otpornosti					● →	
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres			● →			
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti				● →		
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti					● →	
Čelične zgrade						
Čelične zgrade					● →	
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				● →		



Stanovništvo i društvo

Površina Općine Baška obuhvaća 260,57 km². Od toga na kopneni - otočni dio otpada 98,92 km², a na morski dio 161,65 km². Ukupan broj stanovnika Općine iznosi 1656 dok je gustoća naseljenosti područja 16,74 stanovnika/km². Naselje Baška ima najviše stanovnika. Na području Općine Baška nalazi se ukupno 3.779 stambenih jedinica.

6.2.5 Uzrok

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su rezultat tektonskih aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. Republika Hrvatska nalazi se na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verkojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjeatlantskog hrpta.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

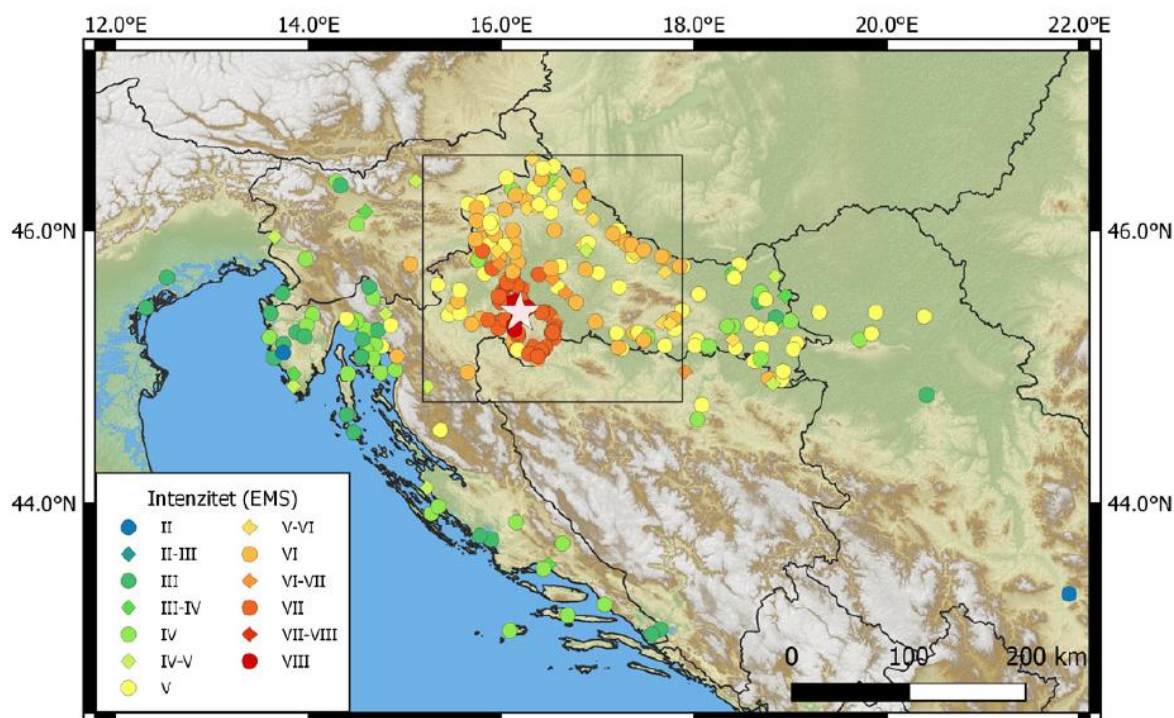
Tektonski poremećaji u litosferi, kao što su kretanje litosfernih ploča u zoni subdukcije, mogu dovesti do pojave potresa. Uzrok nastanka potresa na području Primorsko-goranske županije povezan je s podvlačenjem (subdukcijom) Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euro-azijsku ploču. Rasjedi, kao potencijalne žarišne točke, osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Uzroci potresa su prirodni, preciznije rečeno tektonski, povezani s kretanjima u unutrašnjosti Zemlje, odnosno sa smicanjem velikih blokova stijena koje grade gornje dijelove zemljine kore. Energija se duž rasjeda nakuplja godinama i oslobađa u vidu manjih potresa od kojih većinu ljudi ne osjete. Nažalost, uslijed pritiska jednog bloka stijene na drugi, na nekim seizmogenim rasjedima nakupljanje energije može trajati i preko 100 godina. Kad takav pritisak prijeđe graničnu točku, dolazi do naglog smicanja blokova jedan o drugi pa se oslobađa ogromna količina energije koja rezultira jakim potresima.

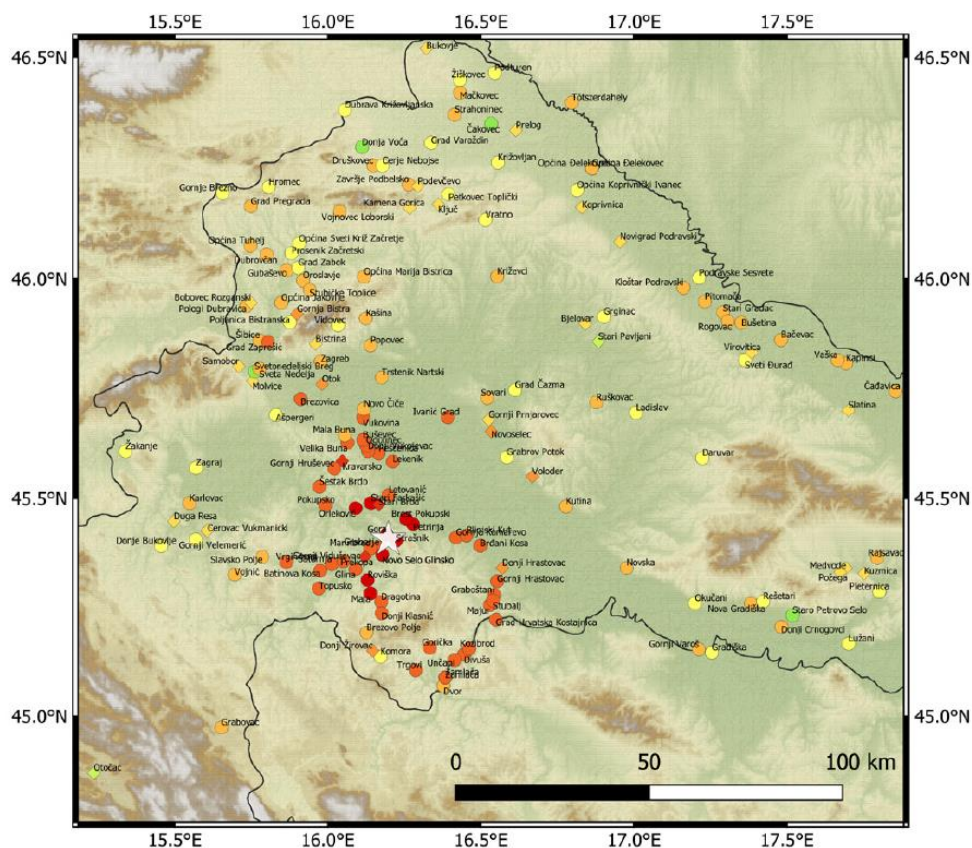
Potresi kod Petrinje

Dana 28. prosinca 2020. godine u 6 sati i 28 minuta dogodio se jak potres magnitude 5.0 prema Richteru s epicentrom kod Petrinje. Isti dan, dogodili su se još jedan jak potres magnitude 4.7 u 7 sati i 49 minuta, jedan prilično jak potres magnitude 4.1 u 07 sati i 51 minutu te niz slabijih potresa. Ovi potresi bili su prethodni potresi najjačem udaru, razornom potresu koji se dogodio 29. prosinca 2020. godine u 12 sati i 19 minuta, magnitude 6.2 prema Richteru u kojem je poginulo sedam osoba. Ovaj potres jedan je od dva najjača instrumentalno zabilježena potresa u Republici Hrvatskoj (od 1909. godine). Potres se osjetio diljem Hrvatske i u okolnim zemljama, a intenzitet u epicentru preliminarno je ocijenjen na VIII-IX stupnjeva EMS ljestvice što se smatra razornim do pustošnim potresom.



Slika 7. Karta intenziteta potres 29. prosinca 2020. godine u 12 h 19 min

Izvor podataka: Potres u Hrvatskoj iz prosinca 2020. Brza procjena šteta i potreba (Vlada RH)



Slika 8. Karta intenziteta potres 29. prosinca 2020. godine u 12 h 19 min

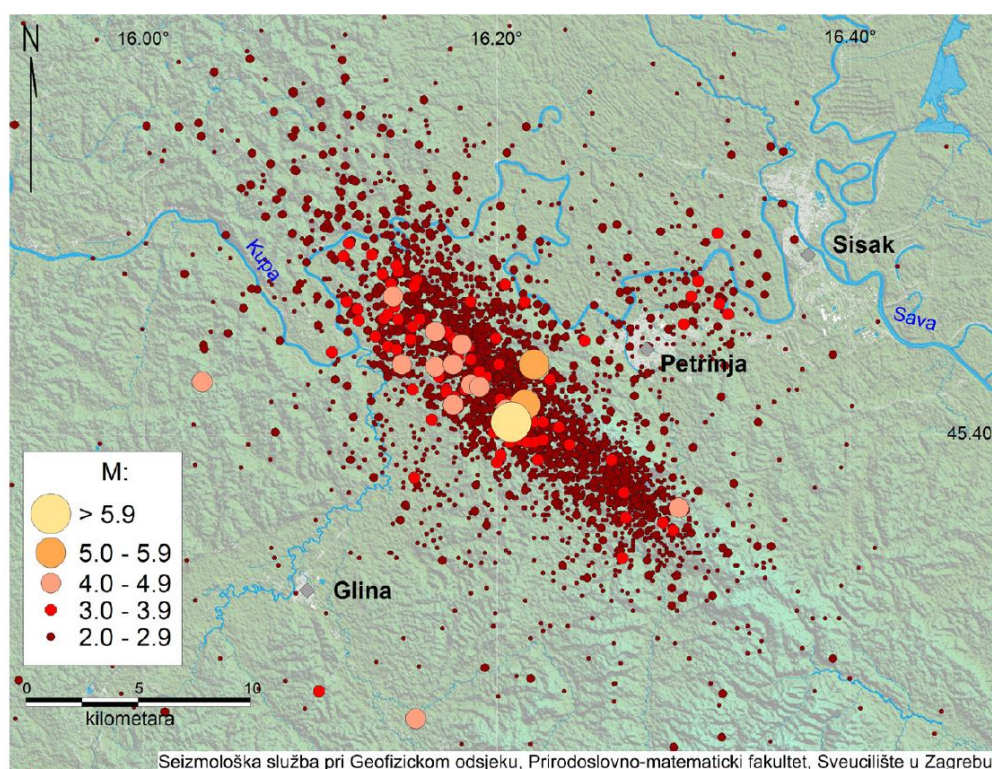
Izvor podataka: Potres u Hrvatskoj iz prosinca 2020. Brza procjena šteta i potreba (Vlada RH)



Tablica 24. Distribucija potresa po klasama magnituda u razdoblju od 28. prosinca 2020. do 28. veljače 2021.

Magnituda (Richter)	Broj potresa
2,0 – 2,9	847
3,0 – 3,9	98
4,0 – 4,9	15
5,0 – 5,9	2
6,0 – 6,9	1

Izvor podataka: Potres u Hrvatskoj iz prosinca 2020. Brza procjena šteta i potreba (Vlada RH)



Slika 9. Karta epicentara potresa u epicentralnom području Petrinje u razdoblju od 28. prosinca 2020. do 15. veljače 2021.

Izvor podataka: Potres u Hrvatskoj iz prosinca 2020. Brza procjena šteta i potreba (Vlada RH)

6.2.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja nastanak potresa jačine VII^o MCS ljestvice na području Općine Baška.

Područje Općine Baška ugroženo je intenzitetom potresa jačine VII^o MCS ljestvice. Najgori mogući scenarij je nastanak potresa u tijeku turističke sezone.



Prognoza šteta na stambenom fondu

Izračun procjene štete na stambenom fondu Općine Baška izrađuje se uz sljedeće pretpostavke:

- potres jačine VII stupnjeva MCS ljestvice je pogodio Općinu;
- prema Karti potresnih područja RH za 475 godina, cjelokupno područje Općine Baška nalazi se u području s vršnom akceleracijom od 0,20 g
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- ukupan broj stanovnika je 1656
- ukupan broj građevina je 3779;
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VII. stupnjeva MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba;
- u trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

Podaci za područje Općine Baška, koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje. Kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, korišteni su podaci o vremenu gradnje građevina na području Republike Hrvatske, prema Popisu stanovništva iz 2021. Dakle, koriste se sljedeće aproksimacije za raspodjelu objekata po kategorijama gradnje:

- 40 % zidane zgrade Tip I
- 40 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 10 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 5 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 5 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

Kod proračuna materijalne štete, odnosno broja oštećenih objekata uzima se ukupan broj građevina.

Tablica 31. Oštećenja građevina prema tipu ranjivosti

Razred ranjivosti	Ukupno građevina u Općini	OŠTEĆENJA					
		Nema oštećenja	I.	II.	III.	IV.	V.
			Neznatno do blago oštećenje	Umjereno oštećenje	Značajno do teško oštećenje	Vrlo teško oštećenje	Rušenje
A	1512	0	0	302,32	907	302	0
B	1512	0	302	906,96	302	0	0
C	378	0	302	76	0	0	0



D	189	151	38	0	0	0	0
E	189	189	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:	3779	340	642	1285	1209	302	0

Prognoza broja žrtava

U žrtve potresa ubrajamo sve ozlijeđene osobe, smrtno stradale i osobe koje su se morale izmjestiti zbog gubitka ili nemogućnosti korištenja doma.

Procjena broja stradalih stanovnika

Procjena stupnja oštećenja objekata i broja stanovnika u njima omogućuje procjenjivanje broja ozlijeđenih i poginulih stanovnika. Veći stupanj oštećenja građevine upućuje i na veći rizik od ozljeđivanja, pa se pri pojavi potresa od 7° prema ljestvici EMS-98 očekuju sljedeće posljedice na stanovnike Općine:

Tablica 32. Posljedice na stanovništvo

POSljedICE	OŠTEĆENJA					BROJ ŽRTAVA
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Bez ozljeda	431	535	445	85	0	1495
Lake ozljede	0	17	64	25	0	106
Liječenje kod doktora	0	11	21	3	0	35
Hospitalizacija	0	0	0	8	0	8
Smrt	0	0	0	12	0	12

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Općine Baška se, sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VII.° po MCS ljestvici.

Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi sljedeće posljedice:

- 1495 osobe neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 106 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 35 osoba zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 8 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 12 osoba smrtno će stradati.



- pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u telekomunikacijama,
- psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i dr.

U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cjelokupno stanovništvo Općine, a posebice stanovništvo naselja koja imaju najveću gustoću naseljenosti i najviše stanovnika. Biti će potrebno zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje.

S obzirom da je ovo područje puno rjeđe naseljeno od prosjeka, to predstavlja svojevrsnu olakotnu okolnost, jer kod potresa u pravilu nastaju veće štete i veći što je područje gušće naseljeno. No, potres očekivanog najjačeg intenziteta ne bi imao obilježja velike nesreće za područje Općine. U otklanjanje posljedica nužno se neće morati uključiti šira društvena zajednica, a oporavak neće biti dugotrajan.

Tablica 33. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ	ODABRANO
1	Neznatne	< 0,001	
2	Malene	0,001 - 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4	Značajne	0,012 - 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 >	x

Gospodarstvo

Naselja u Općini uglavnom su izgrađena u širinu prostora uz glavne prometnice. Prevladavaju uglavnom obiteljske kuće od kojih je manji postotak starijih godišta izgradnje i slabije otpornosti s obzirom na korišteni građevinski materijal i način gradnje.

Od direktnih šteta nastat će štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, na sredstvima za proizvodnju i rad. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije, troškovi spašavanja, liječenja, gubitak dobiti. Od indirektnih šteta nastat će troškovi izostanka djelatnika sa svojih radnih mjesta, gubitak poslova i pretanak poslovanja, pad prihoda i pad proračuna.

Tablica 34. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih objekata

Opis Cost (€/m ²)	Cijena (€/m ²)
Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično.	146,4



Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8
Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3
Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajima	372,6
Kongresni centri, zračne luke,	451,6
Kliničko-bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

Bal I.E., Crowley H., Pinho R. (2010.) Displacement - Based Earthquake Loss Assessment: Method Development and Application to Turkish Building Stock, Research Report Rose 2010/02, IUSS Press, Pavia, Italy

Za izračun troškova štete na stambenom fondu, korišteni su podaci iz tablice 35. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 302 građevine koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – $302 \times 175,8 \text{ €/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 2.654.580,00 \text{ €}$
- za 2494 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je $2494 \times 175,8 \text{ €/m}^2 \times (0,15 \times 50 \text{ m}^2) = 3.288.339,00 \text{ €}$
- za najmanje popravke 642 kuće uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je $642 \times 175,8 \text{ €/m}^2 \times (0,05 \times 50 \text{ m}^2) = 282.159,00 \text{ €}$

Procjena količine građevinskog otpada

Gore navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati prilikom totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)⁹.

Gore navedenim proračunom utvrđeno je da će u Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 0 objekta. Kako su to uglavnom jednokatni (dvokatni) objekti u starom dijelu Općine, količina otpada se proračunava:

⁹ USACE vidi FEMA IS-632



Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita: 6 m L * 6 m W * 9 m H ima: $(L * W * H) * 0,33 = 106,92 \text{ m}^3$ građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$(6 * 6 * 9) * 0,33 = 106,92 \text{ m}^3$ otpada.

Ukupna količina građevinskog otpada iznosi 2.245,32 m³, od toga je 450 m³ iskoristivog otpada.

Za 21 objekt ukupna količina građevinskog otpada iznosi 2.245,32 m³.

Tablica 35. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	x
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Društvena stabilnost i politika

U Općini Baška nalazi se osnovna škola, dječji vrtić, ambulanta opće prakse, stomatološka ambulanta, crkve te prostori općinske uprave i ugostiteljski objekti. Budući da se u tim prostorima kreće i boravi veći broj građana u slučaju jačeg potresa moglo bi biti i stradalih osoba.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Energetika

U slučaju potresa od VII^o i više po MCS ljestvici, objekti (transformatorske stanice) bi pretrpjeli manja oštećenja te bi moglo doći do kratkotrajnog prekida u opskrbi električnom energijom na području Općine. Oštećivanjem dalekovoda može doći do prekida u opskrbi električnom energijom u cijeloj Općini. Rušenjem jedne TS po naseljima došlo bi do prekida u opskrbi električnom energijom dijelova područja Općine.

Obzirom na opremljenost i ekipiranost HEP-a sve posljedice bi trebale biti otklonjene unutar 48 sati čime funkcioniranje Općine neće biti dovedeno u pitanje. Ukoliko do otklanjanja problema ipak ne bi došlo u spomenutom vremenu, koristit će se alternativni načini dobivanja električne energije (agregati).

Vodno gospodarstvo

Ukoliko bi došlo do razornog potresa došlo bi do oštećenja vodoopskrbnog sustava što bi za posljedice imalo prestanak opskrbe vodom, prestanak proizvodnje te bi se prešlo na snabdijevanje vodom cisternama. Oštećenja su moguća i na vodospremama što bi za posljedicu imalo zamućenje vode i smanjenje količine dobave vode.

Zdravstvo



Došlo bi do onemogućavanja i prekida pružanja medicinskih usluga na području Općine. Uspostava pružanja medicinskih usluga organizirala bi se na drugoj lokaciji. Došlo bi do smanjenja zdravstvene skrbi.

Komunikacijska i informacijska tehnologija

Uslijed potresa intenziteta VII^o po MCS ljestvici neće doći do oštećivanja TK instalacija i udaljeni pretplatnički stupanj i samostojeći antenski stup elektroničke komunikacije koji obuhvaćaju gotovo sva naselja u Općini i neće doći do prekida u telefonskoj komunikaciji.

Promet

Predviđena snaga potresa može imati štetne posljedice na promet odnosno prometne pravce. U određenim slučajevima može doći do odrona cesta na strmim kosinama i do mjestimičnih pukotina u cestama. Posljedice bi bile izolacija, prekid u distribuciji hrane i lijekova, otežan dolazak snaga sustava civilne zaštite.

Financije

Može doći do prestanka distribucije poštanskih pošiljki

Hrana

Može doći do smanjenja ili prekida prodaje hrane i pića. Distribucija bi se u ovom slučaju organizirala iz susjednih općina.

Javne službe

Oštećenje objekata navedenih snaga uzrokovalo bi nemogućnost pravovremene reakcije snaga civilne zaštite koje ne bi bile u mogućnosti u potrebnoj mjeri izvršavati svoje redovite zadaće (pružanje zdravstvene zaštite, osiguranje javnog reda i mira, gašenje požara).

Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju potresa od VII^o po MCS ljestvici pojedini objekti kao što su sakralni objekti, povijesne građevine i tradicionalne kuće neće pretrpjeti određena oštećenja - rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovšta.

Tablica 36. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura –potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	x
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Tablica 38. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	



2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	x
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Tablica 38. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – potres

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.			
3.			
4.	x	x	x
5.			

Vjerojatnost događaja

Odabir scenarija odgovara potresnom djelovanju prema *Karti potresnih područja* s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 475 godina.

Tablica 25. Vjerojatnost/frekvencija - potres

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	x
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.2.7 Podaci, izvori i metode proračuna

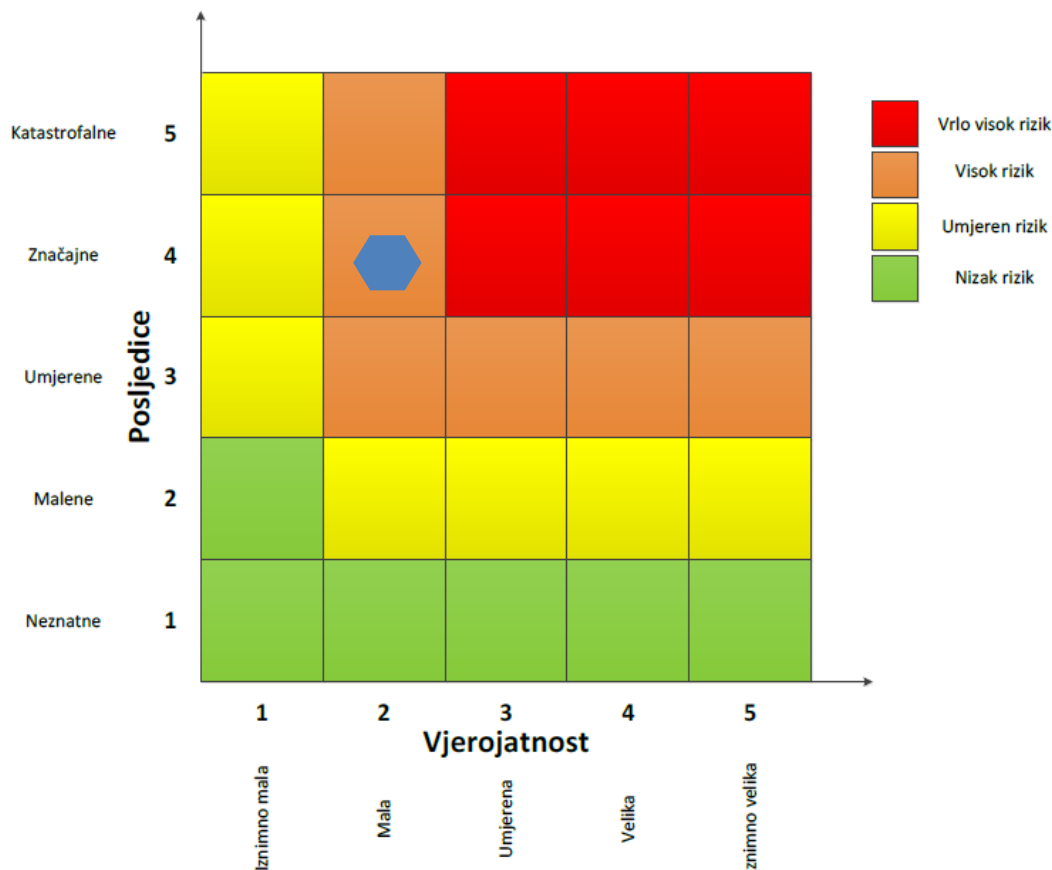
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Program ukupnog razvoja Općine Baška 2015. – 2020.
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.
- Općine Baška
- Državni zavod za statistiku
- Proračun Općine
- Aničić: Civilna zaštita I i II (1992)²
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske.

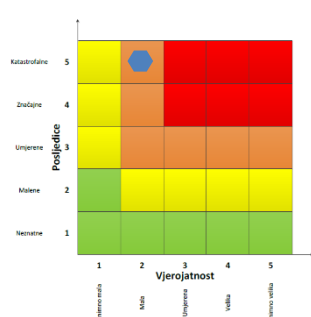
6.2.8 Matrice rizika

Rizik: Potres

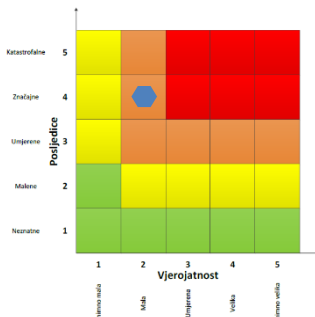
Naziv scenarija: Podrtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° MCS ljestvice



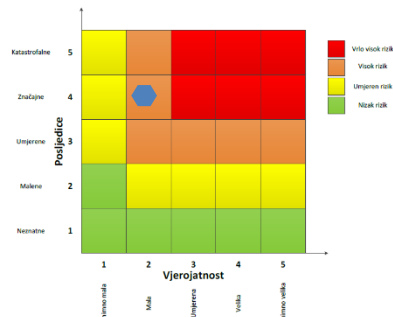
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

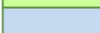
6.2.9 Karta rizika

Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSLJEDICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



6.3 Tehničko-tehnološke nesreće

6.3.1 Naziv scenarija, rizik

Naziv scenarija
Ispuštanje i/ili eksplozija opasne tvari
Grupa rizika:
Tehničko-tehnološke nesreće
Rizik:
Tehničko-tehnološke nesreće
Radna skupina
Članovi Stožera CZ
voditelj Odsjeka načelnika
voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

6.3.2 Uvod

Mogućnost nastanka tehničko tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ili katastrofu ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih katastrofa na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja katastrofe ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snage civilne zaštite.

Nesreće na lokacijama Baška mogu nastati uslijed istjecanja/ispuštanja opasne tvari koja može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost pravnih osoba koji koriste opasne tvari u svom radu je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove lokacije s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća, te metodama samozaštite, do dolaska snaga civilne zaštite u slučaju izvanrednog događaja (nesreće).



6.3.3 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

Utjecaj	Sektor
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
x	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.3.4 Kontekst

Za prikaz opasnosti od potencijalnog istjecanja ili eksplozije opasnih tvari na prostoru Općine Baška uzet će se scenariji na lokacijama objekata tvrtke Valamar Riviera d.d. koja je najveći ponuditelj turističkog smještaja na tom prostoru. Potencijalno opasne tvari skladište se i upotrebljavaju na dvjema lokacijama, odnosno na prostoru objekata Corinthia Baška Sunny Hotel i Baška Beach Camping Resort. Na lokaciji hotela Corinthia nalazi se nadzemni spremnik ukapljenog naftnog plina (UNP), podzemni spremnik lož ulja te natrijev hipoklorit koji se koristi za potrebe bazenske tehnike. Na lokaciji kampa Baška Beach smještena su tri nadzemna spremnika UNP-a.

U Procjeni će biti obrađeni slučajevi ispuštanja/istjecanja natrijevog hipoklorita, UNP-a te lož ulja. Prisutne količine opasnih tvari mogu ugroziti djelatnike koji njima rukuju, a u krajnjim (worst case) slučajevima moguće su i ugroze javnih i privatnih objekata u okruženju i okoliša.

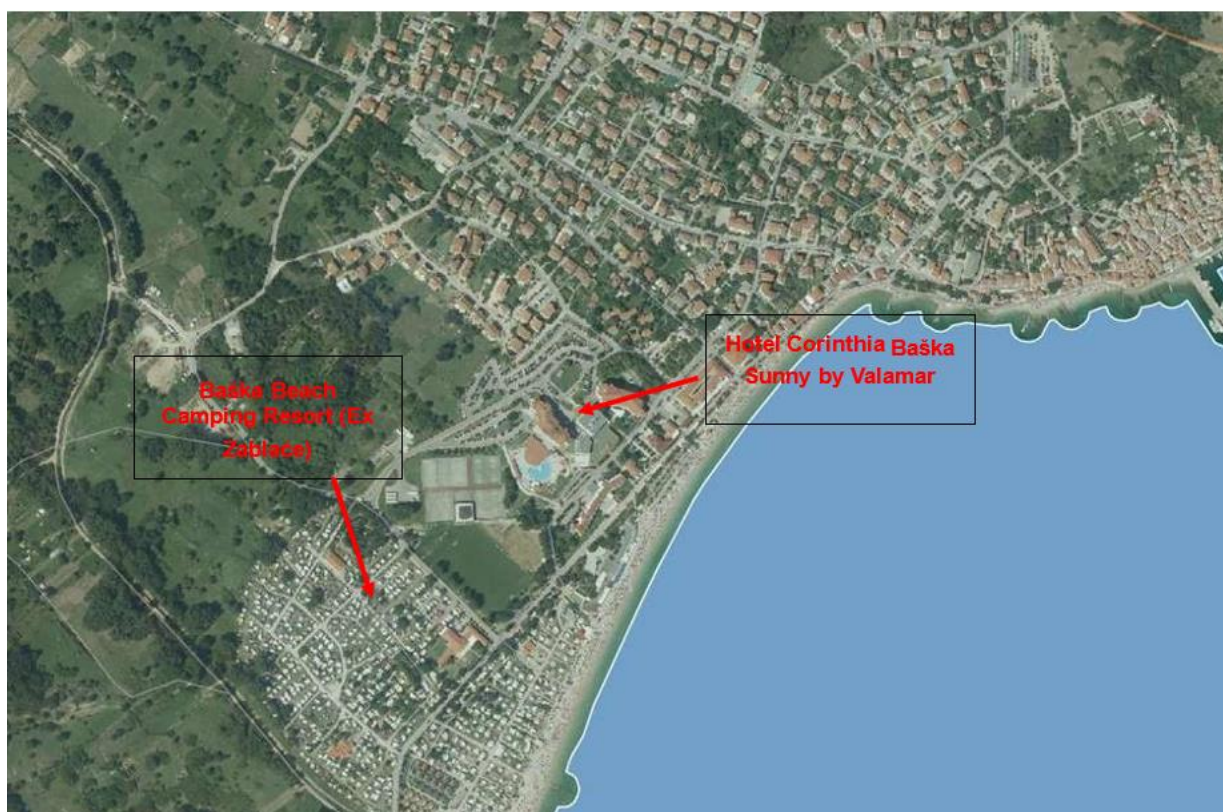
Tablica 26. Popis opasnih tvari na lokacijama

Opasna tvar	Kapacitet spremnika	Tip spremnika
CORINTHIA BAŠKA SUNNY HOTEL BY VALAMAR		
UNP	4 850 l 2,67 t	Nadzemni spremnik
Natrijev hipoklorit	Σ 1 500 l	Nadzemni spremnici



Sumporna kiselina	$\sum 1,67 \text{ t}$	Nadzemni spremnik
	$\sum 1\,500 \text{ l}$	
BAŠKA BEACH CAMPING RESORT (EX ZABLAĆE)		
UNP	$3 \times 4\,800 \text{ l}$ $\sum 7,92 \text{ t}$	Nadzemni spremnici
Natrijev hipoklorit	1 000 l	Nadzemni spremnik
Sumporna kiselina	1 000 l	Nadzemni spremnik
BENZINSKA POSTAJA BAŠKA		
Benzin	60 m^3 42 m^3	Podzemni spremnik
Dizel	80 m^3	Podzemni spremnik
Dizel LU	20 m^3	Podzemni spremnik
UNP	$\sum 1,3 \text{ t}$	boce

Slika 10: Položaj hotela i kampa na području Općine Baška



Slika 11: Smještaj opasnih tvari na lokaciji Hotela Corinthia Baška



Slika 12: Smještaj opasnih tvari na lokaciji kampa



6.3.5 Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, smetnja u funkciji ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar iz izvora opasnosti te može doći do povezivanja u uzročno-posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Na osnovu analize postojećeg sanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani tablicom.

SKUPINA UZROKA	MOGUĆI UZROCI UNUTAR SKUPINE
LJUDSKI FAKTOR	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, tj. pretakanja, remonta i sl.
	Uporaba otvorenog plamena ili pak rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način.
	Nepridržavanje uputa za rukovanje opasnim tvarima (uporaba otvorenog plamena ili alata koji iskri, pušenje na mjestima koja nisu za to predviđena i sl.).
	Nošenje odjeće koja stvara statički elektricitet u blizini lako zapaljivih tvari.
	Nepoštivanje propisa o rukovanju i održavanju spremnika opasnih tvari (pranje uređaja zapaljivim tekućinama dok su u radu).
	Nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom remonta spremnika opasnih tvari.



	Neprikladno pohranjivanje manjih količina zapaljivih tvari.
	Nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima.
POREMEĆAJI TEHNOLOŠKOG PROCESA	Zatajenje prateće opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.).
	Propuštanje spremnika.
	Kvarovi većeg opsega na spremnicima opasnih tvari.
PRIRODNE NEPOGODE JAČEG INTENZITETA	Potres.
	Poledica, olujno i orkansko nevrijeme.
NAMJERNO RAZARANJE	Organizirani kriminal.
	Sabotaže.
	Psihički nestabilne osobe.

Budući je u Procjeni obveza prikazati najnepovoljniji mogući slučaj, u razmatranje se uzima slučaj namjerne sabotaže, uslijed čega je nužno pretpostaviti istodobno djelovanje više čimbenika kao rezultat požara, eksplozije, ispuštanja ili oslobađanja opasnih tvari. U skladu sa time, obavljen je i proračun zona ugroženosti.

Vjerojatnost događaja¹⁰

Kako bismo izračunali učestalost ($P_{p,t}$, broj nesreća godišnje) nesreća s opasnim tvarima (t) na svakom nepokretnom postrojenju (p), nužno je izračunati odgovarajući tzv. broj vjerojatnosti ($N_{p,t}$).

Vjerojatnost nesreća s opasnim tvarima na nepokretnim postrojenjima izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n$$

gdje je:

$N_{p,t}^*$ = prosječni broj vjerojatnosti za postrojenje i tvar

n_{ui} = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara n_z = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne sustave povezane sa zapaljivim tvarima n_o = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za organizacijsku i upravljačku

¹⁰ Izvor podatka: Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama, IAEA, BEČ, 1993.



sigurnost n_n = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području.

Unutar prikazane metodologije N je određen kao 'broj vjerojatnosti'. Ovom se 'broju vjerojatnosti' uvijek pridružuje ekvivalentna vrijednost učestalosti P .

Odnos između N i P je sljedeći: $N = |\log_{10} P|$

6.3.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Atmosferski uvjeti (za najgori mogući slučaj)

- Klasa stabilnosti: **F** (najgori mogući slučaj), **D** (najvjerojatniji/alternativni scenarij)
- Brzina vjetra: **1,5 m/s**
- Temperatura: **25 °C**
- Vlažnost: **50%**

Napomena: Navedeni atmosferski uvjeti preuzeti su iz priloga Općih smjernica za programe upravljanja rizicima (40-CFR-68) Agencije za zaštitu okoliša SAD-a (EPA - Environmental Protection Agency). Koriste se kod analize najgoreg mogućeg slučaja za otrovne plinove i zapaljive tekućine.

Scenariji mogućih iznenadnih događaja na lokacijama Baška

Najgori mogući slučaj definira se kao ispuštanje najveće količine opasne tvari iz jednog procesa koje rezultira najvećom udaljenošću od mjesta ispuštanja do granice opasnosti za danu opasnu tvar. Zone ugroženosti se rade za najgori mogući slučaj (tzv. „Worst-case“) koji se može dogoditi na lokaciji.

Proračuni zona ugroženosti u slučaju izvanrednog događaja s opasnim tvarima napravljeni su pomoću programa:

ALOHA 5.4.7. (Areal Locations of Hazardous Atmosphere) – program prikazuje ispuštanje opasnih tvari u atmosferu i izračunava zone ugroženosti u različitim scenarijima.

Na osnovu vrste i količine opasnih tvari kojima se manipulira i koje se skladište na lokacijama Baška moguće je pretpostaviti potencijalne opasnosti na sljedećim lokacijama:

SCENARIJI

CORINTHIA BAŠKA SUNNY HOTEL BY VALAMAR:

Scenarij 1. Najgori mogući slučaj – ispuštanje cjelokupne količine UNP-a prilikom oštećenja spremnika te nastanak eksplozije na lokaciji.

Scenarij 2. Alternativni slučaj – ispuštanje manje količine UNP-a prilikom oštećenja spremnika te nastanak eksplozije na lokaciji.



Scenarij 3. Najgori mogući slučaj – istjecanje ukupne količine natrijevog hipoklorita iz spremnika te nastanak toksičnog obalaka.

Scenarij 4. Alternativni slučaj – ispuštanje manje količine natrijevog hipoklorita iz spremnika te nastanak toksičnog oblaka.

BAŠKA BEACH CAMPING RESORT (EX ZABLAĆE):

Scenarij 1. Najgori mogući slučaj – ispuštanje cjelokupne količine UNP-a prilikom oštećenja spremnika te nastanak eksplozije na lokaciji.

Scenarij 2. Alternativni slučaj – ispuštanje manje količine UNP-a prilikom oštećenja spremnika te nastanak eksplozije na lokaciji.

Tablica 41. Fizikalno kemijske značajke ispuštenog medija

Naziv tvari	UNP	Natrijev hipoklorit
Boja, oblik i miris	Plin; pod tlakom bezbojna tekućina intenzivnog mirisa	Tekućina žute boje, mirisa na klor.
Gustoća	531,1 – 593,2 kg/m ³	1,20 g/cm ³ – 1,25 g/cm ³ (20°C)
Vrelište	161,48 do – 0,5°C (pri 101.3 - 101.325 kPa)	> 40 °C
Talište	-104 do -60 °C (pri 101.3 kPa)	-16 °C
Plamište	287 – 537°C (pri 99.8 do 102.1 kPa)	Nije zapaljivo
Granice eksplozivnosti	UNP	-
Temperatura samozapaljenja	Plin; pod tlakom bezbojna tekućina intenzivnog mirisa	-
Tlak pare	531,1 – 593,2 kg/m ³	17,5 mmHg (20°C)

6.3.6.1 Corinthia Baška Sunny Hotel by Valamar

Scenarij 1. Najgori mogući slučaj – ispuštanje cjelokupne količine UNP-a prilikom oštećenja spremnika te nastanak eksplozije na lokaciji



Na lokaciji se nalazi jedan nadzemni spremnika UNP-a kapaciteta 4 850 l. U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja ukupne količine sadržaja spremnika uslijed oštećenja spremnika te će se promatrati nastanak eksplozije uz prisustvo inicijatora. Autocisterna puni spremnika 2 puta godišnje.

Gauss Krügerove koordinate nadzemnog spremnika UNP-a:

X:	4980514.387
Y:	5480158.548

Tablica 41. Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	F (stabilno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura (°C)	25 °C
Relativna vlažnost (%)	50

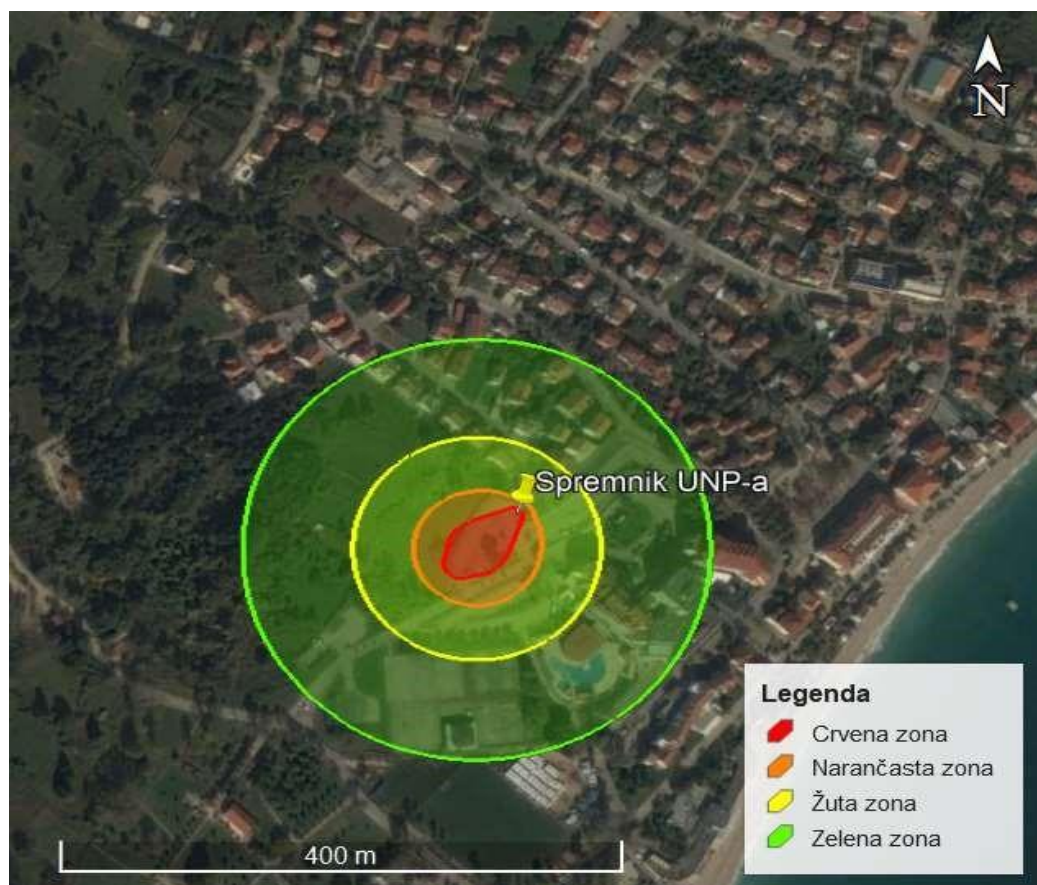
Tablica 41. Podaci o istjecanju iz spremnika

Naziv tvari	UNP
Kapacitet spremnika	4 850 l
Ispunjenost spremnika	80 %
Ukupna oslobođena količina tvari	1 923 kg
Dinamika istjecanja	331 kg/min
Veličina otvora (otvor na dnu spremnika)	2 cm
Vrijeme istjecanja	6 min

Tablica 41. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	69 m (0,3 bar) – zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	86 m (0,14 bar) – zona smrtnosti
Žuta:	129 m (0,07 bar) – zona trajnih posljedica (osjet boli unutar 60 s)
Zelena	208 m (0,03 bar) – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedice po život i zdravlje ljudi)

Slika 13: Zona ugroženosti uslijed istjecanja cjelokupne količine Unp-a iz spremnika



Posljedice

	Posljedice po pravnu osobu	Posljedice po okruženje
Crvena:	Unutar crvene zone, smrtni slučajevi očekuju se među zaposlenicima i gostima koji bi u trenutku nesreće bili unutar navedene zone. Na objektima unutar ove zone nastala bi velika materijalna šteta.	Zona ne obuhvaća objekte u okruženju.
Narančasta:	Zona obuhvaća objekte u okruženju na kojima je moguća materijalna šteta. Moguće su ozbiljne ozljede zaposlenika i gostiju koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Zona ne obuhvaća objekte u okruženju.
Žuta:	Žuta zona obuhvaća objekte na kojima je moguća mala materijalna šteta. Moguće su lakše ozljede zaposlenika i gostiju koji bi se našli u ovoj zoni.	Zona zahvaća objekte u okruženju na kojima je moguća mala materijalna šteta. Procjenjuje se da bi bile ozlijeđene osobe koje bi se našle unutar zone.
Zelena	Na objektima koji se nalaze unutar zelene zone, ne očekuju se značajne materijalne štete kao ni ozljede među zaposlenicima i gostima.	Zona zahvaća objekte u okruženju, no na njima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među osobama koje bi se našle unutar ove zone.

Prema Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama, izračun vjerojatnosti za nesreću uzrokovanu istjecanjem UNP-a i nastankom eksplozije je slijedeći:

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_o + n_n$$

$$N_{p,t} = 7 + 0,5 + 0,5 + 0 + 0 = 8$$

$$P_{p,t} \text{ (broj nesreća godišnje)} = 1 \times 10^{-8}$$

Scenarij 2. – Alternativni slučaj – ispuštanje manje količine UNP-a prilikom oštećenja spremnika te nastanak eksplozije na lokaciji

Na lokaciji se nalazi jedan nadzemni spremnik UNP-a kapaciteta 4 850 l. U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja manje količine sadržaja spremnika prilikom oštećenja spremnika te će se promatrati nastanak eksplozije uz prisustvo inicijatora. Autocisterna puni spremnik dva puta godišnje.

Tablica 41. Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano



Klasa stabilnosti	D (normalno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura (°C)	25 °C
Relativna vlažnost (%)	50

Tablica 41. Podaci o istjecanju iz spremnika

Naziv tvari	UNP
Kapacitet spremnika	4 850 l
Ispunjenost spremnika	80 %
Ukupna oslobođena količina tvari	1 923 kg
Dinamika istjecanja	82,9 kg/min
Veličina otvora (otvor se nalazi na dnu spremnika)	1 cm
Vrijeme istjecanja	25 min

Tablica 41. Zone utjecaja prema deginiranim graničnim koncentracijama

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	27 m (0,3 bar) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	36 m (0,14 bar) – zona smrtnosti
Žuta:	58 m (0,07 bar) – zona trajnih posljedica
Zelena	97 m (0,03 bar) zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedice po život i zdravlje ljudi)

Slika 14: Zona ugroženosti uslijed istjecanja cjelokupne količine Unp-a iz spremnika



Posljedice

	Posljedice po pravnu osobu	Posljedice po okruženje
Crvena:	Unutar crvene zone, smrtni slučajevi očekuju se među zaposlenicima i gostima koji bi u trenutku nesreće bili unutar navedene zone. Na objektima unutar ove zone nastala bi velika materijalna šteta.	Zona ne obuhvaća objekte u okruženju.
Narančasta:	Zona obuhvaća objekte u okruženju na kojima je moguća materijalna šteta. Moguće su ozbiljne ozljede zaposlenika i gostiju koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Zona ne obuhvaća objekte u okruženju.
Žuta:	Žuta zona obuhvaća objekte na kojima je moguća mala materijalna šteta. Moguće su lakše ozljede zaposlenika i gostiju koji bi se našli u ovoj zoni.	Zona zahvaća objekte u okruženju na kojima je moguća mala materijalna šteta. Procjenjuje se da bi bile ozlijeđene osobe koje bi se našle unutar zone.



Zelena	Na objektima koji se nalaze unutar zelene zone, ne očekuju se značajne materijalne štete kao ni ozljede među zaposlenicima i gostima.	Zona zahvaća objekte u okruženju, no na njima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među osobama koje bi se našle unutar ove zone.
---------------	---	--

Scenarij 3. Najgori mogući slučaj – ispuštanje ukupne količine natrijevog hipoklorita iz spremnika te nastanak toksičnog oblaka

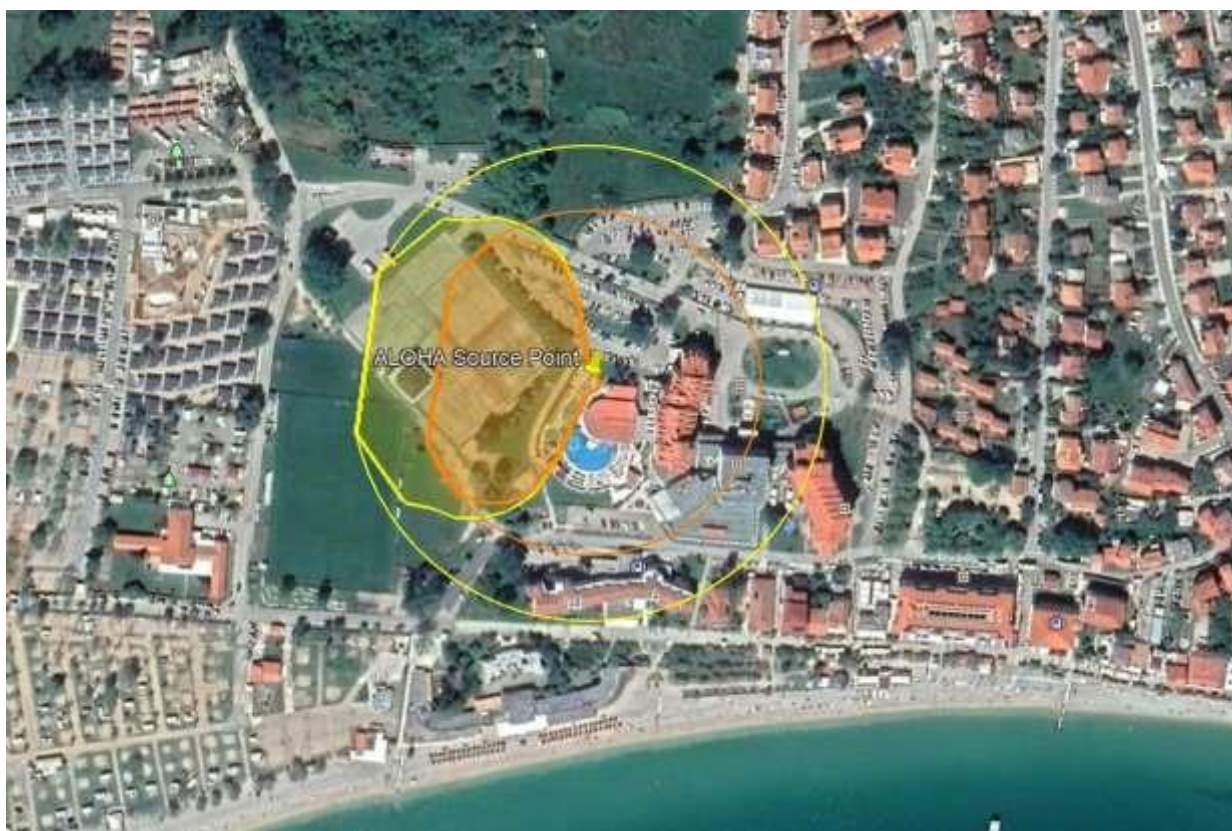
Na lokaciji se natrijev hipoklorit skladišti u strojarnici bazenske tehnike u tri spremnika po 500 l. Spremnici se nalaze u prikladnoj tankvani te su spojeni na elektronski sustav doziranja.

Prostorije su od ostalih odvojene zidovima, a ulazna vrata se osiguravaju zaključavanjem. Prostorije su dobro provjetravane prisilnom ventilacijom te su opremljene sustavima zaštite od požara (aparati za gašenje požara). U nastavku su prikazane količine natrijevog hipoklorita na lokaciji.

Stvaranje toksičnog oblaka

ATMOSFERSKI PODACI			
Vjetar:	-		
Tip podloge:	zatvorena površina	Naoblaka:	-
Temperatura zraka:	25°C	Klasa stabilnosti:	F
Relativna vlažnost:	50%		
PODACI O IZVORU OPASNOSTI			
	kontinuirano istjecanje iz spremnika		
Dinamika istjecanja	1,16 kg/sec	Volumen spremnika:	0,5 m³
Vrijeme ispuštanja	1 min	Ukupna ispuštena količina	500 kg
Napomena:	tvar istječe kao tekućina i formira lokvu koja isparava i stvara toksični oblak		
ZONA UGROŽENOSTI			
Model ugroženosti:	Toksični oblak		
Narančasta:	(1000 ppm = snažne iritacije)		
Žuta:	(500 ppm = lakše iritacije)		

Slika 15: Stvaranje toksičnog oblaka



Zona ugroženosti u kojoj dolazi do snažnih iritacija (1000 ppm) proteže se od 45 m do 87 m u radijusu od mjesta ispuštanja. Zona ugroženosti u kojoj dolazi do lakših iritacije (500ppm) proteže se od 87 m do 115 m.

Međutim, budući da bi se uslijed akcidenta ispuštanje dogodilo unutar prostorije u kojoj se nalazi samo spremnik te bi sav ispušteni sadržaj dospio u nepropusnu tankvanu, širenje toksičnog oblaka je značajno ograničeno čime se smanjuje zona ugroženosti na samu prostoriju. Sustav ventilacije spriječio bi veće koncentracije te bi ugroženi bili samo djelatnici koji imaju pristup prostoru (moguće posljedice snažnijih iritacija).

Scenarij 4. Najgori mogući slučaj – ispuštanje ukupne količine natrijevog hipoklorita iz spremnika te nastanak toksičnog oblaka

U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja manje količine natrijevog hipoklorita (100 kg) iz spremnika kapaciteta 0,5 m³ te nastanak toksičnog oblaka.

Akcidentni slučaj koji pretpostavlja ispuštanje manje količine opasnog medija iz spremišta (100 kg) kroz otvor na spremnicima veličine 10 cm i nastanak toksičnog oblaka unutar zone u kojoj je sukladno prethodnim analizama koncentracija para veća od donje granice životne ugroženosti (5000 ppm).



Zona u kojoj dolazi do moguće životne ugroženosti (5000 ppm) kao i zona ugroženosti u kojoj dolazi do snažnih iritacija (1000 ppm) manje su od 30 m u radijusu od mjesta ispuštanja.

Međutim, budući da bi se uslijed akcidenta ispuštanje dogodilo unutar prostorije u kojoj se nalazi samo spremnik te bi sav ispušteni sadržaj dospio u nepropusnu tankvanu, širenje toksičnog oblaka je značajno ograničeno čime se smanjuje zona ugroženosti na samu prostoriju. Sustav ventilacije spriječio bi veće koncentracije te bi ugroženi bili samo djelatnici koji imaju pristup prostoru (moguće posljedice snažnijih iritacija).

6.3.6.2 Baška Beach Camping Resort

Scenarij 1. Najgori mogući slučaj – ispuštanje cjelokupne količine UNP-a prilikom oštećenja spremnika te nastanak eksplozije na lokaciji

Na lokaciji se nalaze tri nadzemna spremnika UNP-a svaki kapaciteta 4 800 l. U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja ukupnih količina sadržaja svih spremnika gdje bi uslijed oštećenja jednog spremnika, došlo do oštećenja i eksplozije druga dva spremnika.

Gauss Krügerove koordinate nadzemnog spremnika 1.:

X:	4980360.020
Y:	5479885.151

Gauss Krügerove koordinate nadzemnog spremnika 2.:

X:	4980359.723
Y:	5479885.780

Gauss Krügerove koordinate nadzemnog spremnika 3.:

X:	4980359.290
Y:	5479886.260

Tablica 41. Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	F (stabilno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura (°C)	25 °C



Relativna vlažnost (%)

50

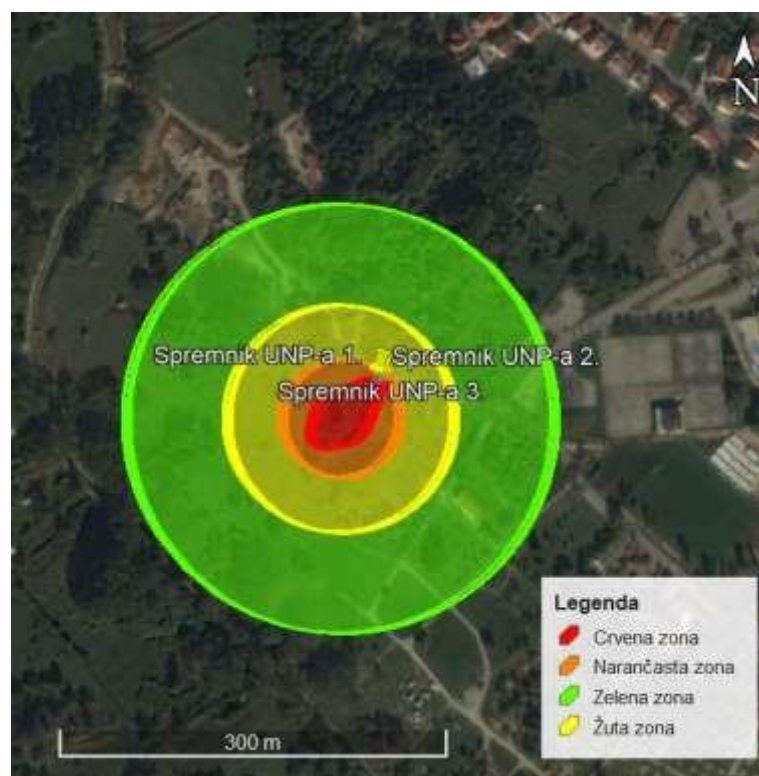
Tablica 41. Podaci o istjecanju iz spremnika

Naziv tvari	UNP
Kapacitet spremnika	4 850 l
Ispunjenost spremnika	80 %
Ukupna oslobođena količina tvari	1 969 kg
Dinamika istjecanja	332 kg/min
Veličina otvora (otvor na dnu spremnika)	2
Vrijeme istjecanja	6 min

Tablica 41. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	69 m (0,3 bar) – zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	85 m (0,14 bar) – zona smrtnosti
Žuta:	129 m (0,07 bar) – zona trajnih posljedica (osjet boli unutar 60 s)
Zelena	208 m (0,03 bar) – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedice po život i zdravlje ljudi)

Slika 16: Zona ugroženosti uslijed istjecanja cjelokupne količine Unp-a iz spremnika



	Posljedice po pravnu osobu	Posljedice po okruženje
Crvena:	Unutar crvene zone, smrtni slučajevi očekuju se među zaposlenicima i gostima koji bi u trenutku nesreće bili unutar navedene zone. Na objektima unutar ove zone nastala bi velika materijalna šteta.	Zona ne zahvaća objekte u okruženju.
Narančasta:	Zona obuhvaća objekte u okruženju na kojima je moguća materijalna šteta. Moguće su ozbiljne ozljede zaposlenika i gostiju koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Zona ne zahvaća objekte u okruženju.
Žuta:	Žuta zona obuhvaća objekte na kojima je moguća mala materijalna šteta. Moguće su lakše ozljede zaposlenika i gostiju koji bi se našli u ovoj zoni.	Zona ne zahvaća objekte u okruženju.
Zelena	Na objektima koji se nalaze unutar zelene zone, ne očekuju se značajne materijalne štete kao ni ozljede među zaposlenicima i gostima.	Zona ne zahvaća objekte u okruženju.

Prema Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama, izračun vjerojatnosti za nesreću uzrokovanu istjecanjem UNP-a i nastankom eksplozije je slijedeći:



$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_o + n_n$$

$$N_{p,t} = 7 + 0,5 + 0,5 + 0 + 0 = 8$$

$$P_{p,t} (\text{broj nesreća godišnje}) = 1 \times 10^{-8}$$

Scenarij 2. Alternativni slučaj – ispuštanje manje količine UNP-a prilikom oštećenja spremnika te nastanak eksplozije na lokaciji

Na lokaciji se nalaze tri nadzemna spremnika UNP-a svaki kapaciteta 4 800 l. U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja manjih količina sadržaja svih spremnika gdje bi uslijed oštećenja jednog spremnika, došlo do oštećenja i eksplozije druga dva spremnika.

Tablica 41. Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	D (normalno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura (°C)	25 °C
Relativna vlažnost (%)	50

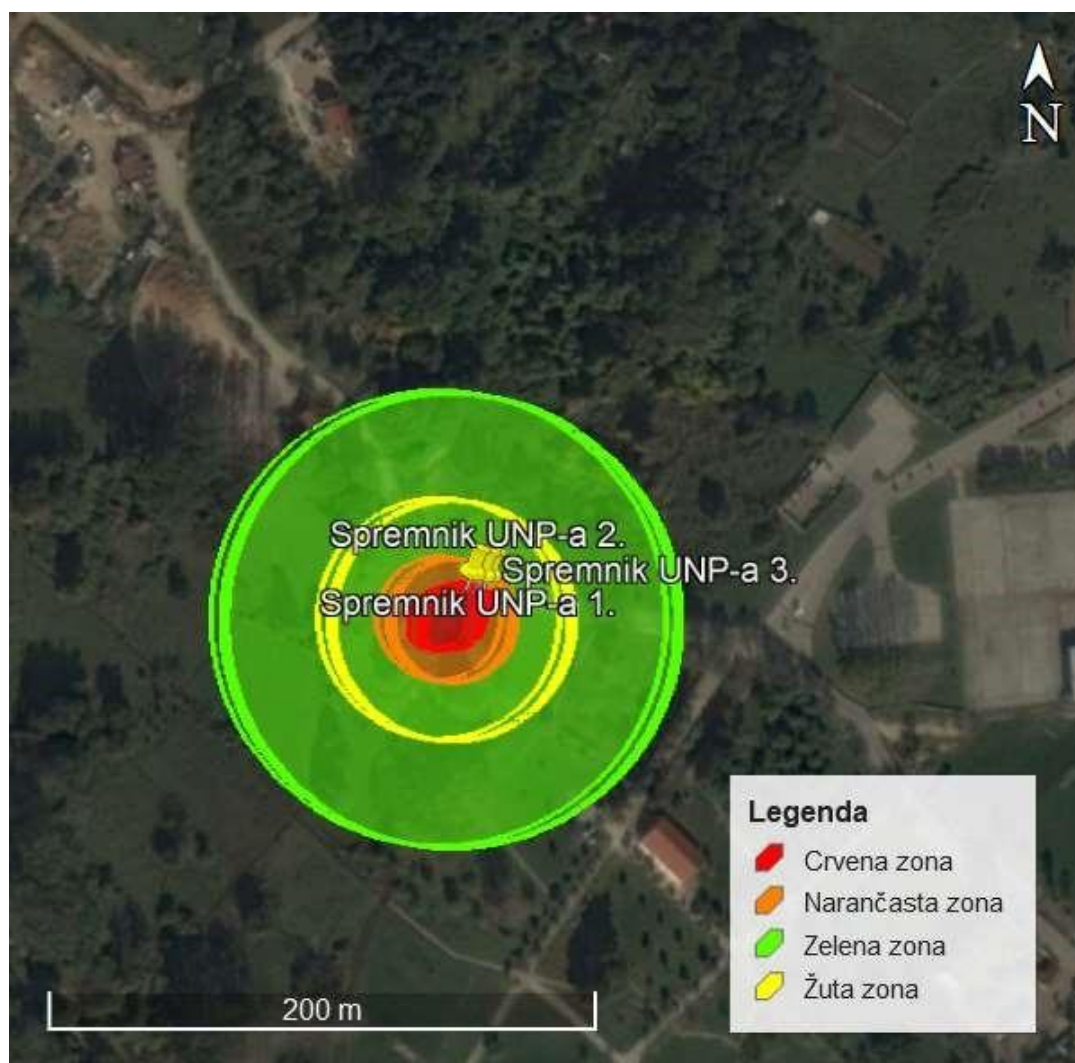
Tablica 41. Podaci o istjecanju iz spremnika

Naziv tvari	UNP
Kapacitet spremnika	4 850 l
Ispunjenost spremnika	80 %
Ukupna oslobođena količina tvari	1 923 kg
Dinamika istjecanja	82,7 kg/min
Veličina otvora (otvor se nalazi na dnu spremnika)	1 cm
Vrijeme istjecanja	25 min

Tablica 41. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	27 m (0,3 bar) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	36 m (0,14 bar) – zona smrtnosti
Žuta:	58 m (0,07 bar) – zona trajnih posljedica
Zelena	97 m (0,03 bar) zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedice po život i zdravlje ljudi)

Slika 17: Zona ugroženosti uslijed istjecanja cjelokupne količine Unp-a iz spremnika





	Posljedice po pravnu osobu	Posljedice po okruženje
Crvena:	Unutar crvene zone, smrtni slučajevi očekuju se među zaposlenicima i gostima koji bi u trenutku nesreće bili unutar navedene zone. Na objektima unutar ove zone nastala bi velika materijalna šteta.	Zona ne zahvaća objekte u okruženju.
Narančasta:	Zona obuhvaća objekte u okruženju na kojima je moguća materijalna šteta. Moguće su ozbiljne ozljede zaposlenika i gostiju koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Zona ne zahvaća objekte u okruženju.
Žuta:	Žuta zona obuhvaća objekte na kojima je moguća mala materijalna šteta. Moguće su lakše ozljede zaposlenika i gostiju koji bi se našli u ovoj zoni.	Zona ne zahvaća objekte u okruženju.
Zelena	Na objektima koji se nalaze unutar zelene zone, ne očekuju se značajne materijalne štete kao ni ozljede među zaposlenicima i gostima.	Zona ne zahvaća objekte u okruženju.

6.3.6.3 Benzinska postaja Baška

Scenarij 1. - Najgori mogući slučaj – ispuštanje cjelokupne količine benzina prilikom pretakanja iz auto-cisterne kapaciteta 38.000l te nastanak eksplozije na lokaciji

Na lokaciji se nalaze 2 podzemna spremnika benzina kapaciteta 60 + 42 m³. Autocisterna puni spremnike prema potrebi – periodično. U nastavku će se razmatrati slučaj ispuštanja ukupne količine sadržaja autocisterne (maksimalna ispunjenost autocisterne je 80%) kapaciteta 38.000 l prilikom pretakanja u podzemni spremnik i promatrat će se domet graničnih koncentracija eksplozivnosti para benzina na lokaciji.

Ulazni podaci za modeliranje disperzije opasnih para dani su sljedećim tablicama.

Granične koncentracije – zapaljivost/eksplozivnost:

DGE: Donja granica eksplozivnosti predstavlja najnižu koncentraciju para u zraku potrebnog da izazove eksploziju ili požar ako postoji iskrište

60% DGE: Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“

10% DGE: Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije.

Granične koncentracije para ispuštenih medija

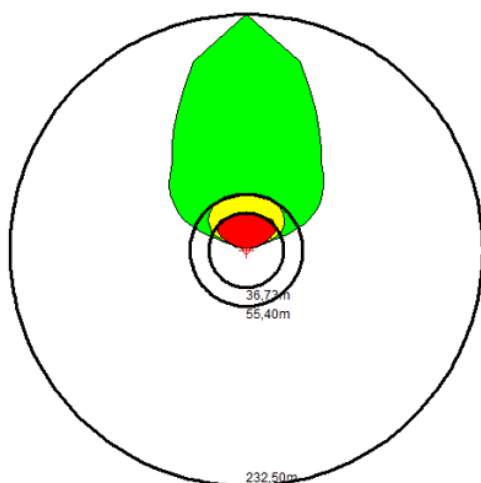
Granična koncentracija	Benzin	Oznaka
DGE (ppm)	13 000	
60% DGE (ppm)	7 800	
10% DGE (ppm)	1 300	



Fizikalno-kemijske značajke ispuštenog medija

Naziv tvari	Benzin
Molekularna masa (g/mol)	N/A
Toplinski kapacitet (plinska faza) (J/kgK)	1371,0
Toplinski kapacitet (u kapljevitom stanju) (J/kgK)	1965
Točka vrenja (K)	353,0
Toplina isparavanja (J/kg)	357893,0
Gustoća u tekućem stanju (kg/m ³)	779

Rezultati modeliranja disperzije zapaljivih/eksplozivnih para benzina uslijed istjecanja medija iz autocisterne kapaciteta od 38.000 l



Scenarij 2. - istjecanja dizel goriva (LU) iz spremnika autocisterne kapaciteta 38.000 l, prilikom pretakanja u podzemne spremnike, njegovo isparavanje, zapaljenje para i nastanak požara na lokaciji

Zona označena crvenom bojom proteže se od izvora zapaljenja 43 metar. Unutar zone nalazi se benzinski servis i prometna infrastruktura. Procijenjeno je da će smrtno stradati (10.0 kW/m²) do 2 osobe unutar 60 sekundi.

Zona označena narančastom bojom proteže se u radijusu od 43 do 62 metara od izvora nesreće. Unutar zone nalazi se benzinska postaja, parkiralište i prometna infrastruktura. Procijenjeno je da će stradati do 2 osobe od opekline drugog stupnja (5,0 kW/m²) unutar 60 sekundi.

Zona označena žutom bojom proteže se u radijusu od 62 do 98 metara od izvora nesreće. Unutar žute zone nalazi BP, prometna infrastruktura i parkiralište. Procijenjeno je da će stradati do 4 osobe na način da osjete bol (2,0 kW/m²) unutar perioda od 60 sekundi.



ZONA UGROŽENOSTI	
Model ugroženosti:	Toplinsko zračenje iz zapaljive lokve
Crvena:	43 m - (10.0 kW/(m ²) = smrtnost unutar 60 s)
Narančasta:	62 m - (5.0 kW/(m ²) = opekline drugog stupnja unutar perioda od 60 s)
Žuta:	98 m - (2.0 kW/(m ²) = osjet boli unutar perioda od 60 s)

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

U slučaju najgoreg mogućeg scenarija moguće ozljede među zaposlenicima i posjetiocima smještaja.

Tablica 41. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – tehničko-tehnološke nesreće

KATEGORIJA	POS LJEDICE	% OSOBA JLP(R)S	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	
2.	Malene	0,001 – 0,0046	
3.	Umjerene	0,0046 – 0,011	
4.	Značajne	0,012 – 0,035	
5.	Katastrofalne	> 0,036	x

Gospodarstvo

U slučaju navedenog scenarija došlo bi do ozbiljnih oštećenja na lokaciji tvrtke. Za očekivati je da bi došlo do značajne materijalne štete na objektima operatera te okolnim stambenim i poslovnim objektima koji bi na neko vrijeme prekinuli s radom. Očekuje se materijalna šteta na stambenim/poslovnim objektima koji se nalaze u zonama ugroženosti.

Tablica 42. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – tehničko-tehnološke nesreće

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	x
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari



Od ove vrste opasnosti objekti u kojima se odvijaju radnje s opasnim tvarima ne bi bili ugroženi. Na kritičnim cestovnim prometnicama moglo bi doći do zatvaranja prometa.

Tablica 43. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	x
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se posljedice na građevinama javnog društvenog značaja.

Tablica 44. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – tehničko-tehnološke nesreće

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	x
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Tablica 45. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – tehničko-tehnološke nesreće

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.	x	x	x
2.			
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Tablica 46. Vjerojatnost / frekvencija – tehničko-tehnološke nesreće

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 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.3.7 Podaci, izvori i metode proračuna

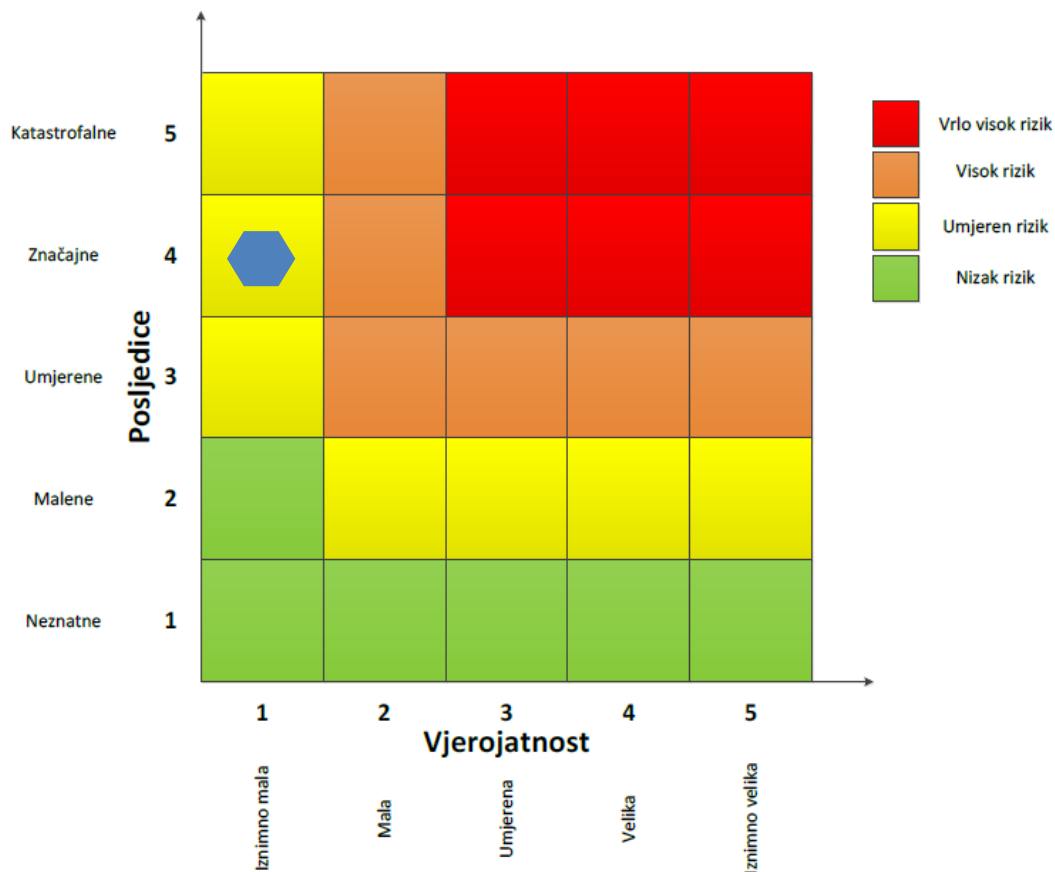
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.
- Popis stanovništva iz 2021. godine
- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, NN 31/17, NN 45/17,)
- Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama (Beč, 1993.)
- Općina Baška

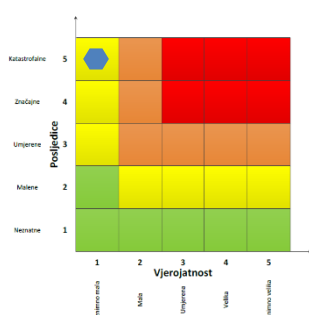
6.3.8 Matrice rizika

Rizik: tehničko-tehnološka nesreće

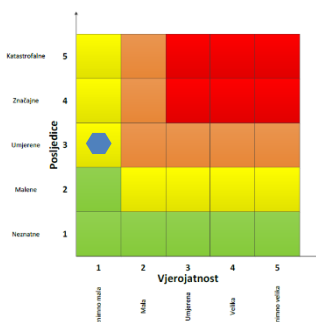
Naziv scenarija: Istjecanje i/ili eksplozija opasnih tvari



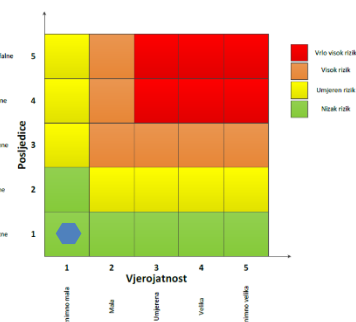
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



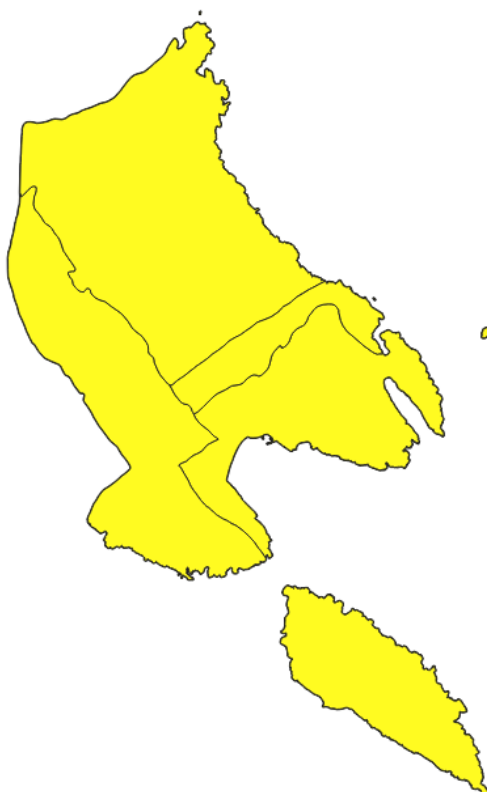


METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

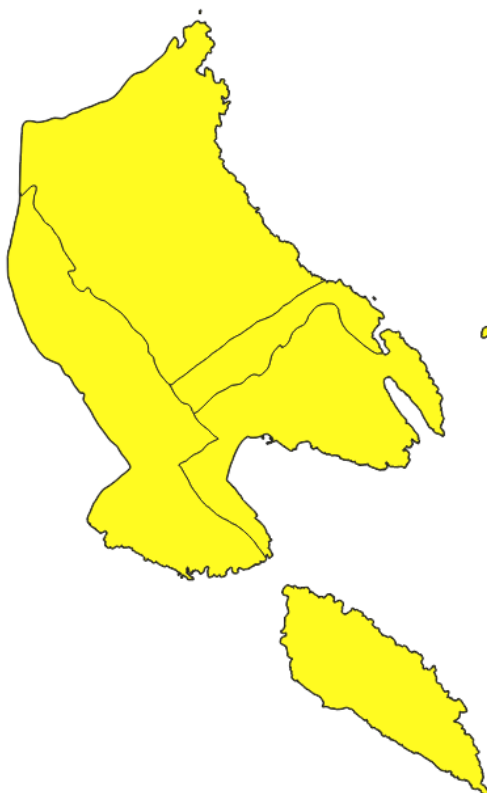
	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih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

6.3.9 Karta rizika

Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



6.4 Epidemija i pandemija

6.4.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Članovi Stožera CZ
voditelj Odsjeka načelnika
voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

6.4.2 Uvod

Koronavirus je respiratorni virus koji se primarno širi u kontaktu s inficiranom osobom putem kapljica iz usta i nosa koje nastaju prilikom govora, kašljanja i kihanja i koje izravno padaju na sluznicu nosa, usta ili oči druge osobe. Kapljice mogu pasti i na okolne površine, a preko njih se najčešće rukama virus prenese dalje. Zato je važno da svatko prakticira respiratornu higijenu te održava fizičku udaljenost od drugih osoba od najmanje 2 metra. U bliskom kontaktu preporuča se korištenje maski za lice koje prekrivaju usta i nos. Redovitim i pravilnim pranjem ruku smanjujemo mogućnost zaražavanja.

Novi koronavirus koji je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2.

Šišmiši se smatraju prirodnim domaćinima ovih virusa, no velik broj životinja mogu biti nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) prenose deve dok SARS-CoV-1 cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

6.4.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)



	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.4.4 Kontekst

U prosincu 2019. uočeno je grupiranje oboljelih od upale pluća u gradu Wuhan, Hubei provincija u Kini. Oboljeli su razvili simptome povišene tjelesne temperature i otežanog disanja. Prema raspoloživim podacima, prvi slučaj razvio je simptome 8. prosinca 2019. Oboljeli su se u početku uglavnom epidemiološki povezivali s boravkom na gradskoj tržnici Huanan Seafood Wholesale Market, veleprodajnom tržnicom morskih i drugih živih životinja. Kao uzročnik početkom siječnja identificiran je novi koronavirus (2019-nCoV) koji pripada istoj porodici koronavirusa kao i SARS-CoV. U siječnju 2020. potvrđeni su pojedinačni slučajevi bolesti uzrokovane novim koronavirusom i u drugim gradovima i provincijama Kine, te u drugim državama (npr. Singapur, Malezija, Australija Tajland, Japan, Južna Koreja, SAD, Kanada, UAE.) kod ljudi koji su doputovali iz Wuhana i osoba koje su bile s njima u kontaktu. Nekoliko je Europskih zemalja također prijavilo potvrdu bolesti u osoba koje su doputovale iz provincije Hubei i među njihovim kontaktima (Francuska, Finska, Njemačka i Italija).

Bolest je karakterizirana povišenom tjelesnom temperaturom i kašljem, a u težim slučajevima može se razviti upala pluća s otežanim disanjem i nedostatkom zraka.

Usporedba koronavirusa SARS-CoV-2 sa SARS-om ili sezonskom gripom

Novi koronavirus genetski je usko povezan s virusom SARS iz 2003. i ta dva virusa imaju slične karakteristike, iako su podaci o ovom virusu još uvijek nepotpuni. SARS se pojavio krajem 2002. godine u Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Tada je od SARS-a umrla jedna od deset zaraženih osoba. Iako se koronavirus i virusi gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita te se stoga i ponašaju drugačije.

Iako se SARS-CoV-2 i virus gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita i ponašaju se drugačije. Virus sezonske gripe poznat je desetljećima, javlja se sezonski u umjerenim klimatskim područjima, postoji cjepivo protiv njega kao i specifični antivirusni lijekovi. S druge strane, SARS-CoV-2 je potpuno novi virus zbog čega je prisutna opća osjetljivost stanovništva, a zbog još uvijek puno nepoznanica o njemu, teško je predvidjeti intenzitet njegovog širenja u nadolazećim tjednima i mjesecima. Za razliku od virusa gripe, nema cjepiva niti specifičnih lijekova protiv SARS-CoV-2.

Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti.

Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima.

Na održanoj sjednici 11. svibnja 2023. godine, Vlada Republike Hrvatske donijela je Odluku o proglašenju prestanka epidemije bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2. Vlada



je u borbi s COVID-19 imenovala Stožer civilne zaštite i to već 20. veljače 2020., a prva sjednica je održana 25. veljače i od tada Stožer kontinuirano djeluje kao operativno tijelo Vlade za sprječavanje širenja bolesti COVID-19.

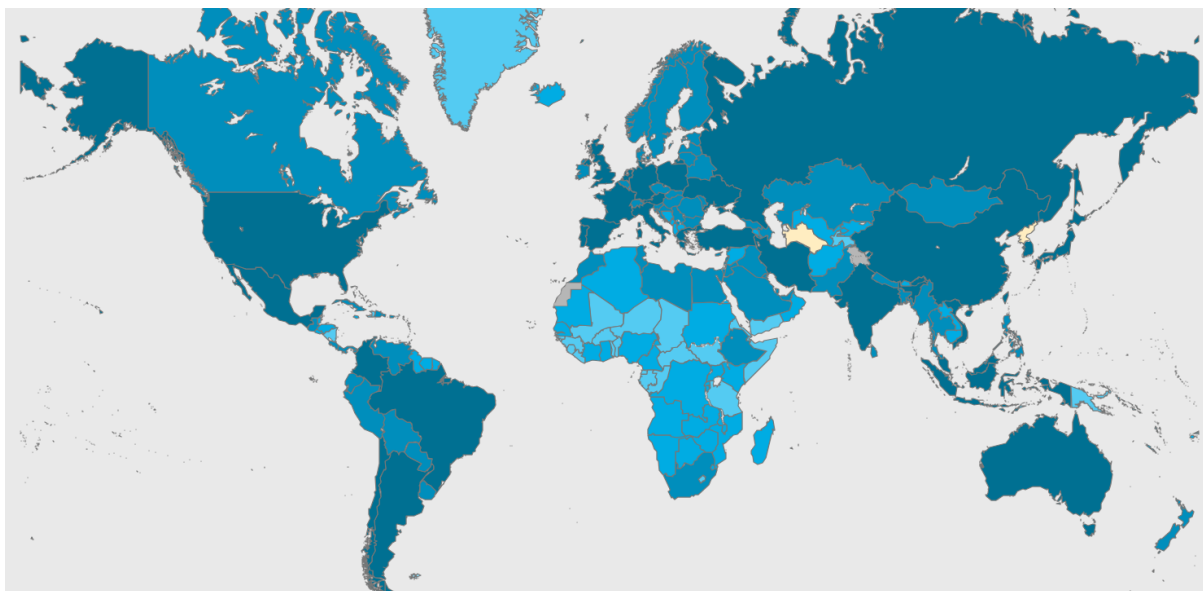
Po prvi puta od postojanja Republike Hrvatske aktivirani su svi županijski, gradski i općinski stožeri, ukupno njih 576 sa 4600 članova, i to stupanjem na snagu Zakona o dopunama Zakona o sustavu civilne zaštite.

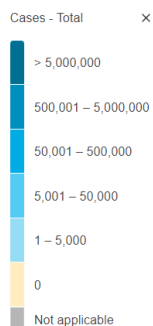
U ožujku 2020. Hrvatska je proglasila epidemiju bolesti COVID-19 zbog javnozdravstvenog rizika od visoke smrtnosti od nove nepoznate zarazne bolesti. Proglašenje epidemije omogućilo je izradu potrebnih mjera za zaštitu zdravlja stanovništva.

Svjetska zdravstvena organizacija 5. svibnja 2023. objavila je da više ne smatra bolest COVID-19 javnozdravstvenom opasnošću koja izaziva međunarodnu zabrinutost. Prema procjeni Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, tijekom pandemije došlo je do spoznaja da će bolest COVID-19 trajno biti prisutna u populaciji, s manjim ili većim intenzitetom čime je izvjesno dugotrajno praćenje kao i daljnje otkrivanje dugotrajnih posljedica bolesti COVID-19. Proglašenje kraja epidemije bolesti COVID-19 u Hrvatskoj temelji se na do danas stečenim spoznajama o virusu, virulenciji i posljedicama bolesti te mogućnostima zaštite populacije tako da više nema potrebe za mjerama koje se propisuju u uvjetima epidemije.

Stoga, a uzimajući u obzir postojeće mjere za smanjenje rizika od bolesti, poput cijepljenja, Vlada Republike Hrvatske donijela je odluku o proglašenju završetka epidemije. Unatoč proglašenju kraja epidemije, važno je nastaviti pratiti epidemiološke podatke i provoditi preporučene radnje za smanjenje rizika od bolesti. Osim toga, nastavak cijepljenja i pružanje podrške onima koji pate od dugoročnih posljedica bolesti COVID-19 još će neko vrijeme biti prioritet.

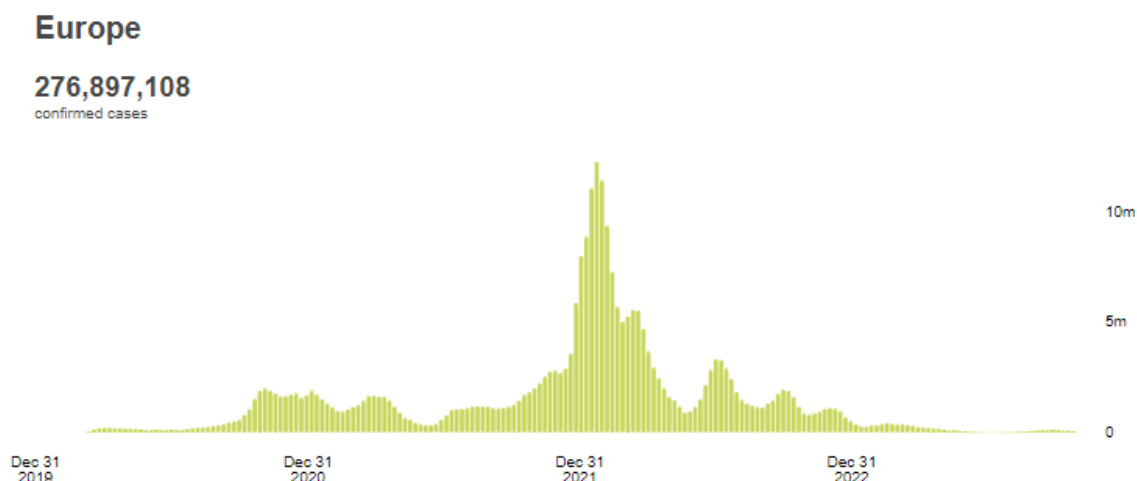
Slika 18. Prikaz broja oboljelih na svjetskoj razini





Izvor: <https://covid19.who.int/>

Slika 19. Prikaz broja oboljelih u Europi



Izvor: <https://covid19.who.int/>

Cijepljenje:

Nakon što je 26. prosinca 2020. u Hrvatski zavod za javno zdravstvo stiglo prvih 9 750 doza cjepiva protiv bolesti COVID-19 tvrtke Pfizer-BioNTech u EU registrirano pod nazivom Comirnaty, 27., 28. i 29. prosinca 2020. krenula je distribucija prvih doza cjepiva svim hrvatskim županijama te cijepljenje građana. U tim danima u svim državama članicama Europske unije odvijali su se „Europski dani cijepljenja“, koji su imali za cilj podići svijest o važnosti cjepiva kao najsigurnijeg načina da se okonča pandemija koronavirusa.

Cjepivo je besplatno i a cijepljenje građana je dobrovoljno.

Cijepljenje u Republici Hrvatskoj predviđeno je provoditi prema Planu cijepljenja prema kojem se prvi cijepi djelatnici i korisnici domova za starije osobe (i drugih ustanova za pružanje usluge smještaja u sustavu socijalne skrbi) i zdravstvene djelatnike (prva faza), zatim sve osobe starije od 65 godina i sve osobe s kroničnim bolestima (druga faza), te na kraju, (treća faza) cjelokupno stanovništvo.



U tijeku pandemije uzorkovane novim koronavirusom najveća opterećenost upravo je ona na zdravstvene službe ali i na druge javne službe. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, podnosi epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno i sama provodi protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih. Osim toga Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) koordinira rad svih epidemioloških službi na terenu i drugih dijelova zdravstvene zaštite uz praćenje međunarodne situacije i međunarodnu komunikaciju, dnevno praćenje kretanja bolesti i podatke o virološkoj potvrđivanju oboljelih i dnevnu analizu epidemiološke situacije, procjenu rizika i predlaganje protuepidemijskih mjera.

Uz epidemiološku službu, najveći teret podnosi infektološka djelatnost, uz poseban napor djelatnika jedinica intenzivnog liječenja zbog liječenja teških komplikacija bolesti poput virusne pneumonije. Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli trpe zbog opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širi bolničkim odjelima te nedostaje prijeko potrebnih zdravstvenih djelatnika.

U globalu epidemija uzrokuje znate posljedice na cjelokupni zdravstveni sustav zbog nedostatka zdravstvenih djelatnika, smanjenih bolničkih kapaciteta za oboljele tako i zbog nekontroliranog širenja virusa te povećanog broja novooboljelih.

Zdravstveni sustav ima ključnu ulogu u epidemiološkom, kliničkom i virološkom praćenju COVID-19, na temelju kojeg donosi i provodi protuepidemijske mjere i liječenje kojima će se smanjiti rizik od širenja pandemijskog virusa te time smanjiti morbiditet i mortalitet.

Različite strukture nezdravstvenog sustava osiguravaju tijekom pandemije funkcioniranje javnih službi (opskrba energijom, transport, snabdijevanje hranom) kako bi se smanjio utjecaj na zdravstveni sustav, gospodarstvo i društvo u cjelini.

Ozbiljnost događaja pandemije kao i posljedični događaji uvelike ovise o pitanjima koje svaka pandemija postavlja:

- a) Koliko učestalo se pojavljuju novi slučajevi,
- b) Koje grupe ljudi će teže i ozbiljnije oboliti ili imaju veći rizik za umiranje,
- c) Koji oblici oboljenja i posljedičnih komplikacija su viđeni u trenutku pojave,
- d) Da li je koronavirus osjetljiv na antiviralnu terapiju,
- e) Koliko će uopće po procjeni ljudi oboljeti od COVID-19,
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sektor u cjelini uključujući i cjelokupni angažman kompletnog zdravstvenog sustava koji ima.

Zdravstveni resursi koji bi podnijeli glavni teret javno zdravstvenog odgovora na pandemiju gripe na području Općine Baška su:

- Zavod za hitnu medicinu PGŽ - ispostava Krk
- Dom zdravlja PGŽ – Ispostava Krk, Područne ambulante opće medicine na području Općine Baška
- Nastavni zavod za javno zdravstvo PGŽ



U trenutcima pandemijskog vrhunca smještaj u bolnicama oboljelih od COVID-19, je kapacitetom ograničen, pa je potreban dodatni smještajni kapacitet u drugim ustanovama poput umirovljeničkih domova, dječjih vrtića, škola, hotela i sličnih objekata.

Nadalje, posljedice pandemije uzorkovane novim koronavirusom obuhvaćaju i sve aspekte proizašle iz provedbe protuepidemijskih mjera koji se odnose na socijalne navike stanovništva poput izbjegavanja fizičkog kontakta, pridržavanje socijalne distance, restrikcije putovanja, zatvaranja granice za putovanja, zatvaranja škola i drugih ustanova, te izračun posljedičnih šteta ovakvih događaja također treba uzeti u obzir.

Po prestanku epidemije bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2 zabilježen je 5.361.862 broj utrošenih doza cjepiva, s jednom dozom cijepljeno je 2.321.595 ljudi, dok je sa dvije doze cijepljeno 2.251.570 ljudi.

6.4.5 Uzrok

Uzrok pandemije je novi koronavirus SARS—CoV-2, koji se pojavio krajem 2019. godine u Kini. Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi te uzrokuje bolest COVID-2019.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama no neki od njih mogu prijeći na ljude. Nakon što prijeđu sa životinje na čovjeka mogu se prenositi među ljudima.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Pojava novog koronavirusa koji se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka) iako virus potječe od životinja te je uzrokovao pandemiju.

Pandemija (od grčke riječi pan "svi" i demos "ljudi") označava širenje infekcijske bolesti u širokim geografskim regijama, kontinentalnih ili globalnih razmjera.

Obzirom na epidemiološku situaciju u cijelom svijetu i činjenicu da cjepivo još uvijek nije pronađeno, ovakva situacija dodatno povećava zabrinutost cjelokupnog stanovništva i preopterećenost zdravstvenog sektora ali i drugih sektora u Hrvatskoj.

6.4.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pandemija koronavirusa proširila se na Hrvatsku 25. veljače 2020. godine. Prvi slučaj potvrđen je u Zagrebu. Obolio je 26-godišnjak koji je od 19. do 21. veljače boravio u talijanskom gradu Milanu. Nakon što je pozitivno testiran, hospitaliziran je u Sveučilišnoj bolnici za zarazne bolesti dr. Frana Mihaljevića u Zagrebu.

Dana 19. ožujka 2020. zabilježeno je više od 100 slučajeva. Broj oboljelih samo za 2 dana duplicirao se na 200, a zaključno s 27. ožujka potvrđeno je više od 500 slučajeva. Dana 2. travnja zabilježeno je više od 1.000 slučajeva.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Tablica 47. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – epidemije i pandemije



KATEGORIJA	POS LJEDICE	% OSOBA JLP(R)S	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	
2.	Malene	0,001 – 0,0046	
3.	Umjerene	0,0046 – 0,011	
4.	Značajne	0,012 – 0,035	
5.	Katastrofalne	> 0,036	x

Gospodarstvo

Posljedice pandemije uzrokovane novim koronavirusom primarno se očituju kroz indirektno troškove kao posljedica „lockdown-a“, apsentizma zaposlenih osoba i troškove zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije.

Tablica 48. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	x
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Ne očekuju se velike posljedice na kritičnu infrastrukturu zbog povećanog broja oboljelih osoba koji će koristiti bolovanje.

Zdravstvo

Moguće su poteškoće u održavanju zdravstvene zaštite zbog većeg broja oboljelih koji zahtijevaju veći angažman zdravstvenih djelatnika.

Javne službe

Može doći do poteškoća u radu javnih službi zbog povećanog broja osoba na bolovanju.

**Tablica 49. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura – epidemije i pandemije**

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	x
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	



5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	
----	---------------	----------------	--

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Neće izazvati posljedice na građevinama javnog društvenog značaja i zbog toga su odabrane neznatne posljedice.

Tablica 50. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	x
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Iako je zbog povećanog broja bolovanja došlo do poteškoća u radu kritičnih službi koje su zahtijevale i prekovremeni rad i uvođenje dodatnih smjena, zbog provedbe preventivnih mjera i organizacijskih prilagodbi nije došlo do prestanka rada nekih javnih službi na više od mjesec dana te su radile samo hitne službe.

Tablica 51. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.	x	x	x
2.			
3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

S obzirom na razmatrajuće podatke, odabrana je mala vjerojatnost pojavljivanja.



Tablica 52. Vjerojatnost / frekvencija – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	ODABRANO
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	x
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.4.7 Podaci, izvori i metode proračuna

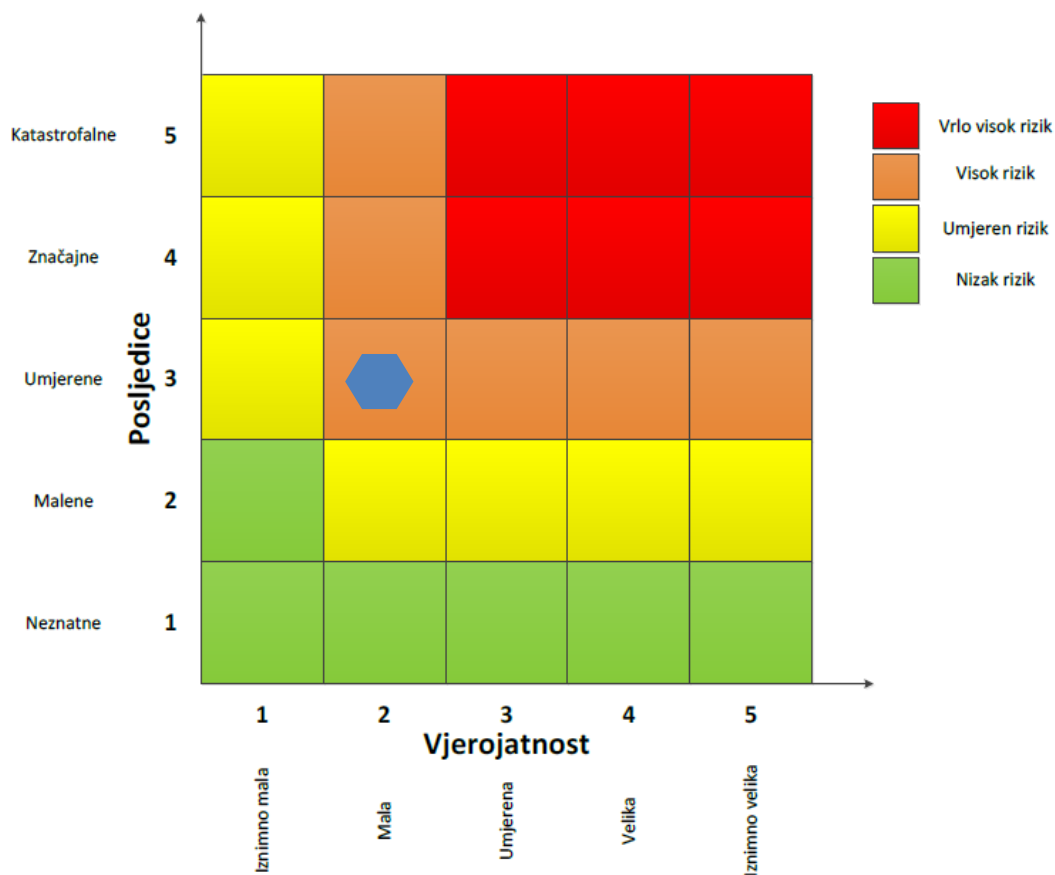
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Hrvatski zavod za javno zdravstvo
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.
- Općina Baška
- European Centre for Disease Prevention and Control -An agency of the European Union,
- <https://mup.gov.hr>

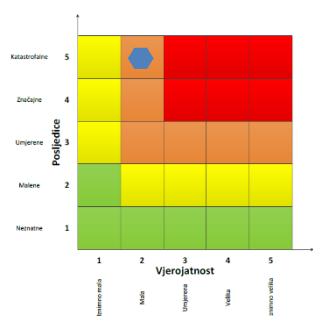
6.4.8 Matrice rizika

Rizik: Epidemije i pandemije

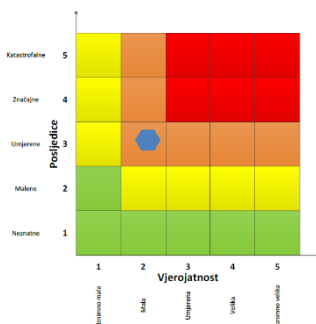
Naziv scenarija: Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)



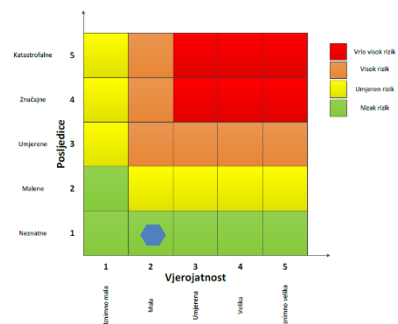
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

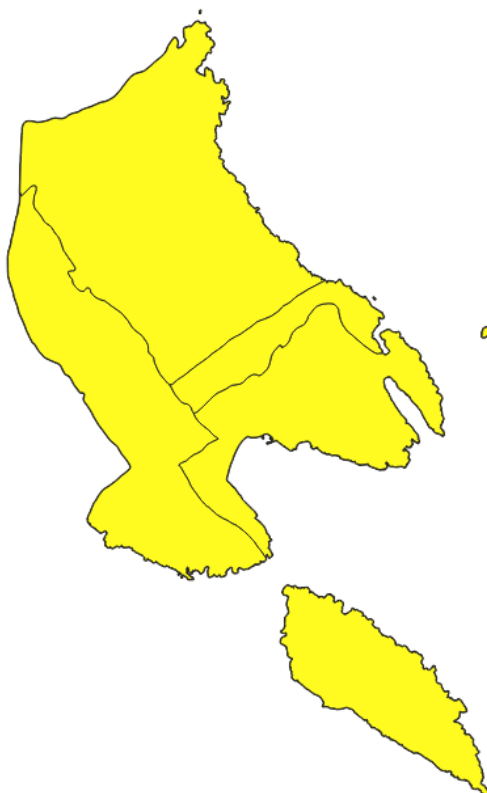
	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih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

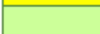
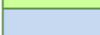
6.4.9 Karta rizika

Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



6.5 Požari otvorenog tipa

6.5.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Požari raslinja na otvorenom prostoru
Grupa rizika
Požari otvorenog tipa
Rizik
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Članovi Stožera CZ
voditelj Odsjeka načelnika
voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

6.5.2 Uvod

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja i šuma, 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 karakterističan loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine. Također značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti (autokampovi, park šume, izletišta i sl.)

6.5.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi)
x	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola)



x	Nacionalni spomenici i vrijednosti
---	------------------------------------

6.5.4 Kontekst

Požari raslinja i šuma nastaju kao uzročno posljedična veza klimatskih čimbenika, stanja gorivog materijala (vlažnost, vrste biljnog pokrova i količina drvne i druge biomase) i ljudske aktivnosti. Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta, generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i narušavaju općekorisne funkcije šuma. To rezultira teško nadoknadivim gospodarskim štetama, velikim troškovima obnove te drugim posrednim i neposrednim gubicima. Takvi požari su destabilizator biološke i krajobrazne raznolikosti i kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

Poljoprivredne i šumske površine

Vitalni dio Općine Baška obuhvaća područje Baščanske udoline gdje su smještene već spomenuta naselja Baška, Baščanska Draga, Jurandvor i Batomalj, a najveći dio područja Općine čini površina obrasla niskim raslinjem i listopadnom šumom te sa sastojinama i kulturama crnog bora.

Područje prekriveno listopadnim submediteranskim šumama je uglavnom u privatnom posjedu (šume bijelog graba i hrasta medunca). Sa stanovišta razmatranja zaštite od požara od posebnog interesa su sastojine i kulture crnog bora, a s kojima gospodari Uprava šuma putem Šumarije Krk i to šume crnogorice uz gornji tok Suhe Ričine (50 ha), 33,5 ha u predjelu Sv. Kuzma-Polova, te cca 15 ha na lokalitetu Zarok i oko 10 ha u predjelu Storišće.

Na šumskim površinama ugroženim od požara permanentno se provode propisane i naložene mjere zaštite od požara o čijoj provedbi vode računa kako područna Šumarija u Krku tako i posebna stručna služba Uprave šuma Senj, a u duhu odredbi Zakona o zaštiti od požara i Zakona o šumama.¹¹

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci travanj i svibanj nastaje veći broj požara. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
2. ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

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%,

¹¹ Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Baška, 2023.



- 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:

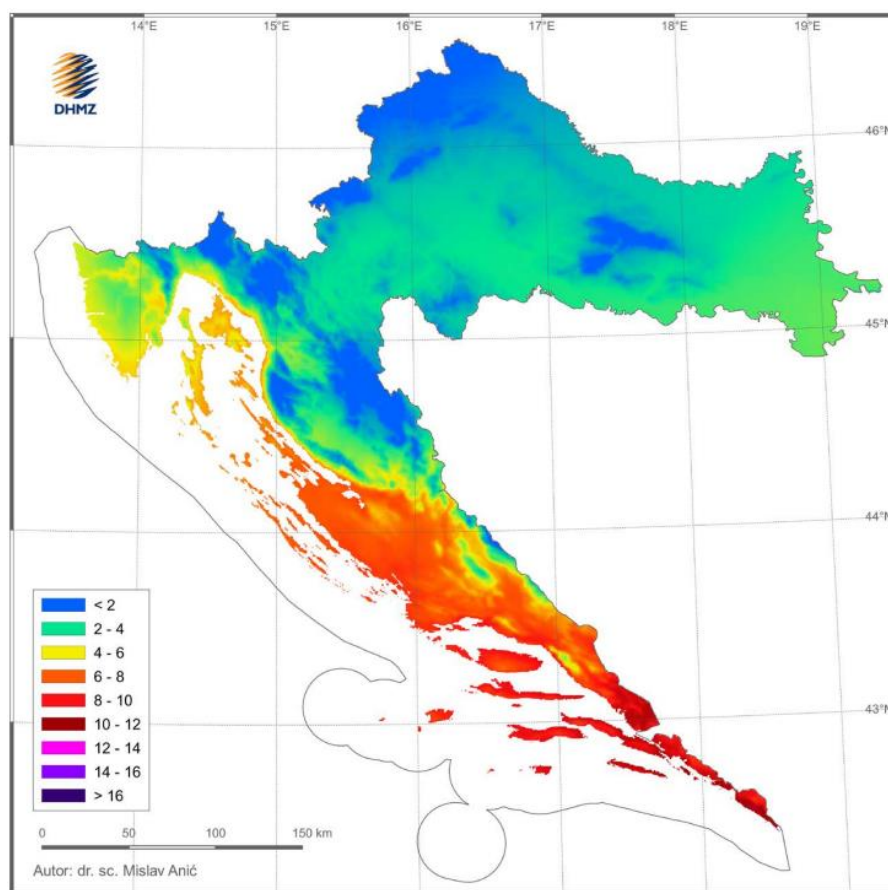
- priprema zemaljskih snaga, edukacija i opremanje vatrogasaca,
- servisiranje tehnike i opreme i obnavljanje pričuvne opreme,
- priprema zrakoplova i posada, servisiranje zrakoplova, edukacija zrakoplovno-tehničkog osoblja, nabava goriva, maziva, pjenila i retardanata,
- redovna dislokacija vatrogasaca 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.

Ocjena žestine požara

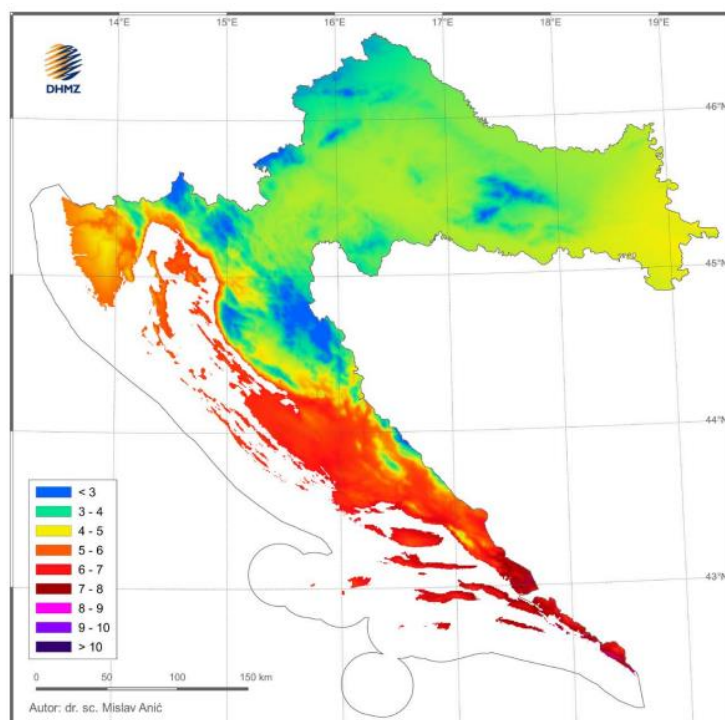
Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (MSR) i sezonska (SSR) a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja. 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 srednja sezonska žestina SSR > 7.

Prema analizi razdoblja 1991.–2020. godine srednje vrijednosti SSR na području općine Baška žestina požara nalazi se u umjerenoj opasnosti.

Slika 6-20. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća



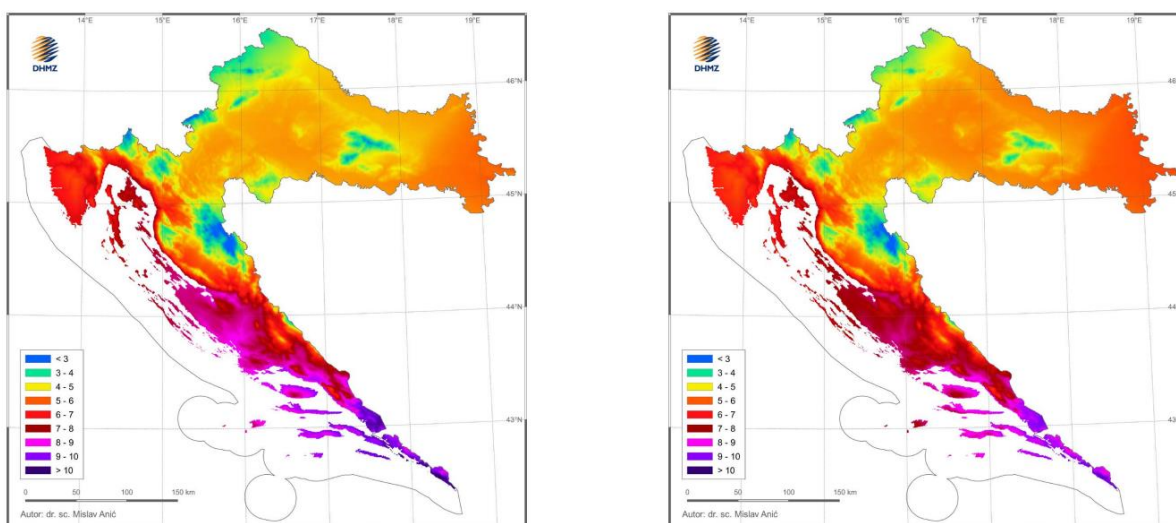
Slika 21. Srednji mjesečni indeks početnog širenja vatre za lipanj u razdoblju od 1991.-2020.



Izvor: DHMZ

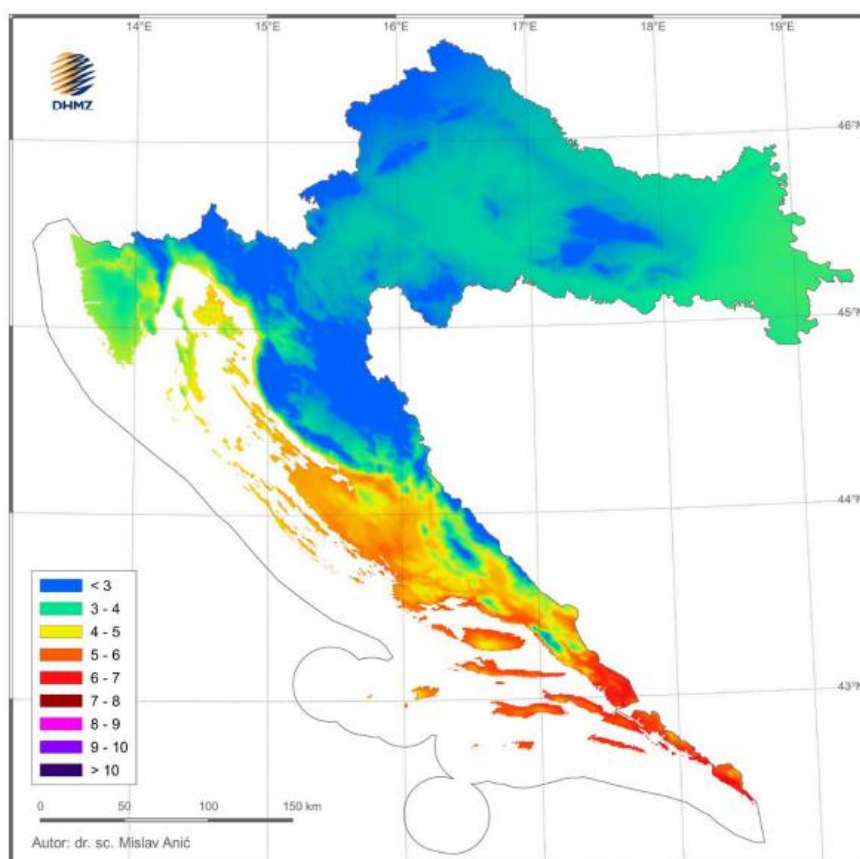


Slika 22. Srednji mjesečni indeks početnog širenja vatre za srpanj i kolovoz u razdoblju od 1991.-2020.



Izvor: DHMZ

Slika 23. Srednji mjesečni indeks početnog širenja vatre za rujan u razdoblju od 1991.-2020.



Izvor: DHMZ



Hrvatska vatrogasna zajednica početkom svake godine Vladi Republike Hrvatske predlaže donošenje Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku. Program aktivnosti je izvršni dokument za učinkovito preventivno i operativno (kurativno) djelovanje u cilju smanjenja broja požara raslinja na otvorenom prostoru, smanjenja štete i broja ljudskih žrtava, opožarenih površina, zaštite kritične infrastrukture, povećanja sigurnosti stanovništva, turista i zaštite njihove imovine. Programom su integrirane sve aktivnosti subjekata (ministarstava, državnih upravnih organizacija, javnih ustanova, vatrogasnih postrojbi, udruga) u cilju učinkovitijeg djelovanja pri gašenju požara na otvorenom prostoru. Izradom takvog ciljanog Programa, nastoji se pridati važnost vatrogastvu u vrijeme požarne sezone kada je on najopterećeniji. Na taj način dobivena su dodatna financijska sredstva za funkcioniranje sustava u specifičnim okolnostima. Svi subjekti Programa aktivnosti provode svoje zadaće kontinuirano tijekom cijele godine na području cijele zemlje i daju svoj doprinos u provedbi preventivnih i operativnih mjera zaštite od požara.

Statistički podaci požara otvorenog prostora

Najveći broj požara predstavlja broj požara koji su izbili na otvorenom prostoru. Ti požari na području Općine Baška predstavljaju specifičnu kategoriju jer je mali postotak događaja koji je rezultirao velikom materijalnom štetom, ali su nesagledive posljedice ako se taj problem razmatra sa aspekta zaštite čovjekove okoline. Pored toga za tu kategoriju požara karakteristično je da se, ako nisu uočeni i dojavljeni u samom začetku, relativno brzo šire čime se imperativno nameće potreba angažiranja većeg broja gasioca na duže vrijeme, a što opterećuje operativnu spremnost vatrogasnih postrojbi na široj regiji.

6.5.5 Uzrok

Na području otoka, priobalnog pojasa, srednje i južne Dalmacije, zaobalja i Zagore prevladavaju Mediteranske šume, koje se sastoje od 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.

Uzrok požara na otvorenom prostoru uglavnom je ljuski faktor (nekontrolirano ili nedovoljno kontrolirano spaljivanje korova, suhe trave i biljnog otpada na poljoprivrednim površinama te namjerno izazivanje požara). Uspoređujući podatke uočljivo je da najviše požara nastaje u dva mjesečna ciklusa veljača i ožujak te lipanj, srpanj i kolovoz.

Temeljem mnogih izvora postoji gotovo nepodijeljeno mišljenje da klimatske promjene utječu na povećanje broja i intenziteta šumskih požara posvuda u svijetu, pa tako i na području Općine. Isto tako, primjećuje se da posljednjih godina „sezona“ šumskih požara počinje ranije



nego što je to uobičajeno. Dok se jedan broj požara može atribuirati antropogenim utjecajima, evidentno je da su oni posljedica činjenice da su šumski požari vrlo osjetljivi na klimatske promjene, posebno zato što porast temperatura povećava suhoću gorive mase i smanjuje relativnu vlažnost, što je činjenica koja je prisutna tamo gdje dolazi do smanjenja količine kiše. Glede antropogenih utjecaja, važno je naglasiti da postojeće planiranje namjene zemljišta često pogoduje nastajanju šumskih požara. Ova veza je dvojaka. Prvo, neodgovarajuća struktura korištenja zemljišta, na primjer pretvaranje šumskih površina u poljoprivredna i druga zemljišta s manjom količinom vegetacije povećava emisiju stakleničkih plinova. Drugo, planiranje namjene zemljišta koje zanemaruje osnovne principe zaštite od požara (velika gustoća, nepostojanje transverzalnih putova i sl.) povećava štete u slučaju izbijanja požara.

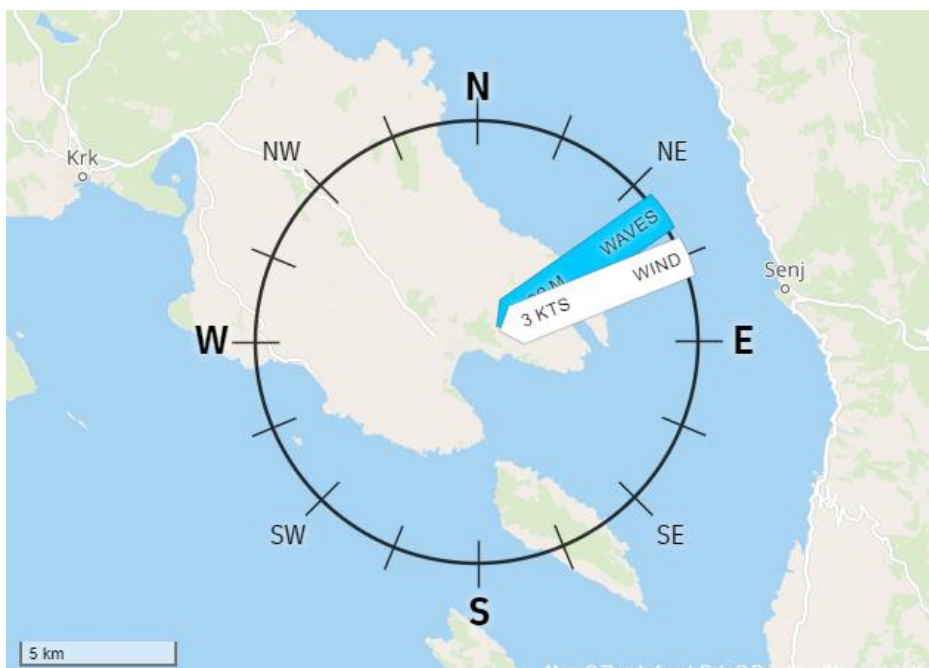
Prema raznim klimatskim scenarijima očekuju se intenzivniji, češći i duljeg trajanja valovi vrućine u Europi u drugoj polovici 21. stoljeća. Prostorna razdioba ugroženih područja od toplinskog stresa na području Hrvatske potvrđuje da je jadransko područje najugroženije s obzirom na klimatske promjene kod nas, a u Europi Sredozemlje. Ono se širi od jadranske obale prema unutrašnjosti Hrvatske odnosno od juga prema sjeveru i od istoka prema zapadu u posljednja tri desetljeća. Pokazuje se i znatno povećani broj vrućih dana i broj razdoblja s više od deset uzastopnih vrućih dana posljednjih 30 godina u odnosu na standardno klimatsko razdoblje 1991–2020. Može se zaključiti da će se trend promjena koje se događaju posljednjih nekoliko desetljeća nastaviti i u budućnosti. To znači daljnje povećanje temperaturnih ekstrema i povećanje učestalosti toplinskih valova s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka većom od 30 °C na području Hrvatske.

Požari na otvorenom prostoru predstavljaju specifičnu kategoriju jer pored materijalne štete nastaju nesagledive posljedice u okolišu. Osnovni uzrok nastajanja požara na otvorenim prostora je ljudska nepažnja, no i vremenski uvjeti imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetera.

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

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

Na području Općine Baška jugo i bura su najčešći tijekom jeseni i zime. Ljeti, kada nad južnom Europom nastupa etezijsko strujanje zapadnog smjera koji donosi ugodno osvježenje, najučestaliji vjetar je dnevni maestral, a po noći, kada se kopno ohladi prevladava strujanje s kopna ka moru: burin-levanat.



Slika 6-24. Ruža vjetrova, Baška

Tablica 51. Mjesečni broj vrućih dana ($\geq 30^{\circ}\text{C}$), Krk 2003. – 2022.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Zbroj	0	0	0	0	20	189	381	328	49	0	0	0	910
Sred	0.0	0.0	0.0	0.0	1	9,9	20,1	17,3	2,6	0.0	0.0	0.0	50,6
Std	0.0	0.0	0.0	0.0	1,3	4.9	5.4	7.6	3,1	0.0	0.0	0.0	12,3

Izvor: DHMZ

Prema analiziranom 20-godišnjem razdoblju vidimo da se vrući dani pojavljuju od svibnja do rujna, no daleko najveći broj dana sa vrućim danima se pojavljuje u srpnju i kolovozu. Prosječno se pojavljuje čak oko 20 vrućih dana mjesečno.

U nastavku su prikazane srednje mjesečne i godišnje količine oborina no one nisu dovoljni pokazatelji svih značajki oborinskog režima. Budući da su količine oborina vrlo promjenjive, na samo u prostoru nego i u vremenu, potrebno je tu promjenjivost na svaki način mjeriti. Pokazatelji vremenske promjenjivosti oborina na meteorološkoj postaji Krk su standardna devijacija, maksimalna i minimalna vrijednost mjesečnih i godišnjih količina oborina.

Tablica 54. Mjesečne i godišnje količine oborina, Krk 2003. – 2022.

MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
SRED	109,1	110,6	71,5	63,5	88,2	59,6	48,7	76,3	138,1	155,2	172,0	141,1
STD	70,2	72,8	43,5	32,6	51,5	39,0	44,0	48,5	78,9	123,6	86,7	100,7
MAX	278,6	288,2	148,9	111,7	182,6	158,3	149,0	183,5	360,2	558,6	313,7	459,2



MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
MIN	18,1	17,7	0	0	4,6	18	0,4	5,7	29,5	21,2	31,4	0

Izvor: DHMZ

Podaci ukazuju na jednoličnost rasporeda količine oborina tijekom zime i proljeća, dok su obilnije količine oborina prisutne tijekom rujna i studenog, a najmanje u srpnju. Srednja godišnja količina oborina iznosi 103,25 mm.

Pored promatranih meteoroloških pojava za ovo razmatranje valja spomenuti i grmljavinu, budući je grom jedini prirodni uzročnik požara. Pod grmljavinom se podrazumijeva pojava, odnosno skup pojava jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju svjetlosnim bljeskom (sijevanjem) i zvukom (grmljavina). Grmljavina se javlja uz konvektivne oblake i najčešće je prate oborine i pojačani vjetar. Broj dana s ovom pojavom pokazuje određene pravilnosti tijekom godine, iako u istom mjesecu taj broj varira iz godine u godinu. Ova je pojava najizraženija u kasnim proljetnim i ranim jesenjim mjesecima, te u ljetnom periodu.

Tablica 55. Broj dana s grmljavinom, Krk 2002. - 2021.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Sred	0,3	0,2	0	0,1	0,6	0,7	0,8	0,9	0,7	0,5	0,2	0,2	5,6
Max	2	1	1	1	3	2	4	4	4	4	1	3	15
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Izvor: DHMZ

Područje Općine Baška, operativno pokrivaju Javna vatrogasna postrojba Grada Krka, kao središnja profesionalna vatrogasna postrojba i Dobrovoljno vatrogasno društvo Baška, kao dobrovoljna vatrogasna postrojba. U slučaju većeg požara na području Općine interveniraju, pored vatrogasnih snaga otoka i pripadnici najbliže veće Javne vatrogasne postrojbe Grada Rijeke.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Statistički podaci Ministarstva unutarnjih poslova u pogledu požara raslinja – nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću.

Uzroci požara na otvorenim prostorima:

- Spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- Kvarovi na električnim instalacijama ili dalekovodima,
- Atmosfersko pražnjenje,
- Nepažnja,
- Namjerna paljevina,
- Samozapaljenje uslijed odlaganja otpadnog stakla na tlu, što može za sunčanih i suhih dana uzrokovati požar,
- Prijenos požara sa zapaljenih vozila ili zapaljenih kontejnera za odlaganje otpada.



6.5.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali poradi ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene, a opožarena površina se povećava, moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana. Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi), te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, željezničkom, zračnom i pomorskom prometu, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mogući su masovni otkazi turističkih aranžmana. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

U slučaju požara otvornog tipa može doći do evakuacije stanovništva ukoliko se požar približi stambenim objektima.

Tablica 56. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1	Neznatne	< 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0046 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	> 0,036	x

Gospodarstvo

U slučajevima požara otvornog prostora nastati će direktne štete i to štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije.

Tablica 57. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	x



4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na procjeni štete koju može uzrokovati požar otvorenog tipa u odnosu na proračun Općine.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Vodno gospodarstvo

Posljedice od suše očituju se smanjenjem kapaciteta vodocrpilišta, pritisak vode u sustavu pada te dolazi do poteškoća u opskrbi stanovništva vodom, ali ne u mjeri da remeti normalno funkcioniranje Općine.

Hrana

Štete na usjevima i vinogradima kao rezultat sušenja biljaka. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva može biti uništen.

Energetika

Može doći do oštećenja dijelova sustava (trafostanica, stupova el. mreže i dalekovoda) i do kratkotrajnog prekida napajanja električnom energijom što može dovesti do otežanog redovitog funkcioniranja tvrtki i domaćinstava.

Promet

Može doći do privremenog zatvaranja prometa dijelom određene prometnice, zbog velike količine dima na prometnici i/ili kada se gašenje vrši direktno s prometnice.

Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju pojave požara otvorenog prostora na pojedini objektima kao što su sakralni objekti, kurije, povijesne građevine i tradicionalne kuće može doći do oštećenja.

Javne službe

Oštećenje objekata navedenih snaga uzrokovalo bi nemogućnost pravovremene reakcije snaga civilne zaštite koje ne bi bile u mogućnosti u potrebnoj mjeri izvršavati svoje redovite zadatke (pružanje zdravstvene zaštite, osiguranje javnog reda i mira, gašenje požara). Smanjene mogućnosti intervencija zbog uništenja dijela materijalno-tehničkih sredstava.

Tablica 58. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku

- oštećena kritična infrastruktura – požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	



3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	x
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja:

Ukoliko dođe do oštećenja građevina od javnog društvenog značaja, uslijed požara otvorenog prostora, procjenjuje se da će posljedice biti umjerene.

Tablica 59. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - požar otvorenog tipa

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	x
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

**Tablica 60. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – požar otvorenog tipa**

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.			
3.	x	x	x
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Razmatrajući podatke, vjerojatnost je iskazana na osnovi analize statističkih podataka.

Tablica 61. Vjerojatnost/frekvencija – požar 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	x
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	



6.5.7 Podaci, izvori i metode proračuna

Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

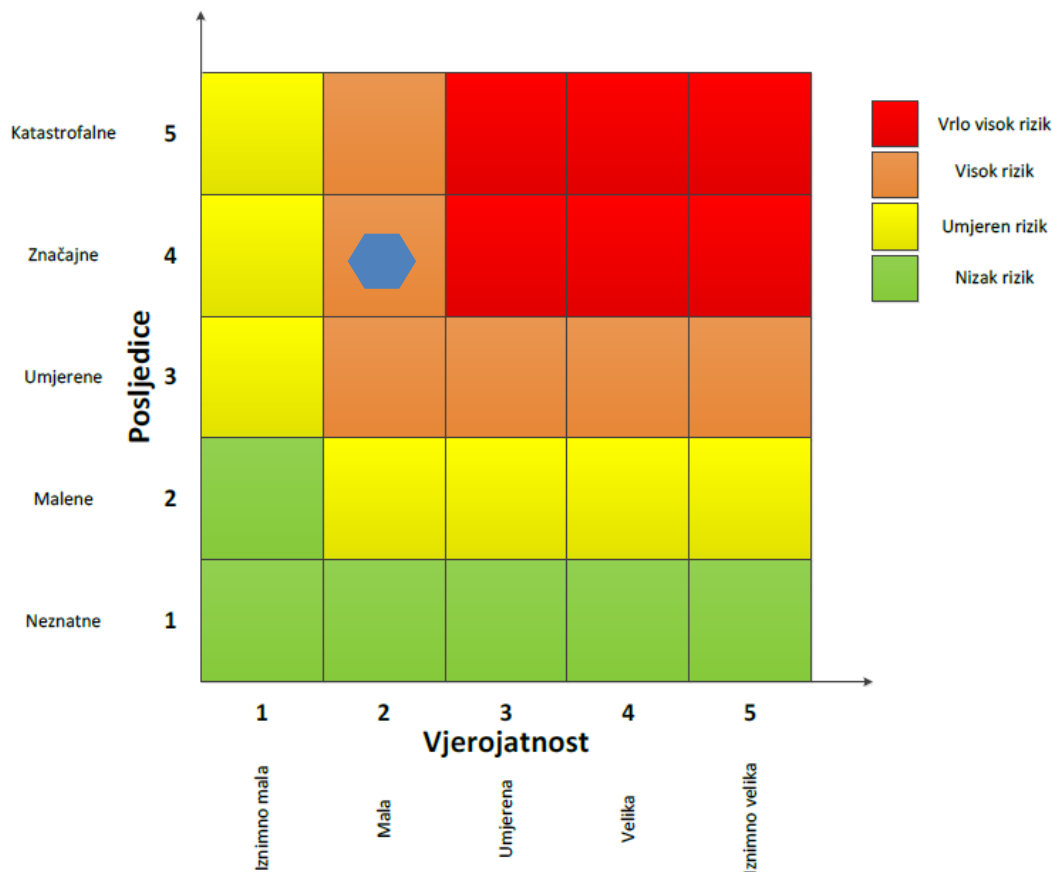
- Općine Baška
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.
- DHMZ.
- Proračun Općine Baška
- Procjena ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Općine Baška, 2023.



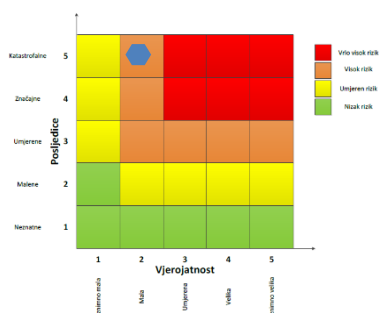
6.5.8 Matrice rizika

Rizik: Požari otvorenog tipa

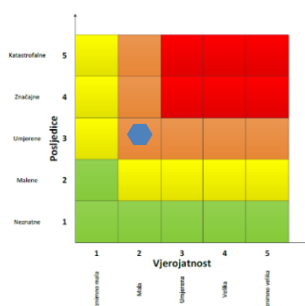
Naziv scenarija: Požari na otvorenom prostoru



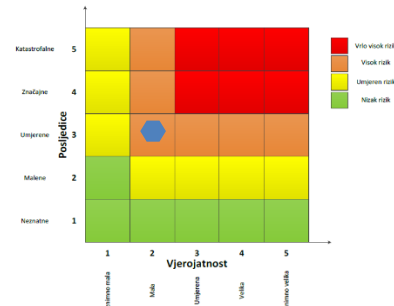
Život i zdravlje ljudi



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	

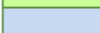
6.5.9 Karta rizika

Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

KAZALO	
POSLJEDICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



6.6 Vjetar

6.6.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pojava olujno ili orkansko nevremena i jakog vjetra na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Vjetar
Radna skupina
Članovi Stožera CZ
voditelj Odsjeka načelnika
voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

6.6.2 Uvod

Olujni vjetar, a ponekad i orkanski, udružen s velikom količinom oborine ili čak i tučom, osim što stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima, u prometu te tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote.

Mjereni podaci vjetra pomoću električnog ili digitalnog anemografa (brzina i smjer vjetra te maksimalni udari vjetra) u meteorološkoj službi prikupljaju se u relativno rijetkoj mreži točaka. Postojeća mreža mjernih točaka odabrana je tako da omogućuje dobivanje općih karakteristika strujanja većih razmjera na visini od 10 m iznad tla. Međutim, reprezentativnost vrijednosti u nekoj točki za šire područje ovisi o konfiguraciji terena, hrapavosti terena i blizini zaklona oko anemografa. Za nadopunu vjetrovnog režima na meteorološkim postajama motritelji i opažaju smjer i jačinu vjetra. Jačina vjetra procjenjuje se vizualno prema učincima vjetra na predmetima u prirodi u tri klimatološka termina (7, 14 i 21 sat) i izražava se u stupnjevima Beaufortove ljestvice. Ona sadrži od 0 do 12 Bf (bofora) kojima su pridružene odgovarajuće srednje brzine vjetra.

Tablica 27. Beaufortova ljestvica

Stupanj beauforta	OPIS	(m/s)	ČVOROVİ	km/h
0	tišina	0.0-0.2	<1	< 1
1	lagan povjetarac	0.3-1.5	1-3	1-5
2	povjetarac	1.6-3.3	4-6	6-11
3	slab vjetar	3.4-5.4	7-10	12-19
4	umjeren vjetar	5.5-7.9	11-16	20-28
5	umjereno jak vjetar	8.0-10.7	17-21	29-38



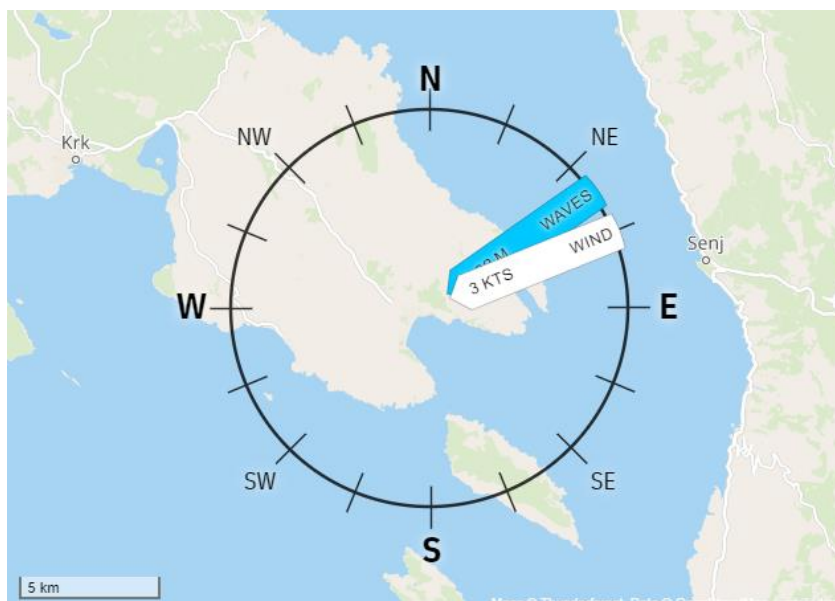
6	jak vjetar	10.8-13.8	22-27	39-49
7	vrlo jak vjetar	13.9-17.1	28-33	50-61
8	olujan vjetar	17.2-20.7	34-40	62-74
9	oluja	20.8-24.4	41-47	75-88
10	jaka oluja	24.5-28.4	48-55	89-102
11	orkanski vjetar	28.5-32.6	56-63	103-117
12	orkan	32.7 i više	64 i više	118 i više

6.6.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi)
x	Promet (cestovni)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
x	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (škola)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.6.4 Kontekst

Analiza strujnog režima vjetra na području Općine Baška analizirana je na temelju dostupnih godišnjih i sezonskih vjerojatnosti pojavljivanja pojedinih jačina i smjera vjetra za Općinu.



Slika 25. Ruža vjetrova, Baška

Izvor: <https://www.windfinder.com/>

Najčešći smjer vjetra na ovom području je iz NNE smjera, a zatim iz N i NE smjerova. Vjetar iz sjeveroistočnog kvadranta je poznati vjetar bura.

Javlja se u situacijama prilikom prodora hladnog zraka iz polarnih ili sibirskih krajeva te je to hladan, suh i mahovit vjetar. Za vrijeme bure pojačan je osjet hladnoće. Zbog svoje mahovitosti bura stvara kratke, ali visoke valove, koji stvaraju teškoće u plovidbi. Jaka bura na moru trga vrške valova i stvara morski dim. Obala izložena buri pokrivena je tankim slojem posolice iz isparene morske vode što ju je bura nanijela u morskome dimu. Na tim mjestima biljke slabo uspijevaju i tlo je ogoljelo. Smjer vjetra može se lokalno modificirati ovisno o obliku reljefa tla nekog područja pa tako bura na nekim lokacijama ima više izraženu sjevernu komponentu (N–NNE), a na drugim istočnu komponentu (ENE–E).

Dominantni vjetrovi na području Općine Baška su bura i jugo koji čine 70% svih vjetrova. Istočna strana Općine Baška je na Velebitskom kanalu. Njom učestalošću i intenzitetom dominira bura. Jugo ne razvija jake valove, jer je stisnuto Velebitskim kanalom koji mu mijenja smjer. Ljetni zapadni vjetrovi su slabi, nepouzdana, kratkotrajni. Kako ne mogu puhati preko otoka, pušu sa juga, jako deflektiranog pravca, i daleko do vanjskog mora. U svakom slučaju predio Jadrana koji spada među najslabije za jedrenje /ili neprijatno jaka bura, ili vrlo lagani ljetni vjetrovi, ili česte ljetne tišine.

Drugi dio Općine Baška jugozapadne obale, od uvale Surbova do Senjskih vrata, ima jaču buru/osjeća se veća blizina Senja/, jugo razvija jače valove. Kako se ovaj predio obale nalazi na sjevernom dijelu Kvarnerića, šireg unutrašnjeg mora, i djelovanje ljetnih zapadnih vjetrova je pravilnije i češće. Južna obala od Senjskih vrata prema istoku je u znaku bure, koja je ovdje mjerilo. Utjecaj zapadnih vjetrova je minimalan. Jugo ne razvija velike valove, i puše kad i drugdje u Sjevernom Jadranu.



Tablica 28. Broj dana s jakim (> 6 Bf) i olujnim vjetrom (> 8 Bf), Krk 2003. - 2022.

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	2,5	2,5	1,8	0,4	0,2	0,4	0,5	0,3	0,4	1,3	1,6	3,2	14,6
MAKS	8	10	7	2	1	3	4	2	2	6	5	8	36
MIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0,1	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0,2	0,6
MIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MAKS	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	5	5

Izvor podataka: DHMZ

6.6.5 Uzrok

Osnovna karakteristika olujnog ili orkansnog nevremena je vjetar čija jačina prelazi 8 bofora. Prema Zakonu o zaštiti od elementarnih nepogoda vjetar takve jačine smatra se elementarnom nepogodom, pri čemu je elementarna nepogoda općenito definirana kao iznenadna velika nesreća koja prekida normalno odvijanje života, uzrokuje žrtve, štetu većeg opsega na imovini i/ili njen gubitak, te štetu na infrastrukturi i/ili okolišu, u mjeri koja prelazi normalnu sposobnost zajednice da ih sama otkloni bez pomoći.

Strujanje zraka nad nekim područjem odraz je primarne cirkulacije koja se uspostavlja globalnom raspodjelom tlaka zraka značajnom za topli i hladni dio godine. Međutim, promjene tlaka zraka makro razmjera i u kraćim vremenskim razdobljima generiraju sekundarnu cirkulaciju. To su pokretni cirkulacijski sustavi koji uzrokuju lokalne vjetrove različitih značajki ovisno o reljefu tla, svojstvima podloge i zračnih masa. Isto tako postoje i cirkulacije srednjih i lokalnih razmjera koje su posljedica periodičke termičke promjene zbog lokalnih značajki terena. Tako na području priobalja i otoka uz termički uvjetovanu obalnu cirkulaciju i cirkulaciju obronka, veliki utjecaj na strujanje, osobito na njegovu promjenu s visinom, ima i blizina i položaj planinskog zaleđa koji u određenim vremenskim uvjetima može pogodovati pojavi vremenskih situacija karakteriziranih pojavom pojačanog vjetra velikog horizontalnog i vertikalnog smicanja, turbulencije, te znatnih uzlaznih i silaznih gibanja zraka. Dakle, vjetrovne prilike određene su zemljopisnim položajem, razdiobom baričkih sustava opće cirkulacije, utjecajem mora i kopnenog zaleđa, dobom dana i godine i dr. Svakako su pojedini lokaliteti pod utjecajem i drugih čimbenika kao što su izloženost, konkavnost i konveksnost reljefa, nadmorska visina i sl. Posljedica svega navedenog je velika prostorna promjenjivost brzine vjetra na području Hrvatske. Osnovna značajka prostorne razdiobe srednje godišnje brzine vjetra je znatno veća srednja brzina vjetra u priobalju i na otocima nego u kontinentalnim dijelovima Hrvatske.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Događaj koji je prethodio velikoj nesreći je pojava olujnog i orkansnog nevremena na području Općine Baška



OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Moguća velika razaranja u toku kratkog vremenskog razdoblja i neposredne opasnosti po ljudske živote veće nego kod bilo koje druge prirodne ugroze.

6.6.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pojava olujnog i orkansnog nevremena koje je prouzročilo velike materijalne šteta na području Općine te ugrozilo život i zdravlje ljudi.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Općine može doći do ozljeđivanja osoba ali se ne očekuju ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka olujnog vjetera.

Tablica 56. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – olujni vjetar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1	Neznatne	< 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	x
3	Umjerene	0,0046 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	> 0,036	

Gospodarstvo

U slučaju pojave olujnog vjetera nastat će štete u poljoprivredi i šumarstvu zbog polijeganja, prijeloma stabljike, kidanja cvjetova, otkidanja plodova, loma grana i cijelih stabala i drveća.

Tablica 57. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – olujni vjetar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	x
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Energetika



U slučaju jakog olujnog i orkanskog nevremena može doći do oštećenja elektroenergetskih objekata prvenstveno dalekovoda snage što bi dovelo do prekida u napajanju električnom energijom na području Općine.

Posljedice po telekomunikacijski sustav

Orkansko nevrijeme može oštetiti odašiljače signala te je moguć prekid mobilnih i fiksnih telefonskih veza.

Hrana

Štete na usjevima. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva uništen.

Promet

Za vrijeme olujnog i orkanskog vjetera traje zabrana prometa na pojedinim dijelovima prometnica gdje su udari vjetera toliko jaki da može doći do prevrtanja vozila te se postavljanjem posebnih zaštitnih zidova i znakova upozorava na jak bočni vjetar. Osim toga, može doći do pada stabala na prometnicu što će uzrokovati kratkotrajni prekid prometa.

Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju jakog olujnog nevremena pojedini objekti kao što su sakralni objekti, kurije, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjela bi određena oštećenja - pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovšta.

Tablica 58. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku

- oštećena kritična infrastruktura – olujni vjetar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	x
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	

Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja:

Zbog pojave orkanskog i jakog vjetera može doći do oštećenja na građevinama javnog društvenog značaja no posljedice su okarakterizirane kao male.

Tablica 59. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete/gubitci na ustanovama/gr građevinama javnog društvenog značaja – olujni vjetar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	26.863,50 – 53.726,99	
2.	Male	53.726,99 – 268.634,95	
3.	Umjerene	268.634,95 – 805.904,85	x
4.	Značajne	805.904,85 – 1.343.174,75	
5.	Katastrofalne	> 1.343.174,75	



Tablica 60. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku

- zbirno – olujni vjetar

KATEGORIJA	KRITIČNA INFRASTRUKTURA	USTANOVE/GRAĐEVINE JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA	ODABRANO
1.			
2.	x		
3.		x	x
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

Razmatrajući podatke, vjerojatnost je iskazana na osnovi analize statističkih podataka.

Tablica 61. Vjerojatnost/frekvencija – olujni vjetar

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 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.6.7 Podaci, izvori i metode proračuna

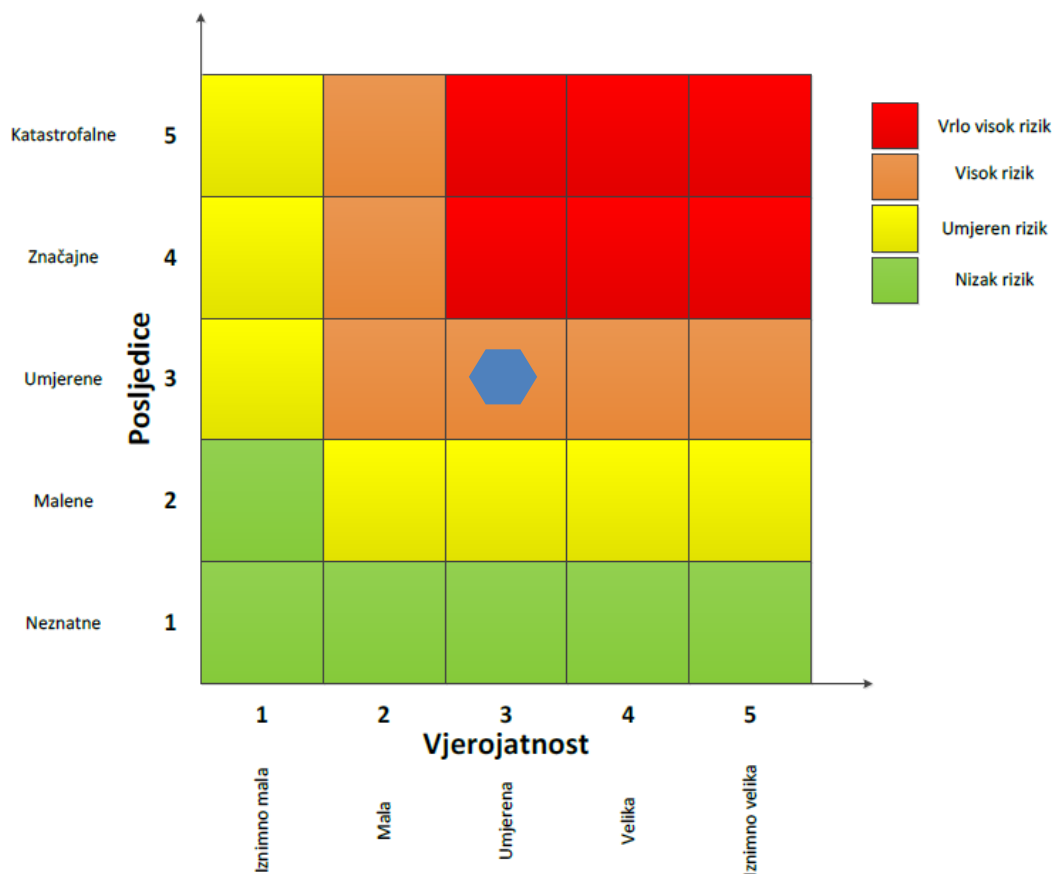
Prilikom izračuna zona ugroženosti i procjene rizika korišteni su podaci iz:

- Općine Baška
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.
- DHMZ
- Proračun Općine Baška
- Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Primorsko-goranske županije, 2017. godine

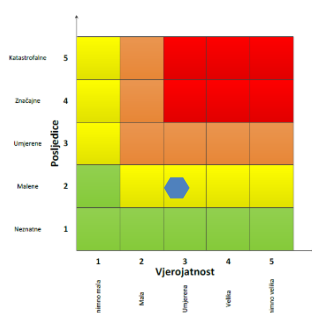
6.6.8 Matrice rizika

Rizik: Ekstremne temperature

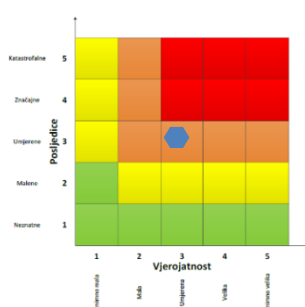
Naziv scenarija: Pojava olujnog vjetra na području Općine



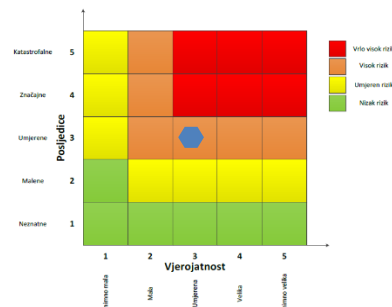
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

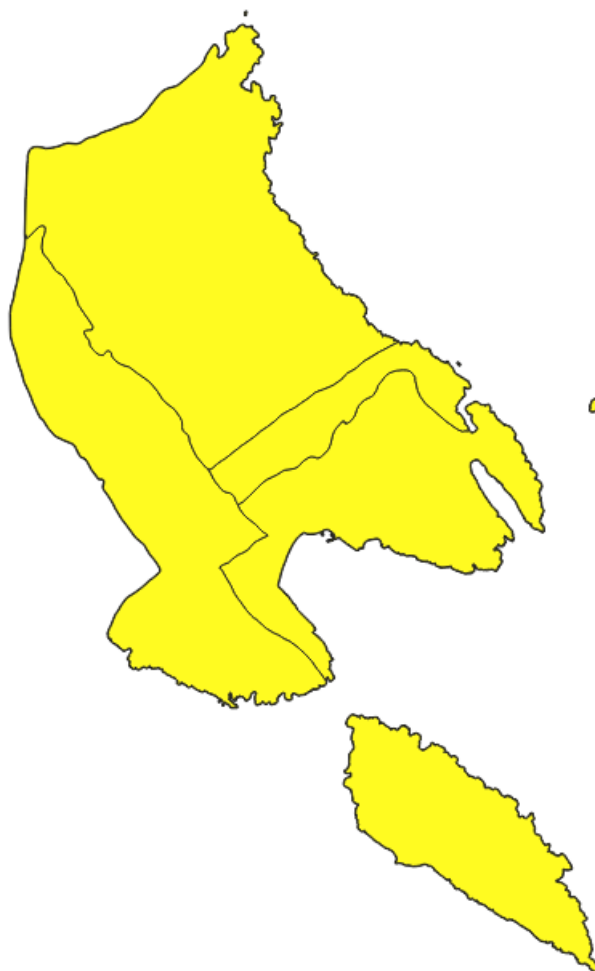
	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	x
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih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

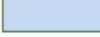
6.6.9 Karta rizika

Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Karta posljedica

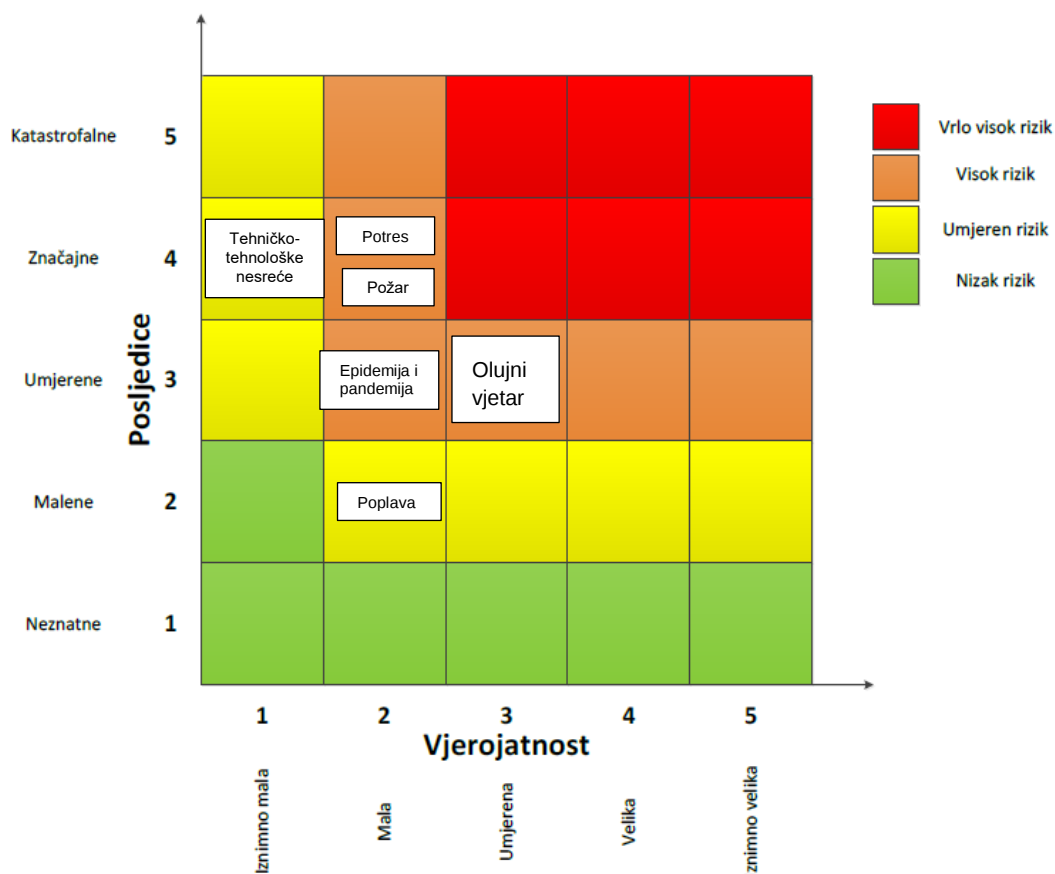
KAZALO	
POSljedICE	
	Katastrofalne
	Značajne
	Umjerene
	Malene
	Neznatne



7 USPOREDBA RIZIKA

U ovom poglavlju prikazana je usporedba rezultata procjene jednostavnih rizika te obrada svih scenarija. Svi rezultati iskazani u zajedničkoj matrici.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama





8 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Za potrebu analize sustava civilne zaštite, potrebno je izraditi analizu u području preventive i reagiranja. Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Baška ocjenjivat će se temeljem tvrdnji iz tabličnih prikaza te izvedenih zaključaka. Ocjene će se dodijeliti temeljem omjera pozitivnih i negativnih tvrdnji u tablicama. Ocjene će se prikazati na sljedeći način:

- 0-25% - vrlo niska spremnost
- 26-50% - niska spremnost
- 51-75% - visoka spremnosti
- 76-100% - vrlo visoka spremnost

8.1 Područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine zaduženi za praćenje propisa iz sustava civilne zaštite i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih prirodnim nepogodama?	x	
2.	Osnovan Stožer civilne zaštite	x	
3.	Osnovane gotove snage civilne zaštite (Vatrogasne postrojbe, Društvo Crvenog križa, HGSS)	x	
4.	Određene pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite	x	
5.	Imenovani povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite	x	
6.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	x	
7.	Izrađen Plan zaštite i spašavanja i Plan civilne zaštite	x	
8.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite	x	
9.	Izrađeni Operativni planovi civilne zaštite pravnih osoba o načinu organiziranja provedbe mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite (vatrogasne postrojbe, HGSS, Društvo Crvenog križa, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite)		x
10.	Izrađene smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite	x	
11.	Izrađena godišnja analiza stanja sustava civilne zaštite	x	
12.	Izrađen godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite s financijskim učincima za trogodišnje razdoblje	x	
13.	Izrađen Plan pozivanja Stožera civilne zaštite	x	
14.	Izrađen Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite	x	

Uzimajući u obzir sve izrađene dokumente od značaja za sustav civilne zaštite, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost razina spremnosti, po ovom operativno važnom elementu, procijenjena je vrlo visokom.



Tablica 29. Prikaz ocjene usvojenosti strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	
Vrlo visoka spremnost	x

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li sva naselja Općine pokrivena sirenama za uzbunjivanje kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti?		x
2.	Je li uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Područnog ureda civilne zaštite Rijeka o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom?	x	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega?	x	
4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama odnosno velikom nesrećom?	x	
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite?		x
6.	Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice?		x

Institucije kao što su Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), Hrvatske vode, druge znanstvene institucije, inspekcije, središnja tijela državne uprave za unutarnje poslove, obranu i radiološku i nuklearnu sigurnost i druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija te izrada predviđanja i prognoza dio redovne djelatnosti razvijaju nacionalne mreže za prikupljanja podataka (npr. mjerna hidrološka mreža DHMZ-a i Hrvatskih voda, meteorološka motrenja - mjerenja i opažanja, prognoze vremena na objektivnim izračunima razvoja stanja atmosfere te prijenos podataka i njihova daljnja obrada, sustav ranog upozoravanja na opasne meteorološke pojave – METEOALARM, SPUNN - Nacionalni sustav upozoravanja za radiološka mjerenja). Iz tih se izvora osiguravaju potrebne informacije ranog upozoravanja i dostavljaju MUP-Ravnateljstvu civilne zaštite, a za što su razvijeni posebni komunikacijski protokoli.

Iste podatke Područni ured civilne zaštite Rijeka dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Baška.



U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Općinski načelnik Općine Baška informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 - Rijeka,
- Područnog ureda civilne zaštite Rijeka
- pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- građana,
- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće na području Općine Baška općinski načelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi.

Kako bi se stanje sustava u ovome segmentu podiglo na višu razinu potrebno je organizirati tribine i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite te postaviti sirene za javno uzbunjivanje stanovništva. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

Tablica 30. Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja?	x	
2.	Je li Stožer raspravljao o prijetnji i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili ublažiti?		x
3.	Jesu li u ugroženim naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		x



4.	Jesu li u objektima, u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi, organizirana predavanja o prijetnjama velikim nesrećama, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja?		x
5.	Jesu li ostali sudionici civilne zaštite (povjerenici civilne zaštite, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje te posebno načinu samozaštite od iste?	x	

Obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Osim toga potrebno je po naseljima organizirati tribine te upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. Potrebno je i planirati mjere odgovora na moguće velike nesreće koje prijete Općini. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se kao niska razina spremnosti.

Tablica 31. Prikaz ocjene stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	x
Visoka spremnost	
Vrlo visoka spremnost	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li prostornim planom definirane posebne vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, zaštićena područja (nacionalni parkovi, parkovi prirode i dr.), područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda i dr.	x	
2.	Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta i dr.)	x	
3.	Jesu li u područjima velike opasnosti utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice tih prijetnji?		x
4.	Jesu li u prostorni plan uvrštene lokacije za ukop poginulih osoba i životinja?	x	
5.	Jesu li u prostorni plan uvrštene lokacije za privremeno odlaganje otpada nastalog kao posljedice velikih nesreća?		x



Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta. Općina Baška raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Općine Baška

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23),
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja

Stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta procjenjuje se kao visoka razina spremnosti.

Tablica 32. Prikaz ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

8.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Jesu li predviđena financijska sredstva, za realizaciju preventivnih mjera, koja uključuju sustav civilne zaštite?	x	
2.	Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću?	x	
3.	Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (proračunska pričuva)?		x
4.	Jesu li predviđena sredstva za opremanje operativnih snaga sustava civilne zaštite (povjerenici civilne zaštite i dr.)	x	

Općina Baška u Proračunu za 2024. godinu osigurala je financijska sredstva namijenjena za financiranje ukupnih aktivnosti sustava civilne zaštite. U nastavku je prikazana raspodjela financijskih sredstva prema Operativnim snagama sustava civilne zaštite.

OPERATIVNE SNAGE	
1.	STOŽER CIVILNE ZAŠTITE



1.1.	Civilna zaštita Opremanje, osposobljavanje, angažiranje, osiguravanje uvjeta za evakuaciju i zbrinjavanje te druge aktivnosti i mjere	8.281,00
1.2.	Vatrogastvo Opremanje, vježbe, takmičenje i drugo	102.856,00
1.3.	Crveni križ,	10.027,00
1.4.	HGSS	1.725,00
UKUPNO		122.889,00 €

Uvidom u stavke proračuna za 2024. godinu i obzirom na podatke o opremanju operativnih snaga civilne zaštite, ocjene fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je visoka razina spremnosti. U sljedećem proračunskom razdoblju trebalo bi predvidjeti financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera i povrat u funkciju ugroženog područja.

Tablica 33. Prikaz ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	X
Vrlo visoka spremnost	

8.1.6 Baza podataka

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Postoji li baza podataka o pripadnicima operativnih snaga civilne zaštite?	x	
2.	Postoji li baza podataka o članovima Stožera civilne zaštite, povjerenicima i zamjenicima povjerenika civilne zaštite?	x	
3.	Postoji li baza podataka o pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite?	x	
4.	Postoji li baza podataka o prirodnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile?	x	
5.	Postoji li baza podataka o otkazivanju kritične infrastrukture?		x
6.	Postoji li baza podataka s osobama s invaliditetom, osobama s posebnim potrebama, starijima i nemoćnima?		x
7.	Ažuriraju li se navedene baze podataka redovito?	x	

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i



za potrebe provođenja osposobljavanja. Razina spremnosti ove kategorije procijenjena je visokom.

Tablica 34. Prikaz ocjene baza podataka

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

Zaključna ocjena sustava civilne zaštite u području preventive prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 35. 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 područne (regionalne) samouprave			x	
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		x		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			x	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			x	
Baze podataka			x	
Područje preventive - ZBIRNO			x	

8.2 Područje reagiranja

Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:

8.2.1 Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li izvršno tijelo upoznato sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nadolazeće prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću te zna li koji su mu resursi na raspolaganju?	x	
2.	Je li izvršno tijelo osposobljeno za obavljanje poslova civilne zaštite od strane Ministarstva unutarnjih poslova?	x	
3.	Poznaje li izvršno tijelo moguće rizike odnosno neželjene posljedice koje isti mogu izazvati te poznaje li mjere i opseg snaga civilne zaštite koje će angažirati?	x	



4.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja obavlja vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga civilne zaštite pri povećanoj prijetnji nastanka velike nesreće?		x
5.	Je li Stožer civilne zaštite osposobljen za izvršavanje zadaća u području civilne zaštite.	x	
6.	Poznaje li Stožer civilne zaštite rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati te mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za provođenje mjera civilne zaštite te sanaciju posljedica velikih nesreća?	x	
7.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje koordinatora na lokaciji (za prioritetne prijetnje).		x

Tablica 36. Prikaz ocjene spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	
Visoka spremnost	x
Vrlo visoka spremnost	

8.2.2 Spremnost operativnih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li Stožer civilne zaštite osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
2.	Jesu li vatrogasne snage osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
3.	Jesu li vatrogasne snage opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
4.	Jesu li snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Rijeka osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
5.	Jesu li snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Rijeka opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
6.	Jesu li snage Gradskog Društva Crvenog križa Krk osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
7.	Jesu li snage Gradskog Društva Crvenog križa Krk opremljene za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
8.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici osposobljeni i kapacitirani za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
9.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?		x
10.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite upoznate sa svojim zadaćama?		x
11.	Imaju li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite izrađene Operativne planove civilne zaštite pravnih osoba o načinu organiziranja provedbe mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite?		x



12.	Jesu li potpisani sporazumi i definirane aktivnost s pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite kao potpora sustavu civilne zaštite?		x
13.	Provode li se godišnje vježbe sustava civilne zaštite?	x	

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima: popunjenost ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.

Stožer civilne zaštite Općine Baška

Općinski načelnik Općine Baška Odlukom, (KLASA: 810-01/21-01/4; URBROJ: 2142-03-02/1-21-5) od 16. lipnja 2021. godine, osnovao je Stožer civilne zaštite Općine Baška te imenovao načelnika, zamjenika načelnika i članove stožera civilne zaštite. Dana 29. ožujka 2023. godine, općinski načelnik donosi Odluku o izmjeni Odluke o osnivanju i imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Baška (KLASA: 240-02/23-01/1, URBROJ: 2170-15-03-01/1-23-1).

Stožer civilne zaštite Općine Baška broji 7 imenovanih članova te načelnika i zamjenika načelnika Stožera civilne zaštite.

U nastavku je prikazana ocjena spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Baška

Tablica 37. Prikaz ocjene spremnosti Stožera civilne zaštite

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Koordinatori na lokaciji



Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.

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

Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite

Općinski načelnik Općine Baška donio je dana 08. svibnja 2023. godine Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Baška (KLASA: 240-03/23-01/1, URBROJ: 2170-15-02/1-23-1). Općina za svako naselje ima po 1 povjerenika i po 1 zamjenika povjerenika.

Tablica 38. Prikaz ocjene spremnosti povjerenika civilne zaštite

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom				x
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	x			
Stupnja uvježbanosti	x			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		x		

Vatrogasne snage na području Općine Baška

Područje Općine Baška, operativno pokrivaju Javna vatrogasna postrojba Grada Krka, kao središnja profesionalna vatrogasna postrojba i Dobrovoljno vatrogasno društvo Baška, kao dobrovoljna vatrogasna postrojba. U slučaju većeg požara na području Općine interveniraju, pored vatrogasnih snaga otoka i pripadnici najbliže veće Javne vatrogasne postrojbe Grada Rijeke.

JVP Grada Krka

Javna vatrogasna postrojba Grada Krka je središnja profesionalna vatrogasna postrojba Općine Baška. Postrojba je s dva vozača u smjeni, a broji dvadeset tri profesionalnih vatrogasca.

Ustroj javnih vatrogasnih postrojbi je takav da operativni dežurni odnosno voditelj odjeljenja može po potrebi angažirati i dodatne vatrogasne snage (iz pripreme) kako unutar postrojbe



tako i van formacije koristeći i dobrovoljne vatrogasne postrojbe. Kod ovakvih požara JVP Grada Krka je smještena u Vatrogasnom domu na ulazu u grad Krk sa sjeverne strane, u ulici Stjepana Radića 11.

Smještaj postrojbe u potpunosti zadovoljava kriterije uključivanja vatrogasne tehnike (dva izlaza iz Vatrogasnog doma) čime je omogućeno maksimalno smanjenje vremena dolaska na mjesto vatrogasne intervencije, pa tako do bilo koje točke tretiranog područja Općine Baška - postrojba dolazi na intervencijsko mjesto u vremenu od 15 - 20 minuta.

DVD Baška

Dobrovoljno vatrogasno društvo smješteno je u svom prostoru u ulici Skopalj 4.

Dobrovoljno vatrogasno društvo trenutno broji više od 30 članova osposobljenih za operativno djelovanje, a operativno djeluje s dva vatrogasna odjeljenja sa 25 operativnih vatrogasaca, opremljenih s potrebnom osobnom i skupnom opremom.

Društvo raspolaže s odgovarajućim objektom i prostorom u sklopu kojeg se nalazi i spremište za vozila i opremu.

Dobrovoljno vatrogasno društvo općine Baška, osim gašenja požara ima zadatak edukacije mještana i mladeži u školama, te preventivnom djelovanju u stambenim i drugim objektima.

Trenutni broj operativnih članova je 36 dobrovoljnih vatrogasaca. Nema stalnog vatrogasnog dežurstva.

Tablica 39. Prikaz ocjene spremnosti vatrogasnih postrojbi

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Gradsko Društvo crvenog križa Krk



Hrvatski Crveni križ je nacionalni, humanitarni i dobrovoljni savez županijskih udruga Crvenog križa i udruga gradskih i općinskih društava Crvenog križa koji djeluje na osnovi načela međunarodnog pokreta Crvenog križa i uživa posebnu zaštitu i skrb Republike Hrvatske.

Gradsko društvo Crvenog križa Krk djeluje na području Općine Baška.

Operativna snaga Hrvatskog Crvenog križa je Gradsko društvo Crvenog križa Krk koje je temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama u izvršavanju obveza sustava civilne zaštite sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu, Statutu Hrvatskog Crvenog križa i drugim važećim propisima.

Osim navedenog Gradsko društvo Crvenog križa Krk traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć za potrebe na području svog djelovanja, obučava i oprema ekipe za izvršavanje zadaća u slučaju velikih prirodnih, ekoloških, tehnoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemija, vodi posebnu skrb o žrtvama oružanih sukoba i drugih izvanrednih situacija, pruža psihosocijalnu potporu stanovništvu, osigurava tehničku pomoć i drugo.

Tablica 40. Prikaz ocjene spremnosti Gradskog Društva Crvenog križa Krk

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Rijeka

Područje Općine Baška pokriva stanica Rijeka koja ukupno broji 46 članova i to 36 gorska spašavatelja, 7 pripravnika za gorske spašavatelje i 3 suradnika HGSS Rijeka. Članovi se uključuju u akcije potrage za nestalim osobama i spašavanjem iz nepristupačnih mjesta.

Poziv bilo kojem članu Gorske službe spašavanja ujedno je i poziv cijeloj službi čime se mobiliziraju svi potrebni potencijali cijele službe. U pravilu intervenira stanica koja je najbliža mjestu nesreće, a po potrebi se angažiraju i druge stanice.

Tablica 41. Prikaz ocjene spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Rijeka



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				x
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Baška

Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Baška su:

- T.D. Baška d.o.o. Baška,
- PONIKVE VODA d.o.o.,
- PONIKVE EKO OTOK KRK d.o.o.,
- Udruga dragovoljaca i veterana Domovinskog rata RH, Podružnica Rijeka, ogranak Baška,
- Lovačko društvo „Orebica“, LJ „Kamenjarka“ Baška,
- ŠRD „Škrpina“ Baška,
- Ugostiteljstvo i prijevoz „Oleander“, vl. Vanes Dekanić,
- Obrt „Građevinarstvo Jurešić“, vl. Darijo Jurešić,
- Hotel Heritage Forza,
- Valamar riviera d.d., Baška.

Tablica 42. Prikaz ocjene spremnosti pravnih osoba i udruga od interesa za sustav civilne zaštite

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		



PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>			x	

U nastavku se nalazi tablica s konačnim ocjenama spremnosti operativnih snaga.

Tablica 43. Prikaz ocjene spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Baška			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika Općine Baška		x		
Vatrogasne snage Općine Baška			x	
Gradsko Društvo Crvenog križa Krk			x	
Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Rijeka			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Baška			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
2.	Jesu li sve vatrogasne snage opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
3.	Jesu HGSS-stanica Rijeka opremljena komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
4.	Je li Gradsko Društvo Crvenog križa Krk opremljeno komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
6.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
7.	Posjeduje li Stožer civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?		x



8.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?	x	
9.	Posjeduju li povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite i koordinatori transportna sredstva za prijevoz na teren?		x
10.	Posjeduju li vatrogasne snage transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
11.	Posjeduje li HGSS-Stanica Rijeka vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
12.	Posjeduje li Gradsko Društvo Crvenog križa Krk vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
13.	Posjeduju li pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	

Procjena spremnosti 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 procijenjena je niskom razinom i to zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 44. Prikaz ocjene komunikacijskih kapaciteta i mobilnosti snaga sustava civilne zaštite

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	
Niska spremnost	x
Visoka spremnost	
Vrlo visoka spremnost	

U nastavku se nalazi zaključna ocjena na području reagiranja sustava civilne zaštite.

Tablica 45. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - zbirno

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 komunikacijskih kapaciteta i mobilnosti snaga sustava civilne zaštite		x		
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>			x	



8.2.4 Analiza spremnosti prema rizicima obrađenim u Procjeni rizika

U nastavku su prikazane tablice sa ocjenama spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Baška prema rizicima obrađenim u ovoj Procjeni rizika od velikih nesreća.

Tablica 46. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave požara otvorenog tipa

POŽAR OTVORENOG TIPA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Baška			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Baška		x		
Vatrogasne snage Općine Baška			x	
GDCK Krk			x	
HGSS-Stanica Rijeka			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Baška		x		
<u>Područje reagiranja - zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Baška biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica požara otvorenog tipa, osim kod požara većih razmjera biti će potrebna pomoć sa županijske razine.

Tablica 47. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave potresa

POTRES	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Baška		x		
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Baška		x		
Vatrogasne snage Općine Baška			x	
GDCK Krk		x		
HGSS-Stanica Rijeka			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Baška		x		
<u>Područje reagiranja - zbirno</u>		x		

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Baška neće biti dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica potresa VII° MCS, postojećim snagama civilne zaštite Općine Baška biti će potrebna pomoć sa županijske razine.

Tablica 48. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave vjetrova



EKSTREMNE TEMPERATURE - VJETAR	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Baška			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Baška		x		
Vatrogasne snage Općine Baška			x	
GDCK Krk			x	
HGSS-Stanica Rijeka			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Baška		x		
<u>Područje reagiranja - zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Baška biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica olujnog vjetrova.

Tablica 49. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave epidemija i pandemija

EPIDEMIJA I PANDEMIJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Baška			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Baška		x		
Vatrogasne snage Općine Baška			x	
GDCK Krk			x	
HGSS-Stanica Rijeka			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Baška		x		
<u>Područje reagiranja - zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Baška biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica epidemije i pandemije. Ukoliko bude bila potrebna pomoć, zatražit će se sa županijske razine.

Tablica 50. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave poplave

POPLAVA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Baška			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Baška		x		



POPLAVA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vatrogasne snage Općine Baška			x	
GDCK Krk		x		
HGSS-Stanica Rijeka			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Baška			x	
<u>Područje reagiranja - zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Baška biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica poplave.

Tablica 51. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave ekstremnih temperatura

TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Baška			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Baška		x		
Vatrogasne snage Općine Baška			x	
GDCK Krk			x	
HGSS-Stanica Rijeka			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Baška			x	
<u>Područje reagiranja - zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Baška biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica ekstremnih temperatura.

U nastavku se nalazi zbirna ocjena cjelokupnog sustava civilne zaštite Općine Baška

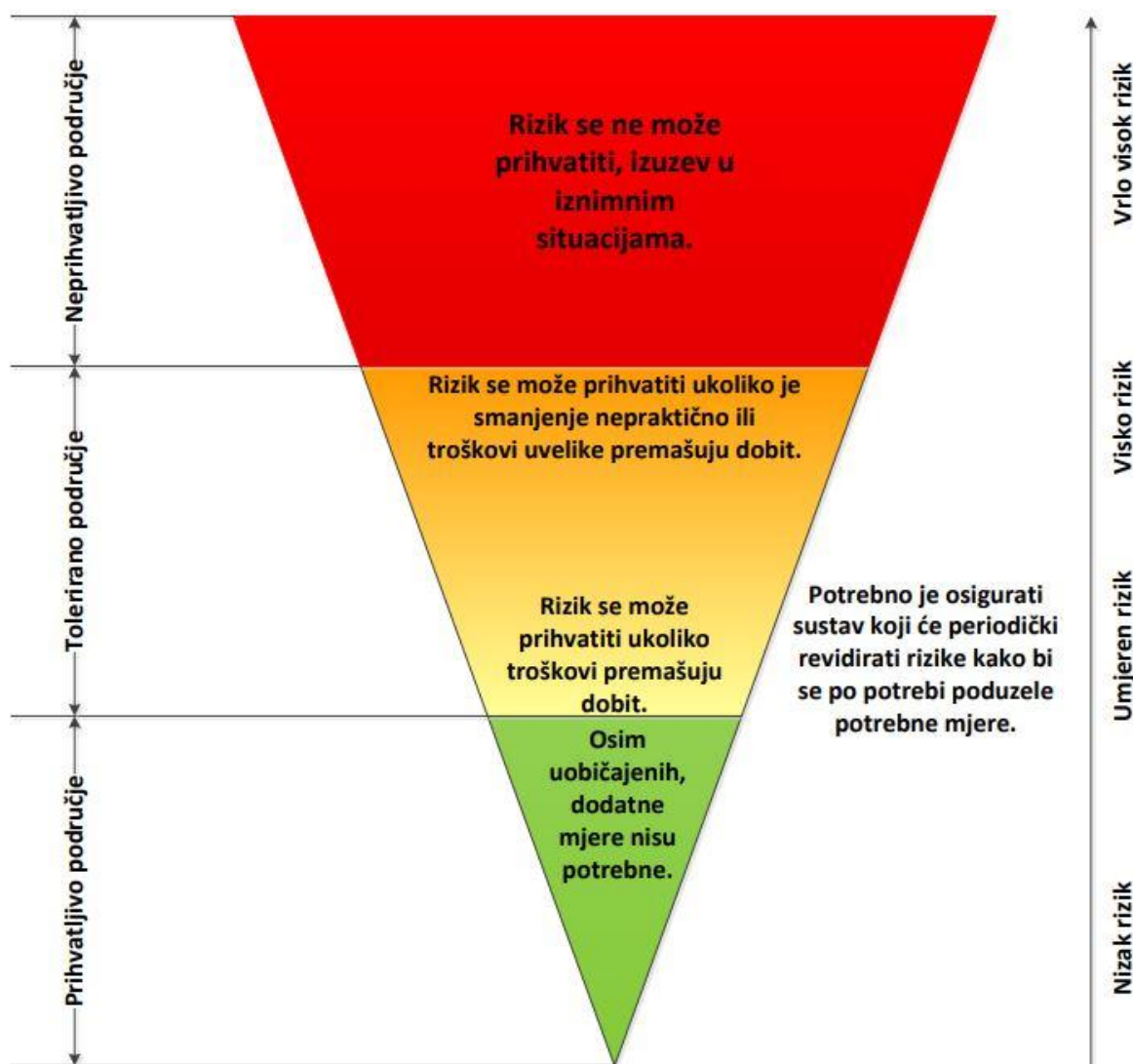
Tablica 52. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

ANALIZA 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	
<u>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</u>			x	



9 VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable). Rizici se svrstavaju u tri razreda: prihvatljivi, tolerirani i neprihvatljivi. Svrha vrednovanja rizika je određivanje važnosti pojedinog rizika tj. odlučivanje da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere u cilju njegovog smanjenja.



Slika 9-1. Vrednovanje rizika – ALARP NAČELA

Izvor: DUZS, 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, Sektor za civilnu zaštitu od 28. studenog 2016. godine.



Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

- Prihvatljivi rizik – svi su niski za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
- 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.
- Neprihvatljivi rizik - su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se rizik prihvatiti ili će trebati poduzimati određene mjere kako bi se sukcesivno smanjio. U procesu odlučivanja o daljim aktivnostima po specifičnim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio procjene.

Kod vrednovanja treba, sukladno prethodnoj slici, podijeliti rizike u tri područja i unijeti ih u tablicu rizika, s tim da vrlo visok rizik najvjerojatnije ulazi u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize.

Tablica 73. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Poplava	
Potres	
Ekstremne temperature (vjetar)	
Epidemije i pandemije	
Požari otvorenog prostora	
Tehničko-tehnološke nesreće	

Tolerirani (može se prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično i troškovi premašuju dobit):

- Potres - rizik je prihvatljiv jer je vrlo mala vjerojatnost velike nesreće (VII° MSC). Propisane su tehničke mjere zaštite od potresa.
- Poplava – rizik je prihvatljiv zbog toga što ne predstavlja opasnost za veliki dio područja Općine i ne može uzrokovati veliku materijalnu štetu i ljudske žrtve.
- Epidemije i pandemije - rizik je tolerantan jer je ugroženo cijelo područje Republike Hrvatske, mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo.



- Požar otvorenog prostora – rizik je tolerantan zbog dobre organizacije vatrogasne zajednice. Potrebno je dodatno opremiti vatrogasne postrojbe sa materijalno-tehničkim sredstvima te educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od požara otvorenog tipa.
- Ekstremne temperature (vjetar) - rizik je tolerirani pošto je ugroženo cijelo područje Općine te zbog brzog razvoja vremenske nepogode mjere reagiranja neće biti učinkovite. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.
- Tehničko-tehnološke nesreće – rizik je tolerantan zbog mala je vjerojatnost pojavljivanja velike nesreće. Mjere smanjenja rizika su na razini pravnih osoba koje su dužne poštovati zakonska pravila i propise za slučaju velikih nesreća.



10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

RIZIK: Poplava

Članovi Stožera CZ

voditelj Odsjeka načelnika

voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

RIZIK: Potres

Članovi Stožera CZ

voditelj Odsjeka načelnika

voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

RIZIK: Ekstremne temperature (vjetar)

Članovi Stožera CZ

voditelj Odsjeka načelnika

voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

RIZIK: Epidemija i pandemija

Članovi Stožera CZ

voditelj Odsjeka načelnika

voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

RIZIK: Požar otvorenog tipa

Članovi Stožera CZ

voditelj Odsjeka načelnika

voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

RIZIK: Tehničko-tehnološke nesreće

Članovi Stožera CZ

voditelj Odsjeka načelnika

voditeljica Odsjeka za komunalni sustav, prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša

11 OVLAŠTENJE



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE



KLASA: UP/I-240-01/24-01/3
URBROJ: 511-01-322-24-2
Zagreb, 6. 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 DLS d.o.o., Rijeka, Ulica Franje Čandeka 23 B, OIB: 72954104541, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

RJEŠENJE

1. Daje se trgovačkom društvu DLS d.o.o., Rijeka, Ulica Franje Čandeka 23 B, 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 DLS d.o.o., Rijeka, Ulica Franje Čandeka 23 B, podnijelo je dana 31. siječnja 2024. 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 Rijeci za obavljanje stručnih poslova iz područja planiranja civilne zaštite, a zaposlenici trgovačkog društva DLS 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, ocijenjeno je da trgovačko društvo DLS d.o.o. ispunjava propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, te je stoga, temeljem članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite i članka 21. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, riješeno kao u izreci ovog rješenja.



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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



DOSTAVITI:

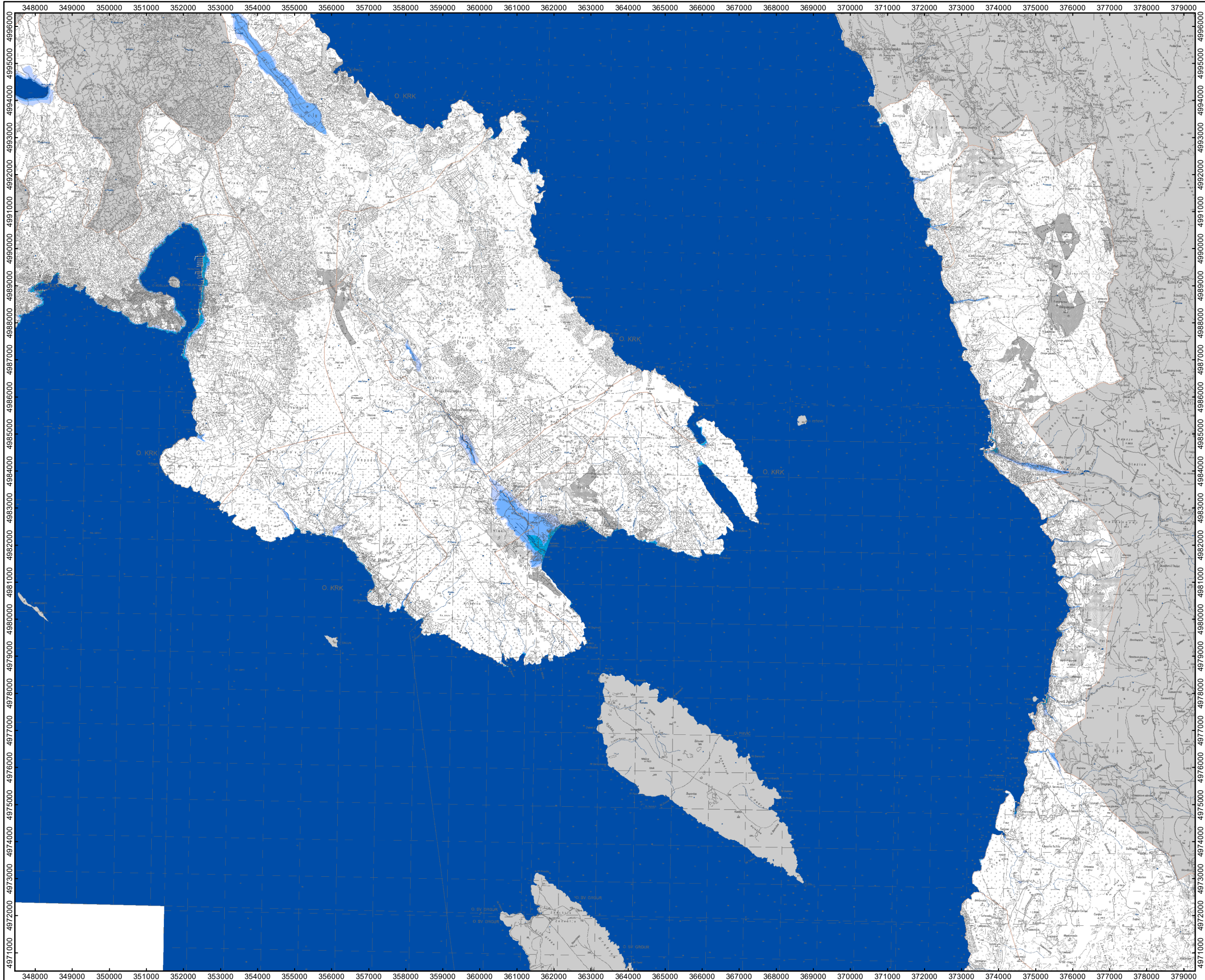
1. DLS d.o.o.
Ulica Franje Čandeka 23 B.
51000 Rijeka
2. pismohrani – ovdje



12 PRILOZI

12.1 Prilog 1. Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja

12.2 Prilog 2. Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja



KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA

PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA

PLAN UPRAVLJANJA VODNIM
PODRUČJIMA 2022. – 2027.

TUMAČ OZNAKA

OBUHVAT POPLAVE:

- mala vjerojatnost pojavljivanja
- srednja vjerojatnost pojavljivanja
- velika vjerojatnost pojavljivanja
- vodena površina
- nasip

**PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM
RIZICIMA OD POPLAVA:**

- granica PPZRP
- područje izvan PPZRP

OSTALI PODACI:

- državna granica
- granica vodnih područja
- Topografska karta 1:25.000

IZVORI PODATAKA:

- Hrvatske vode
- Državni hidrometeorološki zavod
- Hrvatski hidrografski institut
- Državna geodetska uprava

POLOŽAJ KARTE

KARTA RIZIKA OD POPLAVA

ZA MALU VJEROJATNOST POJAVLJIVANJA

PLAN UPRAVLJANJA VODNIM
PODRUČJIMA 2022. – 2027.

TUMAČ OZNAKA

BROJ UGROŽENOG STANOVNIŠTVA PO NASELJIMA:
manje od 100 100–1000 više od 1000

KORIŠTENJE ZEMLJIŠTA UNUTAR POPLAVNOG PODRUČJA:

- naseljeno područje
- sportski i rekreacijski sadržaji
- područje gospodarske namjene
- intenzivna poljoprivreda
- ostala poljoprivreda
- šume i niska vegetacija
- močvare i oskudna vegetacija
- vodene površine

INFRASTRUKTURA:

- zračna luka
- željeznički kolodvor
- autobusni kolodvor
- luka
- nasip
- željeznička pruga
- elektroenergetski sustav
- zdravstvena ustanova
- dječji vrtić
- škola
- ustanova socijalne skrbi
- autocesta
- ostale ceste

ZAŠTITA OKOLIŠA:

- odlagalište otpada
- pročištač otpadnih voda
- veliko postrojenje (IED)

ZAŠTIĆENA PODRUČJA:

- područje zaštite prirode
- kupalište ili plaža
- vodozaštitno područje

KULTURNA BAŠTINA:

- broj ugroženih kulturnih dobara po naseljima:
- manje od 3 3 – 5 više od 5
 - muzej
 - specijalna knjižnica
 - UNESCO područje

PODRUČJA S POTENCIJALNO ZNAČAJNIM

RIZICIMA OD POPLAVA (PPZRP):

- granica PPZRP
- područje izvan PPZRP

OSTALI PODACI:

- državna granica
- granica vodnih područja
- Topografska karta 1:25.000

IZVORI PODATAKA:

Hrvatske vode, Državna geodetska uprava,
Ostale nadležne institucije

POLOŽAJ KARTE

