



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



Procjena rizika od velikih nesreća

Grad Labin



DLS d.o.o.

HR - 51000 Rijeka
Spinčićeva 2.

OIB: 72954104541
MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400
Tel: +385 51 633 078
Fax: +385 51 633 013
E-mail: info@dls.hr;
info.ozo@dls.hr
www.dls.hr

Ožujak, 2018.





Naručitelj: Grad Labin

PREDMET: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka dokumenta: RN/2018/0025

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka (Spinčićeva 2, 51 000 Rijeka)

Voditelj izrade: Anita Kulušić mag. geol.

Suradnici: Josipa Zarić struč. spec. ing. sec

Matija Hrastovski mag.ing.geol.

Mišo Kucej mag.ing.geol.

Matea Vrljičak mag.ing.aedif.

Nikolina Bakšić dipl.ing.geol.

Zrinka Valetić dipl.ing.biol.

Daniel Bukvić mag.ing.aedif.

Hana Radovanović ing.el.

Datum izrade: Ožujak, 2018.

M.P.

Odgovorna osoba

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

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 GRADA LABINA	10
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI	10
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ	10
2.1.2	BROJ STANOVNIKA	12
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI	13
2.1.4	RAZMJESTA J STANOVNIŠTVA	13
2.1.5	SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA.....	14
2.1.6	PROMETNA POVEZANOST	16
2.2	DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	17
2.2.1	SJEDIŠTA UPRAVA TIJELA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	17
2.2.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE	18
2.2.3	ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE	20
2.2.4	BROJ KUĆANSTAVA	23
2.2.5	BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU	23
2.2.6	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA	23
2.3	EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI	23
2.3.1	BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA	23
2.3.2	BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA.....	26
2.3.3	PRORAČUN GRADA LABINA.....	26
2.3.4	GOSPODARSKE GRANE	27
2.3.5	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE	29
2.3.6	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE.....	29
2.4	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	31
2.4.1	PRIRODNA BAŠTINA.....	31
2.4.2	KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	32
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI	32
2.5.1	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA.....	32
2.5.2	UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU	33
2.6	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	35
2.6.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA	35
2.6.2	POPIS SMJEŠTAJNIH KAPACITETA I KAPACITETA ZA PRIPREMU HRANE	36



3	<u>IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</u>	38
3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	38
3.2	ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	40
3.3	KARTE PRIJETNJI	40
4	<u>KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u>	41
4.1	ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	41
4.2	GOSPODARSTVO	41
4.3	DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	42
5	<u>VJEROJATNOST</u>	44
6	<u>SCENARIJI</u>	45
6.1	POŽAR OTVORENOG TIPA	46
6.1.1	NAZIV SCENARIJA	46
6.1.2	UVOD	46
6.1.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	46
6.1.4	KONTEKST	47
6.1.5	UZROK	47
6.1.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	51
6.1.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	55
6.1.8	MATRICE RIZIKA	56
6.2	EPIDEMIJA I PANDEMIJA	57
6.2.1	NAZIV SCENARIJA	57
6.2.2	UVOD	57
6.2.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	58
6.2.4	KONTEKST	58
6.2.5	UZROK	60
6.2.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	61
6.2.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	64
6.2.8	MATRICE RIZIKA	65
6.3	INDUSTRIJSKE NESREĆE	66
6.3.1	NAZIV SCENARIJA	66
6.3.2	UVOD	66
6.3.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	67



6.3.4	KONTEKST	67
6.3.5	UZROK	67
6.3.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	69
6.3.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	75
6.3.8	MATRICE RIZIKA	76
6.4	POTRES	77
6.4.1	NAZIV SCENARIJA	77
6.4.2	UVOD.....	77
6.4.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	77
6.4.4	KONTEKST	78
6.4.5	UZROK	81
6.4.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	82
6.4.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	91
6.4.8	MATRICE RIZIKA	92
6.5	POPLAVA.....	93
6.5.1	NAZIV SCENARIJA	93
6.5.2	UVOD.....	93
6.5.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	94
6.5.4	KONTEKST	94
6.5.5	UZROK.....	95
6.5.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	96
6.5.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	98
6.5.8	MATRICE RIZIKA	99
6.5.9	KARTE	100
6.6	EKSTREMNE TEMPERATURE	101
6.6.1	NAZIV SCENARIJA	101
6.6.2	UVOD.....	101
6.6.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU	101
6.6.4	KONTEKST	102
6.6.5	UZROK.....	105
6.6.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	105
6.6.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	108
6.6.8	MATRICE RIZIKA	109
6.7	SUŠA.....	110
6.7.1	NAZIV SCENARIJA	110
6.7.2	UVOD.....	110
6.7.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	111



6.7.4	KONTEKST	111
6.7.5	UZROK	112
6.7.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	113
6.7.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	115
6.7.8	MATRICE RIZIKA	116
7	<u>USPOREDBA RIZIKA</u>	117
8	<u>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</u>	118
8.1	PODRUČJE PREVENTIVE.....	118
8.2	PODRUČJE REAGIRANJA	121
8.2.1	POŽARI OTVORENOG TIPA.....	126
8.2.2	EPIDEMIJA I PANDEMIJA	130
8.2.3	INDUSTRIJSKE NESREĆE.....	132
8.2.4	POTRES	134
8.2.5	POPLAVA.....	139
8.2.6	EKSTREMNE TEMPERATURE	143
8.2.7	SUŠA	145
9	<u>USPOREDBA RIZIKA</u>	148
10	<u>POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA</u>	150
11	<u>PRILOZI</u>	151



1 Uvod

1.1 Temelj za izradu procjene rizika

Temeljem članka 17. stavka 1. *Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15)* 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 Grad Labin (u daljnjem tekstu Procjena rizika) 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,
- pojednostavnjenje 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. Stoga izrađena Procjena rizika Grada Labina predstavlja stanje na području Grada Labina s danom donošenja dokumenta.

Gradonačelnik Grada Labina donio je Odluku o osnivanju Radne skupine za izradu Procjene. Radna skupina izabrala je rizike koji su karakteristični za Grad Labin i obrađuju se u Procjeni, a vodeći se Smjernicama za izradu procjene ugroženosti Istarske županije.

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

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 Grada Labina. U radnu skupinu imenovani su:

- Jasmina Milanović Ružić, pročelnica Upravnog odjela za poslove Gradonačelnika i gradskog vijeća, za voditeljicu
- Irina Belušić Maggi, viša stručna suradnica za investicije u Upravnom odjelu za prostorno uređenje, zaštitu okoliša i gradnju, za članicu
- Donald Blašković, pročelnik Upravnog odjela za komunalne djelatnosti, za člana
- Darko Vitasović, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Labin, za člana
- Boris Rogić, stručni suradnik Službe za civilnu zaštitu Vatrogasne zajednice Istarske županije, za člana
- Patricija Terković, savjetnica za gospodarstvo i razvoj, za članicu

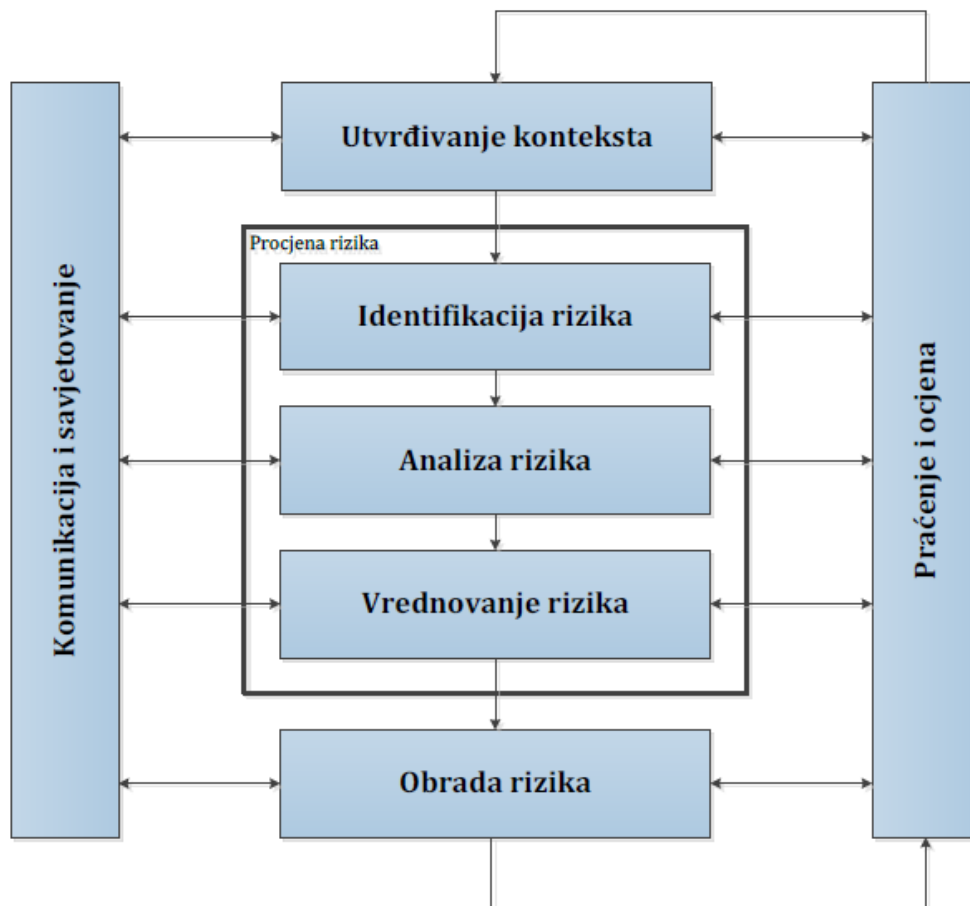
Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Labin korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Istarske županije. Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.



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. 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 Istarske županije, rizike koji su



karakteristični za lokalno područje Grada Labina, a koji su prepoznati i u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Labin.

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 Grada Labina

2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

Grad Labin smješten je na istočnoj obali Istarskog poluotoka. Ukupna površina Grada Labina iznosi 71,85 km² dok površina mora iznosi 41,77. U sastavu Grada je 17 naselja: Bartiči, Breg, Duga Luka, Gondolići, Gora Glušići, Kapelica, Kranjci, Labin, Marceljani, Presika, Rabac, Ripenda Kosi, Ripenda Kras, Ripenda Verbanci, Rogočana, Salakovci i Vinež. Grad Labin graniči sa Općinama Kršan, Sveta Nedjelja i Raša.



Slika 2. Položaj Grada Labina u Istarskoj županiji

Hidrološka obilježja

Područje Grada Labina oskudijeva površinskim vodnim tokovima, ali bogato je rezervama pitke vode u podzemlju. Kraška podloga, blizina padina Učke i odgovarajuće količine padalina svrstavaju područje Latinštine u značajno izvoriste pitke vode za cijelu Istru. Površinske vode Grada Labina su beznačajne, ali su u podzemlju formirane retencije sa značajnim zalihama pitke vode.



Procjenjuje se da bi se iz jamskih voda napuštenih rudnika moglo koristiti najmanje 2x250 l/s. Postojeći vodoopskrbni sustav osigurava 122 l/s. S planiranim i započetim radovima osposobljavanja novih ili proširivanja postojećih izvorišta, dobilo bi se 200 l/s.

Geografsko – klimatske karakteristike

Reljefna obilježja Grada Labina

Tla Grada Labina odgovaraju svim obilježjima područja koje je nazvano „Siva Istra“. To je kraško područje čija se geološko-litološka građa pretežno sastoji od krednih i dolomitnih vapnenaca koji su stabilni i dobrih geo-tehničkih svojstava te dobre nosivosti.

Podzemlje Labinšćine poznato je po jednom od najkaloričnijih kamenih ugljena u Europi koji ima veliki značaj u energetici. Zbog toga su u ovom prostoru smještene elektroenergetske građevine – termoelektrana Plomin 1 i Plomin 2. Budući da je s vremenom eksploatacije raškog ugljena postalo neracionalno odustalo se od njegove daljnje eksploatacije. Uz to, u prošlosti su se u tom dijelu Istre eksploatirale kvalitetne količine boksita, a Rabac je imao važnu ulogu jer se rudača upravo u Rapcu ukrcavala u brodove kraško područje čija se geološko-litološka građa pretežno sastoji od krednih i dolomitnih vapnenaca. Ovi vapnenci su stabilni i dobrih geo-tehničkih svojstava te dobre nosivosti. Samo ponegdje, na prijelazu između geološki različitih struktura, postoje rasjedi. Na manjem dijelu prostora, između Raše i Labina, prisutne su naslage fliša. Fliš je često nestabilna podloga sa seizmičkim kretanjima. Središnji dio područja Grada Labina bio je zona rudarenja. Ove aktivnosti bile su u 60-im godinama prošlog stoljeća uzrok seizmičkih poremećaja („gorskog udara“). Oprez nalaže pojačanu provjeru nosivosti na područjima ispod kojih se ranije eksploatirao ugljen.

Raspoložive obradive poljoprivredne površine protežu se na 400 ha odnosno 5,58% od ukupnog područja Grada Labina. Ove površine sačinjavaju tri osnovne vrijednosne kategorije:

- osobito vrijedno obradivo tlo (P1) - 25 ha (0,35%),
- vrlo vrijedno obradivo tlo (P2) - 230 ha (3,21%),
- vrijedno obradivo tlo (P3) - 145 ha (2,02%).

Struktura ukupnih poljoprivrednih površina je sljedeća:

- oranice - 27,26 ha
- vinogradi - 2,29 ha
- voćnjaci - 2,41 ha
- livade - 16,62 ha
- pašnjaci - 835,61 ha

Grad Labin oskudijeva u visokokvalitetnim poljoprivrednim površinama. Za obradu najpovoljnija tla su u ravničarskom području između Vineža i Dubrove. Tu su tla veće dubine i s vrlo malom stjenovitošću.

Klima

Područje Grada Labina, kako klimatski tako i vegetacijski, podijeljeno je u dvije osnovne zone. Jedna je zona zaobalnog platoa povezana s područjem utjecaja submediteranskih obilježja, koja su dijelom sredozemnih i dijelom kontinentalnih obilježja. Druga je zona uže obalno područje mora s obilježjima mediteranske klime i vegetacije Sredozemlja. Visoka vegetacija



uz obalu, uz njezin ekološki značaj, predstavlja i posebnu vrijednost u turističkom korištenju ovog prostora, kao zaštita od sunca i vjetrova, a i zbog vizualnog ugođaja. Dio šumskih površina između Rapca i Prtloga je pod zaštitom, ponajprije jer je to jedna od rijetkih kvalitetnih šuma crnog hrasta na Jadranu. Usred ovog prostora dominira brdo visine 320 m na kojem se smjestio povijesni Grad Labin koji je ujedno istočni ulaz na poluotok Istru.

Klima ovog dijela priobalja Jadrana je prevladavajuće povoljna i dovoljno vlažna. Pretežno ima neka obilježja kontinentalne klime, kao što su izraženiji godišnji hod temperature zraka i veće količine oborina u ljetnim mjesecima. Uži obalni dio ima neka obilježja sredozemne klime sa suhim ljetima i vlažnim jesensko-zimskim razdobljem.

Prosječna godišnja temperatura je 13°C do 14,5°C. Najniže srednje temperature su u siječnju s oko 5,5°C, a najviše srednje temperature su u srpnju kada su oko 23,5°C.

Na području Grada Labina prisutne su uočljive mikroklimatske razlike. One su uvjetovane topografijom odnosno podložnosti utjecaja vjetrova i insolaciji. Zaštićene uvale okrenute jugu, kao što je Rabac, imaju obilježja prave sredozemne klime. Zapadne obronke i plato ispod njih, koji su okrenuti prema planini Učka, imaju obilježja kontinentalne klime.

Najučestaliji vjetrovi su bura, jugo, oštro, tramontana i maestral. Uobičajena jačina vjetrova je od 0,9 do 2,9 bofora. Bura iz sjeveroistočnog smjera je prevladavajući vjetar. U Velim vratima je više iz istočnog smjera. Najčešće puše u jesenskom i zimskom razdoblju (studeni-ožujak) na mahove brzinom do 140 km/h. Puše i ljeti i to iznenada. Vrlo je jaka i opasna uz strme obale. Puše u jakim naletima. U pravilu nastupa u kratkom vremenu i velikom jačinom. Obično traje 3 do 4 dana, no nerijetko i do tjedan dana. Jugo najčešće puše u razdoblju listopad-ožujak iz smjera jugoistoka i juga. Može postići velike brzine i uzrokovati jače valovito more sve do unutrašnjosti uvala. Obično puše 2 do 3 dana, a može puhati i preko tjedan dana.

Vjetrovi jugozapadnog smjera pušu rijetko, a povezani su s olujama. Imaju vrlo jaki intenzitet te uzrokuju jače valovito more (i do 4 m). Ugodan ljetni dnevni vjetar je maestral. On dolazi s mora prema kopnu. Kreće se za Suncem iz smjera jugoistoka do sjeverozapada. Tijekom poslijepodneva vjetar jača do umjerene jačine, a smiruje se zalaskom sunca pred noć.

Prosječne godišnje padaline na području Grada Labina su uz morsku obalu cca 1.000 mm, a u naselju Labin od 1.000 - 1.400 mm godišnje. Zračna masa, koja se dolaskom preko mora s juga obogaćuju vlagom, kao vodom bogati oblaci dolaskom do planine Učke najčešće pretvara se u kišu.

2.1.2 Broj stanovnika

Prema popisu stanovništva 2011. godine, grad ima 11 642 stanovnika ili 5,6% ukupnog broja stanovnika u Istarskoj županiji i 0,27% ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske. Stanovništvo je razmješteno u 17 naselja: Bartići, Breg, Duga Luka, Gondolići, Gora Glušići, Kapelica, Kranjci, Labin, Marceljani, Presika, Rabac, Ripenda Kosi, Ripenda Kras, Ripenda Verbanci, Rogočana, Salakovci i Vinež. U sljedećoj tablici prikazan je broj stanovnika po naseljima.



Tablica 1. Broj stanovnika Grada Labina po naseljima

REDNI BROJ	NASELJE	BROJ STANOVNIKA
1.	Bartići	72
2.	Breg	39
3.	Duga Luka	27
4.	Gondolići	74
5.	Gora Glušići	30
6.	Kapelica	617
7.	Kranjci	95
8.	Labin	6 893
9.	Marceljani	192
10.	Presika	578
11.	Rabac	1 393
12.	Ripenda Kosi	12
13.	Ripenda Kras	124
14.	Ripenda Verbanci	86
15.	Rogočana	143
16.	Salakovci	48
17.	Vinež	1 219
		UKUPNO: 11 642

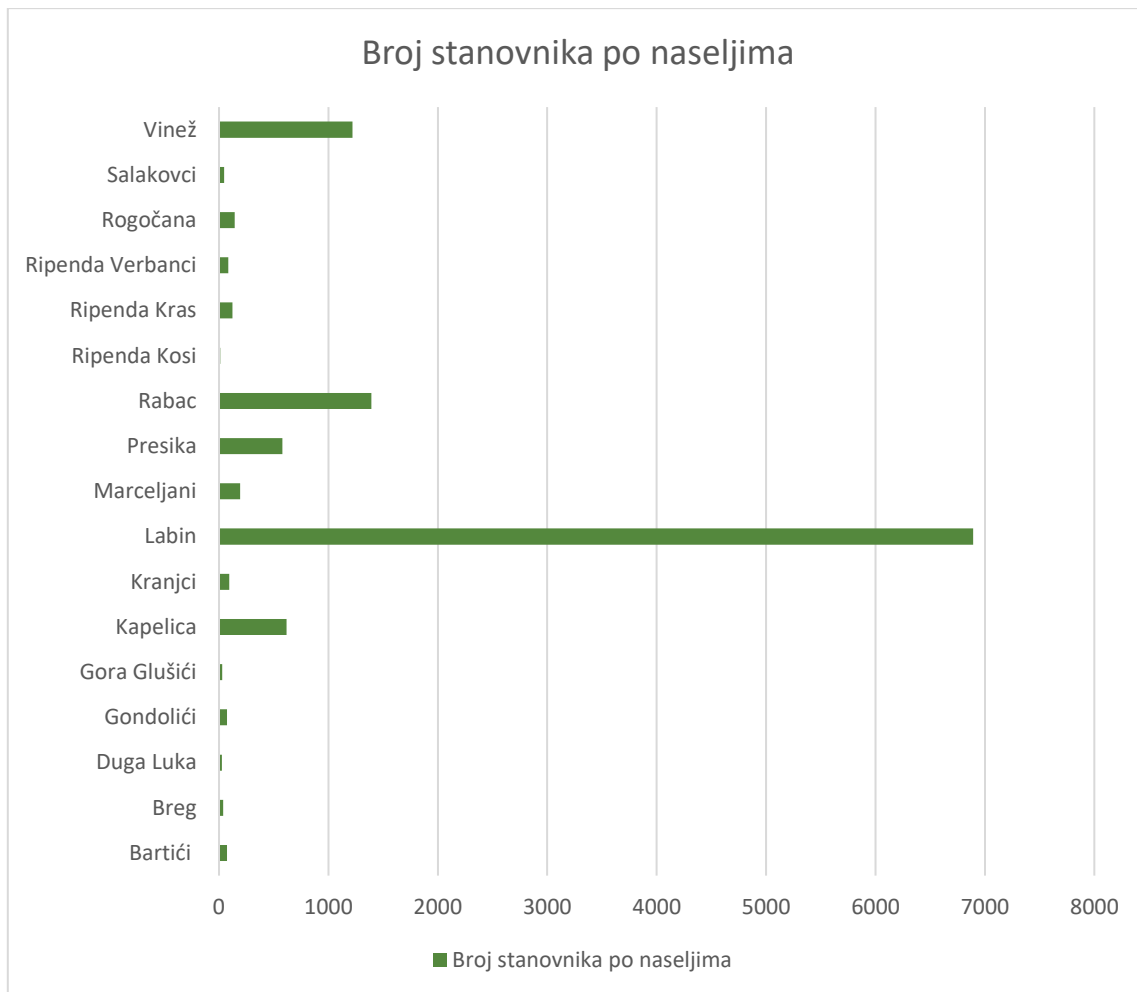
Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.1.3 Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti na području Grada Labina iznosi 162 stanovnika/km², što je znatno iznad županijskog prosjeka (73,4 st./km²) i prosjeka Republike Hrvatske (78,1 km²).

2.1.4 Razmještaj stanovništva

Daleko najveće naselje na području Grada je Labin, koja ujedno predstavlja i upravno sjedište.



Slika 3. Razmještaj stanovništva prema naseljima Grada Labina

2.1.5 Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Na području Grada stanuje 11 642 stanovnika od čega 5 942 žene i 5 700 muškaraca. Dobna 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	11642	433	436	483	442	581	781	871	740	702	862	1.0	977	937	601	723	553	295	144	32	9
M	5700	219	246	242	240	304	417	441	381	366	427	534	490	450	270	290	236	96	40	9	2
Ž	5942	214	190	241	202	277	364	430	359	336	435	506	487	487	331	433	317	199	104	23	7

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.



Promatrajući spolnu strukturu stanovništva na području Grada Labina vidljiv je uravnotežen odnos žena i muškaraca. Zastupljenost žena iznosi 51,04 %, dok je zastupljenost muškaraca 48,96 %.

U sljedećoj tablici prikazane su brojnost ranjivih skupina prema spolu kao i kategorije ranjivih skupina stanovništva:

Tablica 3. Brojnost i struktura ranjivih skupina

GRAD LABIN	SPOL	UKUPNO
Ukupno	SV	1561
	M	737
	Ž	824
Osoba treba pomoć druge osobe	SV	578
	M	225
	Ž	353
Osoba koristi pomoć druge osobe	SV	495
	M	197
	Ž	298

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

U slučaju potrebe za evakuacijom potrebno je izvršiti evakuaciju pojedinih kategorija građana na području Grada. U tu kategoriju obavezno spadaju majke s djecom mlađom od 10 godina, osobe mlađe od 15 godina organizirano, bolesne i nemoćne osobe i osobe starije od 70 godina.

Tablica 4. Brojnost i struktura ranjivih skupina

KATEGORIJA	BROJ
Djeca 0-9 godina starosti	869
Roditelj/staratelj djece starosti 0-9 godina (u pratnji)	869
Djeca 10-14 godina koja se evakuiraju bez roditelja/staratelja	483
Osobe starije od 70 godina	1756
Bolesni, invalidni, nemoćni	1561
Ukupno	5538

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.



2.1.6 Prometna povezanost

Prometni sustav čine međusobno povezane sve prometne grane u jedinstvenoj funkciji pružanja transportnih usluga, a čine ga prometni podsustavi kopnenog, pomorskog i zračnog prometa.

Cestovni promet

Grad Labin povezan je s Rijekom i Pulom državnom cestom (D66). Pored toga, u nedalekim Vozilićima nalazi se cestovni prometni čvor koji istočnu Istru državnom cestom (D64) preko Pazina povezuje na novu središnju istarsku državnu cestu (D3). Labin je spojen državnom cestom (D500) s tunelom Učka.

Na lokalnoj razini najveću pozornost zaslužuje cesta koja Labin povezuje s Rapcom. Postojeća trasa i njezina tehnička obilježja otežavaju brzu i sigurnu vezu između tih dvaju funkcionalno povezanih naselja. Osobito je opterećena vozilima u vrijeme turističke sezone, pa se zbog toga nameće potreba izgradnje suvremene ceste novom trasom između Rapca i Labina. U tijeku je proces izrade Programa energetske učinkovitosti Grada Labina temeljem kojeg će se izraditi Plan održive mobilnosti.

Grad Labin upravlja sa sveukupno 130 km nerazvrstanih cesta; 20% cestovnih površina prekriveno je tucaničkom podlogom, a 80% asfaltnom podlogom. Nerazvrstane su ceste u lošem stanju, te je potrebno povećati ulaganja kako bi se podigao standard njihove kvalitete.

Tablica 5. Popis županijskih i lokalnih cesta na području Labina

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE
DRŽAVNE CESTE	
D66	Pula (D 400) - Labin - Opatija - Matulji (D8)
ŽUPANIJSKE CESTE	
ŽC 5081	Kršan (D64) - Nedešćina - Labin - Crni - Ravni
ŽC 5104	Labin (Ž5081) - Rabac - T.N. Girandela
ŽC 5103	Labin (Ž5081) - Stanišovi - Koromačno
LOKALNE CESTE	
LC 50150	Salakovci (Ž5103) - Kranjci - Presika (Ž5081)
LC 50154	Ripenda Verbanci – Labin (Ž5081)
LC 50155	Ripenda Kras – Podlabin (Ž5104)
LC 50156	Labin (Ž5081) - Prtlog

U naselju Labin nalazi se Autobusni kolodvor na adresi Trg 2. ožujka bb, 52220 Labin. Autobusni kolodvor Labin je autobusnim linijama dobro povezan s ostalim istarskim gradovima, s većim hrvatskim gradovima kao što su Zagreb, Karlovac, Rijeka, Zadar, Šibenik, Split, Makarska i Dubrovnik te Sarajevom, Tuzlom i Beogradom.



Željeznički promet

Željeznička pruga (II. reda) dotiče Grad Labin na prolazu dolinom Raše između Luke Bršica i Lupoglava. Gašenjem Istarskih ugljenokopa pruga je izgubila nekadašnji veliki značaj. Njezino revitaliziranje povezano je s povećanjem teretnog prometa iz luke Bršica i teretima iz nove industrijske zone koja se razvija uz Potpićan. Za oživljavanje željezničkog prometa u Istri presudna je izgradnja željezničkog tunela kroz Učku i spajanje istarske željezničke pruge neposredno na željezničku mrežu Hrvatske u Matuljima.

Pomorski promet

Luka u Rapcu može biti osobito važna u funkciji turizma. U Rapcu je planirana i luka nautičkog turizma kapaciteta oko 300 vezova, a u uvali Prtlogu turističko-rekreacijska luka. Na području Labinšćine, u blizini Grada Labina nalaze se Industrijska luka Bršica i Plomin te trajektna luka Brestova. Raški lučki bazen i luka Bršica namijenjeni su terminalu za integralni transport s tendencijom povezivanja sa srodnim lukama u Grčkoj i na Bliskom Istoku. Luka u Plominu u funkciji je prihvata brodova s gorivom za termoelektranu Plomin. Prelaskom te termoelektrane na plin, luka može postati luka za prihvrat ukapljenog plina, a ako se to ne dogodi, luka nautičkog turizma. Od prometne važnosti za Grad Labin je i trajektna luka u Brestovi, koja spaja istočnu obalu Istre s otokom Cresom i na njega povezanim otokom Lošinjom. Trajektna luka alternativna Brestovi je u Plominu

2.2 Društveno-politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta uprava tijela jedinice lokalne samouprave

Sjedište Grada Labina je u Labinu, na adresi Titov trg 11 52220 Labin.

Grad Labin 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,
- poticanje razvoja gospodarstva i poduzetništva,
- ostale poslove sukladno posebnim zakonima.

Grad Labin je uspostavljena kao jedinica lokalne samouprave unutar Istarske županije. U Labinu je administrativno središte u kojem je smještena Gradska uprava koju čine:



- Gradsko vijeće,
- Gradonačelnik,
- Gradska upravna tijela.

Gradsko 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.

Gradonačelnik zastupa Grad i nositelj je izvršne vlasti Grada Labina. Odgovoran je za ustavnost i zakonitost obavljanja poslova koji su u njegovom djelokrugu i za ustavnost i zakonitost akata upravnih tijela Grada.

Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga Grada, kao i prenijetih poslova državne uprave, ustrojavaju se upravna tijela. Upravnim tijelima upravljaju pročelnici koje na temelju javnog natječaja imenuje Gradonačelnik.

2.2.2 Zdravstvene ustanove

Pružanje zdravstvene zaštite u Gradu Labinu organizirano je putem javnih ustanova - Javna ustanova Istarski domovi zdravlja (IDZ), Ispostava "dr. Lino Peršić" Labin, Zavod za hitnu medicinu Istarske županije, Ispostava Labin, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije (ZZJZ) i privatnih zdravstvenih ustanova.

Popis ambulanti primarne zdravstvene zaštite na području Grada Labina:

Istarski domovi zdravlja (IDZ) - Ispostava dr. LINO PERŠIĆ Labin

U sklopu Doma zdravlja Labin provodi se primarna i specijalističko-konzilijarna zdravstvena zaštita. U sklopu primarne zdravstvene zaštite postoje 3 ordinacije obiteljske medicine i 4 specijalističke ordinacije (stomatološka, ginekološka, pedijatrijska i ordinacija medicine rada i sporta) te patronažna djelatnost i sanitetski prijevoz.)

Adresa: Svetog Mikule 2, 52220 Labin

Broj telefona: 052 855 333

Zavod za Hitnu medicinu Istarske županije - Ispostava Labin

Adresa: Svetog Mikule 2, 52220 Labin

Broj telefona: 052 855 333

E-mail: labin@zhmiz.hr

Zavod za javno zdravstvo Istarske županije – Ispostava Labin

U sklopu ZZJZ-a Istarske županije u Labinu se obavlja školska medicina i higijensko-epidemiološka djelatnost, obje u zakupu prostora IDZ-a Ispostava Labin.



Školska medicina

Adresa: Svetog Mikule 2, 52220 Labin

Tel/fax: 052 858 013

E-mail: labin_skolska@zzjiz.hr

Služba za epidemiologiju

Adresa: Svetog Mikule 2, 52220 Labin

Tel: +385 52 858 014

Fax: 880-699

E-mail: labin@zzjiz.hr

Popis ljekarni

Ljekarna – Škopac-Batelić

Adresa: Marcilnica 21/2, 52220 Labin

Tel: 052/857-299

Fax: 052/880-094

Ljekarna Kaštel Farm

Adresa: Štrmac 112, 52220 Labin

Tel: 052 649 275

Ljekarna Labin

Adresa: Sv. Mikule 2, 52220 Labin

Tel: 052 85 55 09

Ljekarna Škoko

Adresa: Obala Maršala Tita bb 52221, Rabac

Tel: 052 872-444

Privatne ustanove u zdravstvu čine 5 ordinacija obiteljske medicine, 1 ginekološka ordinacija, 5 stomatoloških ordinacija, 2 zdravstvene njege i medicinsko-biokemijski laboratorij. Sve se ustanove, osim ustanova za zdravstvenu njegu, nalaze u prostorima IDZ-a Ispostava Labin u zakupu. Privatne poslodavce u zdravstvu izvan koncesije u Labinu čini nekoliko stomatoloških ordinacija, 1 stomatološko-ortodonska ordinacija, 1 specijalistička ordinacija opće medicine te nekoliko zubotehničara.



Na području Grada Labina socijalna se skrb provodi putem Socijalnog programa Grada Labina te obuhvaća sve dobne skupine. Poslovi socijalne skrbi vode se i kroz aktivnosti državnih institucija te nevladinih udruga koje svojim radom obuhvaćaju različita socijalno-humanitarna područja.

Za poslove socijalne skrbi nadležan je:

Centar za socijalnu skrb Labin

Centar za socijalnu skrb Labin javna je ustanova koja, osim na području Grada Labina, djeluje na području prigradskih naselja i općina Kršan, Pićan, Sveta Nedjelja i Raša. Centar ima 15 zaposlenika, od kojih je devet stručnih radnika.

Adresa: Istarska 1, 52220 Labin

Broj telefona: 052 856 522

Fax: 052 854 353

e-mail: korisnik044@mdomsp.hr

Skrb za stare i nemoćne provodi se u sklopu Doma za starije i nemoćne Raša. Osnivač te ustanove je Istarska županija, a svojim djelovanjem pokriva područje Labina i Raše. Dom ima smještaj za 61 korisnika. U sklopu Doma djeluje i Dnevni centar za starije osobe u Labinu, kapaciteta 15 korisnika. Dom provodi dva oblika skrbi za stare i nemoćne: institucionalni (stalni smještaj u instituciji) i izvaninstitucionalni. Broj stanovnika treće životne dobi raste, pa je potrebno povećati smještajne i prostorne kapacitete.

Obiteljski dom za starije osobe Raša

Adresa: Nikole Tesle 5, 52223 Raša

Broj telefona: 052 874 243

Briga o psihički bolesnim odraslim osobama provodi se u sklopu Doma za odrasle osobe "Sveta Nedjelja" – Nedeščina. Kapacitet ustanove je 60 korisnika, što ne zadovoljava sve trenutačne potrebe za institucionalnim smještajem. Izvaninstitucionalni oblik skrbi o psihički bolesnim odraslim osobama nije uspostavljen.

2.2.3 Odgojno-obrazovne ustanove

U nastavku se nalazi popis odgojno-obrazovnih ustanova na području Grada Labina.

Privatni Dječji vrtić „Glorija“

Adresa: Matije Grpca 2, 52220 Labin

Tel: 052 857 400

Broj djece: oko 36

Broj djelatnika: 11



Dječji vrtić „Pjerina Verbanac“ Labin

Dječji vrtić “Pjerina Verbanac” Labin je predškolska ustanova, koja u svom sastavu ima matični vrtić – Centralni vrtić Labin i pet područnih odjeljenja: PO Jaslice Labin, PO Rabac, PO Vinež, PO Stari grad i PO Raša na različitim lokacijama u gradu i okolici. Sjedište ustanove nalazi se u matičnom vrtiću.

Adresa: Prilaz Kršin 2, 52220 Labin

Tel/fax: 052 856-550

Broj djece: oko 480

Broj djelatnika: oko 50

Na području Grada Labina djeluju dvije osnovne škole, jedna osnovna umjetnička škola i jedna škola za odgoj i obrazovanje djece s poteškoćama u razvoju.

Osnovna škola „Ivo Lola Ribar“

Adresa: Rudarska 9, 52220 Labin

Tel: 052/ 855-406

Fax: 052/ 853-354; 052/ 880-234

Broj djelatnika: 67

Broj učenika OŠ „Ivo Lola Ribar“: oko 300

Broj učenika PŠ „Kature“: oko 100

Broj učenika PŠ „Vinež“: oko 61

Broj učenika PŠ „Vozilići“: oko 11

Osnovna škola „Matije Vlačića“

Adresa: Zelenice 4, 52220 Labin

Tel: 052/ 855-488

Fax: 052/ 880-228

Broj djelatnika: 48

Broj učenika OŠ „Matije Vlačića“: oko 346

Broj učenika PŠ „Rabac“: oko 26

Osnovna umjetnička škola „Matka Brajše Rašana“

Adresa: A. Negrija 11, 52220 Labin

Tel: 052 885 439



Fax: 052 885 443

Broj djelatnika: 28

Broj učenika matične škole: 149

Broj učenika PO Potpićan: 19

Broj učenika PO Buzet : 60

Broj učenika PO Lovran: 80

Škola za odgoj i obrazovanje djece s poteškoćama u razvoju – Centar „Liče Faraguna“

Adresa: Šćiri 3, 52220 Labin

Tel: 052/ 854-604

Fax: 052/ 856-468

Broj djelatnika: 16

Broj učenika: 18

Srednja škola „Mate Blažine“

Adresa: Rudarska 4, 52220 Labin

Tel: 052/ 856-725

Fax: 052/ 855-329

Broj djelatnika: 84

Broj učenika: oko 465

Pučko otvoreno učilište Labin

Adresa: Ul. 1. Maja 5, 52220 Labin

Tel: 052 852 123

Broj polaznika: oko 160



2.2.4 Broj kućanstava

Tablica 6. Broj kućanstava na području Grada Labina

Grad Labin	
Ukupan broj stanova	6 931
Ukupan broj kućanstava	4 694
Prosječan broj osoba u kućanstvu	2,48

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.2.5 Broj članova obitelji po kućanstvu

Tablica 7. Broj članova kućanstava na području Grada Labina

Grad Labin	UK.	Broj članova kućanstava											Neobiteljska višečlana kućanstva
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Broj kućanstava	4 694	1 199	1 360	1 046	778	180	46	18	1	2	-	1	63
Broj osoba	11 642	1 199	2 720	3 138	3 112	900	276	126	8	18	-	11	134

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.2.6 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa se ovi podaci temelje na Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Labina (prosinac, 2014.):

- 40 % objekta zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 40 % objekta zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 10 % objekta 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 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Radno sposobno stanovništvo čine osobe između 15 i 64 godine života.

U slijedećoj tablici prikazana je raspodjela zaposlenog stanovništva Grada Labina po području djelatnosti.

Tablica 8. Raspodjela zaposlenog stanovništva Grada Labina po području djelatnosti

Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Ukupno	sv.	4.543	25	200	539	667	599	556	613	685	470	171	18
	m	2.499	16	125	293	343	318	299	308	363	301	117	16
	ž	2.044	9	75	246	324	281	257	305	322	169	54	2
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	61	1	3	5	4	4	5	10	10	12	5	2
	m	56	1	3	4	4	4	5	7	9	12	5	2
	ž	5	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	22	-	1	2	1	2	2	7	3	4	-	-
	m	21	-	1	2	1	2	2	6	3	4	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	1.011	12	68	150	166	125	117	129	122	97	22	3
	m	651	10	47	95	99	78	65	78	77	78	21	3
	ž	360	2	21	55	67	47	52	51	45	19	1	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	142	-	1	2	5	20	25	20	40	18	11	-
	m	123	-	1	2	3	19	21	20	32	16	9	-
	ž	19	-	-	-	2	1	4	-	8	2	2	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	89	-	3	4	2	4	8	14	25	23	6	-
	m	64	-	3	2	1	4	6	8	18	18	4	-
	ž	25	-	-	2	1	-	2	6	7	5	2	-
Građevinarstvo	sv.	404	1	15	48	63	72	43	60	53	35	11	3
	m	370	1	14	45	59	63	40	53	47	34	11	3
	ž	34	-	1	3	4	9	3	7	6	1	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	532	1	20	68	98	81	82	70	63	40	9	-
	m	219	-	7	31	37	32	29	21	29	27	6	-
	ž	313	1	13	37	61	49	53	49	34	13	3	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	218	-	5	19	27	26	28	32	50	22	7	2
	m	178	-	5	16	19	21	22	27	39	20	7	2
	ž	40	-	-	3	8	5	6	5	11	2	-	-



Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	605	6	38	77	93	73	76	80	72	75	15	-
	m	279	3	19	43	46	27	42	30	23	41	5	-
	ž	326	3	19	34	47	46	34	50	49	34	10	-
Informacije i komunikacije	sv.	103	-	6	21	19	27	8	9	10	3	-	-
	m	84	-	6	16	14	20	7	9	10	2	-	-
	ž	19	-	-	5	5	7	1	-	-	1	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	86	1	1	6	15	15	9	9	18	9	3	-
	m	29	-	1	1	6	4	3	1	8	3	2	-
	ž	57	1	-	5	9	11	6	8	10	6	1	-
Poslovanje nekretninama	sv.	16	-	-	2	1	1	2	-	3	1	6	-
	m	9	-	-	1	1	-	-	-	1	1	5	-
	ž	7	-	-	1	-	1	2	-	2	-	1	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	199	-	2	22	35	29	25	29	35	13	6	3
	m	92	-	1	8	17	11	15	12	14	9	3	2
	ž	107	-	1	14	18	18	10	17	21	4	3	1
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	134	1	1	9	12	24	18	25	25	15	4	-
	m	74	1	1	5	7	10	8	14	12	12	4	-
	ž	60	-	-	4	5	14	10	11	13	3	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	288	-	16	25	33	35	44	41	56	24	14	-
	m	99	-	10	9	9	11	16	11	15	10	8	-
	ž	189	-	6	16	24	24	28	30	41	14	6	-
Obrazovanje	sv.	290	-	4	40	46	21	21	31	50	43	33	1
	m	61	-	-	4	8	3	4	3	13	7	19	-
	ž	229	-	4	36	38	18	17	28	37	36	14	1
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	193	1	5	18	25	20	25	32	33	21	11	2
	m	31	-	2	3	4	2	4	5	4	3	2	2
	ž	162	1	3	15	21	18	21	27	29	18	9	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	46	1	3	9	7	8	4	4	3	2	4	1
	m	20	-	1	3	3	4	3	1	1	-	3	1
	ž	26	1	2	6	4	4	1	3	2	2	1	-



Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	77	-	6	11	12	12	9	5	10	9	3	-
	m	24	-	1	2	3	3	4	-	6	3	2	-
	ž	53	-	5	9	9	9	5	5	4	6	1	-

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Broj primatelja socijalnih i mirovinskih naknada na području Grada Labina prikazan je u slijedećoj tablici.

Tablica 9. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Grada Labina

Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih
2.548	859	183	266	241	223

2.3.3 Proračun Grada Labina

Gradsko vijeće Grada Labina donijelo je Proračun Grada Labina za 2018. godinu.

Tablica 10. Proračun Grada Labina

		2018.
A. RAČUN PRIHODA I RASHODA		Iznos u kunama
Prihodi poslovanja		89.079.244,00
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine		6.374.900,00
Primici od financijske imovine i zaduživanja		2.500.000,00
Vlastiti izvori		4.186.300,00
UKUPNI PRIHODI		102.140.444,00
Rashodi poslovanja		65.296.464,00
Rashodi za nabavu nefinancijske imovine		32.783.980,00
Izdaci za financijsku imovinu i zaduživanje		4.060.000,00
Organizacija i provođenje zaštite i spašavanja	21.500,00	
Sufinanciranje vatrogasnih zajednica	516.000,00	
Javna vatrogasna postrojba	5.334.000,00	
UKUPNI RASHODI		102.140.444,00



2.3.4 Gospodarske grane

Prema vrsti djelatnosti, u 2016. godini ističu se brojem registriranih poduzetnika djelatnosti trgovina na veliko i malo te popravak motornih vozila i motocikala, stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti i građevinarstvo. U 2016. godini najviše zaposlenih zabilježeno je kod poduzetnika registriranih u djelatnosti prerađivačke industrije, iako su kretanja broja poduzetnika i zaposlenih u toj djelatnosti posljednjih nekoliko godina negativna. Prema broju zaposlenih slijede djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane te djelatnost građevinarstva.

Tablica 11. Struktura gospodarstva prema djelatnostima, broju poduzetnika i broju zaposlenih

Područje djelatnosti	2016.	
	Broj poduzetnika	Broj zaposlenih
A) Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	12	17
B) Rudarstvo i vađenje	1	0
C) Prerađivačka industrija	49	581
D) Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	3	2
E) Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije otpada	2	150
F) Građevinarstvo	61	414
G) Trgovine na veliko malo te popravak motornih vozila i motocikala	116	365
H) Prijevoz i skladištenje	15	93
I) Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	44	345
J) Informacije i komunikacije	19	281
K) Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	1	0
L) Poslovanje nekretninama	27	17
M) Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	78	195
N) Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	15	189



O) Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	1	3
P) Obrazovanje	1	6
Q) Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	4	17
R) Umjetnost, zabava i rekreacija	7	9
S) Ostale uslužne djelatnosti	15	33
Fizičke osobe bez djelatnosti	1	0
	472	2.717

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

Obrtništvo

U strukturi obrta prevladavaju obrti iz područja uslužnog zanatstva i ugostiteljstva i turizma (oko 54%). Udio proizvodnih obrta svega je 9%.

Tablica 12. Ukupan broj aktivnih obrta 2010. –2015. na području Grada Labina

	Proizvodno zanatstvo	Uslužno zanatstvo	Ugostiteljstvo i turizam	Trgovina	Prijevoz osoba i stvari	Ribarstvo, marikultura, poljodjelstvo	Frizeri, kozmetičari, njega tijela, fitness	Ukupno aktivni obrti
31-12-2010.	75	273	116	101	59	47	41	712
31-12-2011.	68	250	114	102	57	56	43	690
31-12-2012.	55	233	109	101	54	53	45	660
31-12-2013.	61	230	99	104	50	50	44	638
31-12-2014.	59	224	100	96	51	47	45	622
31-05-2015.	58	233	105	93	50	46	47	632

Poduzetničke zone

Poduzetničke odnosno poslovne (gospodarske) zone na području Grada Labina utvrđene su Prostornim planom uređenja Grada Labina („Službene novine Grada Labina“, broj 15/04., 04/05., 17/07., 09/11. i 01/12), a to su:

1. IZDVOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE GOSPODARSKE NAMJENE – Poduzetnička zona Vinež, ukupne površine 37,76 ha koja obuhvaća prvu fazu površine 29,46 ha i drugu fazu površine 8,30 ha – Poduzetnička zona Ripenda Verbanci, površine 5,06 ha koja se nalazi uz nekadašnje rudarsko okno Ripenda, – Poduzetnička zona Rogočana, površine 3,98 ha koja se nalazi uz nekadašnje rudarsko okno Rogočana.



2. IZDOJENO GRAĐEVINSKO PODRUČJE UGOSTITELJSKO-TURISTIČKE NAMJENE – ugostiteljsko-turistička zona Maslinica (30,87 ha sa 3.600 postelja), – ugostiteljsko-turistička zona St. Andrea (19,45 ha sa 2.300 postelja), – ugostiteljsko-turistička zona Girandella (66,60 ha sa 5.100 postelja), – ugostiteljsko-turistička zona Mali Kosi (4,10 ha sa 210 postelja).

3. ZONE GOSPODARSKE NAMJENE UNUTAR SREDIŠNJEG NASELJA LABIN: – zona Starci – poslovno-trgovački kompleks na sjevernom ulazu u Labin. Glavni razlozi osnivanja navedenih zona su razvoj poslovnih aktivnosti i ulaganja u proizvodne djelatnosti te ostvarenje slijedećih ciljeva: pružanje potpore poduzetnicima kako bi lakše izgradili poslovni prostor na potpuno infrastrukturno opremljenom zemljištu, osnivanje novih gospodarskih subjekata, poticanje izvozne konkurentnosti i privlačenje stranih ulaganja, stvaranje preduvjeta za razvoj malog i srednjeg gospodarstva te otvaranje novih radnih mjesta, promicanje izravnih ulaganja, tehnološke politike te partnerstva javnog i privatnog sektora kao i davanje pogodnosti poduzetnicima i razvoj lokalne zajednice.

Poljoprivreda

Na području Grada Labina razvoj poljoprivrede određuju pogodnost prirodnih uvjeta i rast potražnje za poljoprivrednim proizvodima, osobito povrća i voća. Na području Grada evidentirano je 495,78 ha raspoloživog zemljišta, od čega je za poljoprivrednu proizvodnju pogodno 35,39%. Na području Grada Labina nalazi se 0,80% ukupnog poljoprivrednog zemljišta Istarske županije. U strukturi poljoprivrednog zemljišta prevladavaju pašnjaci (42,62% površine ukupnog poljoprivrednog zemljišta), oranice i vrtovi (22,73%) te vinogradi (20,76%). Broj poljoprivrednih parcela je 494 ili 0,85% svih poljoprivrednih parcela u Istarskoj županiji. Na području Grada evidentirano je 326 poljoprivrednih domaćinstava što odgovara udjelu od 2,4% svih poljoprivrednih domaćinstava na razini Istarske županije.

Ribarstvo

Na području Grada Labina i Labinštine postoji duga tradicija i iskustvo u ribarstvu i akvakulturi. Na području Grada djeluje 47 ovlaštenika s pravom obavljanja gospodarskog ribolova. Prema podacima Lučke ispostave Rabac, na području Labinštine registrirana su 2 ribarska broda (dužine > 12m) te 90-tak ribarskih brodica. Područje istočne Istre pogodno je i za razvoj marikulture. Prema podacima Udruženja obrtnika Labin, marikulturom na području Labinštine bave se 4 registrirana obrta, a ona se uglavnom bazira na uzgoju lubina i komarče (brancin, orada) te dagnje i kamenice. Područje Labinštine čine razvedena obala, velik akvatorij i bogata podmorska fauna sa šarolikom konfiguracijom dna (plitke površine i hridinasti predjeli obrasli algama). Bogatom ribolovnom području pogoduje mnoštvo ribljih vrsta – plava (srdela, inćun) i bijela riba (lubin, komarča, zubatac, škarpina, cipli, oslić), glavonošci (lignje, hobotnice) i rakovi (kvarnerski škamp, rakovica, hlap).

2.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Na području Grada Labina nema velikih gospodarskih tvrtki.

2.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Vodoopskrbni sustav



Na vodoopskrbni sustav, kojim upravlja Vodovod Labin d.o.o., priključeno je 99,7% stanovništva na području Grada Labina te općina Kršan, Pićan, Sv. Nedjelja i Raša, s opskrbom nižih dijelova (do 300 m.n.m.) općina Gračišće i Cerovlje. Vodoopskrbni sustav sastoji se od približno 465 km vodovodne mreže raznog materijala i profila, 23 vodosprema, 14 prekidnih komora, 7 pumpnih stanica i 8 hidrostanica. Gubici na sustavu su oko 24,5% (podatak iz izvještaja o poslovanju za 2014. godinu).

Sustav odvodnje otpadnih voda

Odvodnja otpadnih voda djelomično je riješena u Gradu Labinu, naseljima Rabac, Vinež, Štrmac, Raša te autokampu Marina, Ravnima, Viškovićima, Koromačnu i Potpićanu. Postotak priključenosti na sustav odvodnje u Labinu iznosi cca 95%, u naseljima Rapcu 95%, Vinežu 80%, Štrmcu 50%, Raši 90%, Marini 20%, Ravnima 25%, Viškovićima 20%, Koromačnu 60%, Potpićanu 85%, a ostatak stanovništva koristi septičke jame. Na sustav javne odvodnje priključeno je ukupno 11.322 građana.

Područje kanalizacijskog sustava obuhvaća stari grad Labin, stari centar Podlabin, Kature, Marcilnicu, Starce, Vinež i servisnu zonu Vinež. Na taj sustav priključena je industrijska zona na Dubrovi i dio naselja Štrmac. Budući da je postojeća oborinska kanalizacija velik problem postojećeg sustava i rada samog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, odlučeno je da se ide u projektiranje rekonstrukcije postojećeg mješovitog kanalizacijskog sustava odvodnje u razdjelni sustav dijela Grada Labina koji će moći optimalno prihvatiti i odvoditi oborinske i sanitarno otpadne vode.

Gospodarenje otpadom

Poslovi prikupljanja komunalnog otpada za područje Grada Labina, kao i Općine Kršan, Raša, Sveta Nedjelja i Pićan povjereni su komunalnom poduzeću 1. MAJ d.o.o. Labin koje se bavi i poslovima gospodarenja komunalnim otpadom. Organiziranim prikupljanjem i odvozom komunalnog otpada obuhvaćeno je 100% stanovništva. U organizirano prikupljanje i odvoz komunalnog otpada u 2014. godini uključena su 11.042 kućanstva i 828 pravnih osoba i obrta.

Otpad namijenjen odlaganju zbrinjava se na odlagalištu komunalnog otpada Cere, čija se lokacija nalazi u administrativnim granicama Općine Sveta Nedelja. Od 2009. godine provodi se sanacija odlagališta predviđena kao dio cjelovitog sustava gospodarenja otpadom na području Grada Labina i općina Kršan, Sveta Nedelja, Pićan i Raša.

Uspostavom novog sustava gospodarenja otpadom postojeće odlagalište na lokaciji Cere mora se zatvoriti prema Planu zatvaranja odlagališta, a zbrinjavanje otpada odvijati će se u sklopu ŽCGO-a Kaštijun. U tu svrhu izgrađena je 2014. pretovarna stanica na odlagalištu. Odlagalište otpada mora biti sanirano i zatvoreno najkasnije godinu dana od dana puštanja u rad Županijskog centra za gospodarenje otpadom Kaštijun.

Elektroenergetska mreža

Postojeća distributivna mreža pokriva sve potrošače zadovoljavajućom kvalitetom električne energije. Priključak na električnu struju u svojim stanovima ima riješeno 99,9% stanovnika. Kvaliteta sustava električne opskrbe na visokom je stupnju cijele godine. Kapaciteti električnih izvora i mreže dovoljni su za sadašnje i buduće potrebe industrije. Trenutačna potrošnja na području Grada Labina iznosi cca 60.000.000 kWh godišnje, od čega cca 45.000.000 kWh sati u gospodarstvu, a 15.000.000 kWh u kućanstvima. Preko području Grada Labina prolazi



distribucijski dalekovod 110kV: TE Plomin – Labin – Šijana, a opskrba se temelji na 2 trafostanice 35 kV.

Transformatorskih je stanica ukupno 140. Nadzemni dalekovodi dugi su više od 240 kilometara, a podzemni više od 75 kilometara. Ukupna dužina nadzemne niskonaponske mreže iznosi 560 kilometara, a podzemne niskonaponske mreže više od 300 kilometara. Ukupna je dužina nadzemnih i podzemnih dalekovoda, odnosno nadzemne i podzemne niskonaponske mreže, gotovo 1200 kilometara.

Plinopskrba

Na području Grada Labina nije izgrađena plinovodna mreža.

Pošta i telekomunikacijski sustav

Na području Grada Labina

Na području Grada postoje izgrađeni magistralni i lokalni spojni vodovi i to:

- Magistralni SVK vod Pula – Labin – Rijeka koji je magistralnog i županijskog značaja i u funkciji je spojnog voda u pristupnoj mreži pristupnih centrala Pula i Pazin,
- Lokalni spojni AVK vodovi kojima su komutacijski objekti (Kapelica, Rabac, Labin Stari grad) bazne postaje, bazne postaje mobilne telefonije (Ripenda, Kapelica, Rabac, Labin Stari grad) i RR postaja Ripenda spojeni u telekomunikacijsku mrežu

Prometna infrastruktura

Popis držanih, županijskih i lokalnih cesta na području Grada Labina s opisom i duljinom pojedine ceste nalazi se u Tablici 5.

Poljoprivredne površine

Na području Grada evidentirano je 495,78 ha raspoloživog zemljišta, od čega je za poljoprivrednu proizvodnju pogodno 35,39%. Na području Grada Labina nalazi se 0,80% ukupnog poljoprivrednog zemljišta Istarske županije. U strukturi poljoprivrednog zemljišta prevladavaju pašnjaci (42,62% površine ukupnog poljoprivrednog zemljišta), oranice i vrtovi (22,73%) te vinogradi (20,76%). Broj poljoprivrednih parcela je 494 ili 0,85% svih poljoprivrednih parcela u Istarskoj županiji. Na području Grada evidentirano je 326 poljoprivrednih domaćinstava što odgovara udjelu od 2,4% svih poljoprivrednih domaćinstava na razini Istarske županije.

2.4 Prirodno – kulturni pokazatelji

2.4.1 Prirodna baština

Prostornim planom uređenja Grada Labina (SNGL broj 15/04., 04/05., 17/07., 09/11, i 01//12) određena su zaštićena područja prirodne baštine ovisno o kategoriji zaštite. Posebno su vrijedna područja koja su zaštićena temeljem Zakona o zaštiti prirode, a to su u kategoriji značajnih krajobraza: područje između Labina-Rapca i uvale Prtlog površine 1.121,50 ha koje je zaštićeno od 1973. godine i u kategoriji spomenika parkovne arhitekture: dvije glicinije u Labinu na Titovom trgu ispred zgrade Velo kafe koje su zaštićene od 1972. godine. Prostor Grada Labina svoju prirodnu raznolikost potvrđuje i kroz druge vrijedne florističke rezervate,



značajne krajobrazne cjeline, kultivirane krajobraze, vidikovce i sl. koji se štite na nivou Prostornog plana Istarske županije odnosno Prostornog plana uređenja Grada Labina.

2.4.2 Kulturno – povijesna baština

Nepokretna kulturna dobra zaštićena su na različitim nivoima od onih koji imaju status zaštićenog kulturnog dobra sukladno Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara do onih koji su zaštićeni na nivou Prostornog plana uređenja Grada Labina. Graditeljska baština sastoji se od registriranih spomenika kulturne baštine, evidentiranih spomenika kulturne baštine i prijedlog spomenika kulturne baštine koje je potrebno evidentirati, odnosno pokrenuti postupak za registraciju kao spomenik kulturne baštine. Obuhvaćene su urbane cjeline (Stari grad Labin, dio Podlabina), pojedinačne građevine ili njezini dijelovi, arheološki lokaliteti na kopnu i u moru, etnološke cjeline ili njeni dijelovi (ruralne jezgre i etnozone), memorijalna baština (spomenici i groblja), kultivirani agrarni krajolici (kao prostor neposrednog okruženja naselja). Starogradska jezgra Labina i Podlabin sa rudarskim kompleksom Pijacal i rudarskim podzemljem su zone koje u sinergiji sa turističkom zonom Rapca daju iznimne mogućnosti u oblikovanju i pozicioniranju Labina kao destinacije specifičnih atrakcija i ponuda u različitim oblicima turističke ponude sa jedne strane i dodanu vrijednost građanima Grada Labina sa druge strane.

Park skulptura Dubrova jedan je od znakova prepoznatljivosti i simbola Labina, a ujedno i jedan od najznačajnijih primjera spomenika parkovne skulpture u Hrvatskoj. Park se nalazi na kraju baroknoga ladanjskog posjeda labinske patricijske obitelji Franković iz 17. stoljeća gdje je u preko 45 godina okupio 94 skulpture slavnih hrvatskih i svjetskih umjetnika, od Raula Goldonija i Dušana Džamonje do Marije Ujević i Joosta Barbiersa nastalih u sklopu Mediteranskog kiparskog simpozija – manifestacije koju vodi istoimena udruga u kojoj je Grad Labin jedan od osnivača.

Labinska čakavica, folklorno stvaralaštvo u području glazbe, plesa, običaja, kao i druge tradicionalne pučke vrednote, tradicijska umijeća i obrti su ona nematerijalna kulturna baština na koju su Labinjani posebno osjetljivi jer ona pruža osjećaj identiteta i kontinuiteta te tako promiče vrijednosti koje su uvijek prisutne u Labinu, a to je poštovanje za kulturnu raznolikost i ljudsku kreativnost.

2.5 Povijesni pokazatelji

2.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

Prijašnji događaji na području Grada Labina zajedno s materijalnom štetom koja je nastala prikazani su u slijedećoj tablici:

Tablica 13. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

ELEMENTARNA NEPOGODA	DATUM	MATERIJALNA ŠTETA
Suša	2007. godina	631.242,00 kuna



2.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju od poplava i štetnog djelovanja voda

- Unutar obuhvata Plana potrebno je izraditi katastar postojećeg stanja oborinskih kanala i bujičnih tokova kao i plan zaštite i djelovanja u ekstremnim situacijama.
- Pri rekonstrukciji i izgradnji prometnica, otvorenih javnih prostora, treba ugraditi u projektna rješenja regulaciju sustava odvodnje.
- Unutar obuhvata Plana nalaze se dijelovi sljedećih bujičnih vodotoka: - bujica Kature, - bujica Maslinica, - bujica Krapanj.
- Bujicu Kature je moguće djelomično natkriti radi izvođenja planiranih prometnica novog gradskog poslovnog centra s hotelskim kompleksom Senari i višestambene zone Kature istok, uz poštivanje uvjeta iz stavka 6. članka 232. ovih Odredbe i odredbi Zakona o vodama.
- Bujice Maslinica i Krapanj unutar obuhvata Plana uređuju se kao vodotok otvorenog korita.
- Zaštita od poplava provodi se temeljem Plana obrane od poplava na vodama II. reda (lokalne vode) Istarske županije.

Mjere zaštite od potresa u urbanističkim planovima i građenju

- Smještaj, projektiranje i građenje građevina treba provoditi sukladno seizmičkim kartama i propisima koji reguliraju zaštitu od potresa.
- Zaštita od potresa provodi se protupotresnim projektiranjem građevina primjenom kriterija za 7o MCS (MSK 64).
- Protupotresno projektiranje građevina kao i građenje treba provoditi sukladno Zakonu prostornom uređenju te postojećim tehničkim propisima.
- Prilikom utvrđivanja uvjeta uređenja prostora za rekonstrukcije starijih građevina koje nisu projektirane u skladu s propisima za protupotresno projektiranje i građenje, potrebno je uvjetovati analizu otpornosti na rušilačko djelovanje potresa, a izdavanje dozvole za građenje treba uvjetovati ojačavanjem konstruktivnih elemenata na djelovanje potresa.
- Ulice unutar novih dijelova područja moraju se projektirati na taj način da razmak građevina od ulice omogućuje da eventualne ruševine građevina ne zaprječivanju ulice radi omogućavanja evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju od požara

- Zaštita od požara provodi se sukladno zakonima, propisima i normama iz područja zaštite od požara.
- U cilju zaštite od požara potrebno je:
 - unapređivati vatrodajni sustav,
 - regulirati parkiranje uz infrastrukturne i javne objekte i omogućiti im nesmetan pristup,
 - kod izgradnje i rekonstrukcije građevina predvidjeti odgovarajuće preventivne mjere, - provoditi održavanje zelenih površina,
 - održavati i sanirati postojeće cisterne te poticati izgradnju novih,



- prilikom gradnje ili rekonstrukcije vodoopskrbnih mreža obavezno predvidjeti vanjsku hidrantsku mrežu.
- Radi omogućavanja spašavanja osoba iz građevina i gašenja požara na građevini ili otvorenom prostoru treba u idejnim i glavnim projektima planirati odgovarajuće vatrogasne pristupe, prilaze i površine za operativni rad vatrogasnih vozila.
- Tijekom gradnje građevina treba primjenjivati zakone, pravilnike i ostale propise koji osiguravaju:
 - racionalnu vatrootpornost građevine,
 - brzo napuštanje ugrožene građevine, dijela građevine ili otvorenog prostora,
 - sigurnost susjednih građevina u odnosu na zapaljenu, srušenu ili na drugi način ugroženu građevinu,
 - pristupačnost građevini ili području za potrebe vatrogasne intervencije ili pomoći.
 - Propisanim uvjetima za izgradnju građevina osigurava se optimalna zaštita od požara.

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju od ostalih prirodnih uzoraka

Zaštita od oborinskog režima provedi se u vezi s posljedicama do kojih može doći, i u vezi je sa zaštitom od poplava, bujica, klizišta i erozije, izgradnjom zaštitnih vodnih građevina i drugim građevinskim mjerama.

Najuspješnija i najpouzdanija metoda protiv suše je navodnjavanje. Učinak navodnjavanja u značajnoj mjeri ovisi o pravilnom određivanju rokova i normi navodnjavanja u odnosu na potrebe određene kulture za vodom.

Mjere zaštite od snježnih zapuha odnose se na planiranje i izgradnju umjetnih prepreka (snjegobrana i šumskih pojaseva). Snježne oborine mogu prouzročiti velike štete na građevinama, a najvećim dijelom to se odnosi na krovne konstrukcije, koje trebaju biti projektirane prema normama za opterećenje snijegom karakteristično za različita područja, a određeno na temelju meteoroloških podataka iz višegodišnjeg razdoblja motrenja.

Preventivne mjere obrane od poledice uključuju prognozu za tu pojavu te izvješćivanje o tome odgovarajućih službi, koje u svojoj redovnoj djelatnosti vode računa o sigurnosti prometne infrastrukture.

Zaštita od vjetrova, olujnog ili orkanskog nevremena moguće je ostvariti provođenjem preventivnih mjera pri planiranju naselja te gradnji stambenih i poslovnih građevina. Odabirom pojačanih konstrukcija posebno krovništa i adekvatnog pokrova moguće je znatno umanjiti štete od olujnog nevremena.

Sanacija klizišta je dugotrajan posao i treba ga provoditi u dijelovima na način da se dijelovi klizišta uklone ili sidre za čvrstu podlogu. Najprije se saniraju dijelovi klizišta koji prijete stambenim objektima i prometnicama.

Mjere obrane od tuče provodi Državni hidrometeorološki zavod na ukupnoj površini od 24.100 km². Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini. Operativna obrana provodi se pomoću raketa, a od 1995. i prizemnim generatorima na osam Radarskih centara (RC). Svaki centar odgovoran je za svoj dio branjenog područja.



Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju od tehničko tehnoloških nesreća

Mjere zaštite provode se kroz temeljne i posebne uvjete zaštite, uređenja i korištenja prostora. Temeljni uvjeti zaštite obuhvaćeni su načelima i općim uvjetima prostornog planiranja i zaštite prostora. Primjenjuju se kroz prostornu organizaciju u kojoj se primjenjuje načelo policentričnosti naselja, izgradnju naselja na zaštićenim položajima te izbjegavanju građenja gospodarskih sadržaja potencijalno opasnih za stanovništvo u gusto naseljenim područjima, planiranje i građenje infrastrukturnih koridora i prometnica na zaštićenim prostorima, racionalno korištenje tla i očuvanje šuma i vodotoka te građenje građevine za zaštitu od visokih voda, ograničenja u građenju u seizmički aktivnijim područjima te omogućavanje korištenja alternativnih prometnih koridora za potrebe evakuacije stanovništva.

2.6 Pokazatelji operativne sposobnosti

2.6.1 Popis operativnih snaga

Gradonačelnik Grada Labina dana 23. veljače 2015. godine donosi Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje na području Grada Labina.

Operativne snage civilne zaštite

1. Stožer civilne zaštite
2. Zapovjedništvo Civilne zaštite Grada Labina
3. Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Labina
4. Specijalističke postrojbe civilne zaštite Grada Labina : tim za spašavanje iz vode, tim za spašavanje iz ruševina, tim za RKBN zaštitu i tim za logistiku.
5. Područno vatrogasno zapovjedništvo Labin
6. Javna vatrogasna postrojba Labin
7. Dobrovoljno vatrogasno društvo Labin Rabac
8. Gradsko društvo Crvenog križa Labin

Pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara:

1. Trgovačko društvo 1. Maj Labin d.o.o. Labin
2. Trgovačko društvo Vodovod Labin d.o.o. Labin
3. Veterinarska ambulanta d.o.o. Labin

Udruge od značaja za sustav civilne zaštite na području Grada Labina su:

1. Iovačko društvo „Kamenjarka“
2. Kinološka udruga Labin
3. Lovačko društvo „Balotin“ Vinež
4. Planinarsko društvo Skitaci



5. Ronilački klub Rabac

6. Društvo sportova na moru „Kvarner“ Rabac Labin

2.6.2 Popis smještajnih kapaciteta i kapaciteta za pripremu hrane

U idućoj tablici nalazi se popis skloništa na području Grada Labina.

Tablica 14. Skloništa na području Grada Labina

ADRESA	PROCIJENJENA POVRŠINA U m ²	KAPACITET SKLONIŠTA
Zelenice 34	300	200
Istarska 9 (Kature I/25) – višestambena građevina na Katurama	300	200
TT Centar	100	50

U slučaju potrebe za zbrinjavanjem stanovništva te ostalih oblika ugrožavanja koristit će se objekti kao što su; škole, sportske dvorane, vatrogasni domovi, društveni domovi u mjestima, domovi različitih udruga te objektima koji nisu trenutno u funkciji a mogu se upotrijebiti za smještaj ljudi. Isto tako, gore navedena skloništa prilagodit će se za sklanjanje u slučaju akcidenta.

Na području Grada Labina za zbrinjavanje stanovništva koristili bi se raspoloživi sportski objekti i to:

- sportska dvorana srednje škole Mate Blažina na adresi Rudarska 4 i Učenički dom srednjoškolskog centra Mate Blažina sa smještajnim kapacitetom 1 500 korisnika
- sportska dvorana osnovne škole Matije Vlačića, Zelenice 4, Labin sa kapacitetom od 500 korisnika,
- sportska dvorana osnovne škole Ivo Lola Ribar, Rudarska 9, Labin sa kapacitetom od 500 korisnika,
- boćarska dvorana Rabac, Rabac bb, Rabac, sa smještajnim kapacitetom od 100 korisnika,
- sportska dvorana centra „Liče Faraguna“ Labin, Šćiri 3, kapacitet do 30 korisnika
- Smještaj unutar hotelskih kapaciteta u Rapcu (hotelsko poduzeće Valamar Rabac i Maslinica d.o.o. Rabac) 5 549 korisnika.
- Učenički dom srednjoškolskog centra Mate Blažina sa smještajnim kapacitetom 200 ljudi
- Otvoreno nogometno igralište u Labinu sa kapacitetom od 1 000 korisnika
- Otvoreno nogometno igralište u Rapcu sa kapacitetom od 500 korisnika
- Otvoreno nogometno igralište na Vinežu sa kapacitetom od 500 korisnika
- Park Dubrova za šatorsko naselje kapaciteta 1 500 ljudi



Za pripremu hrane na raspolaganju su raspoloživi kapaciteti:

- centralna kuhinja u vrtiću „Pjerina Verbanac” Labin,
- kuhinja u osnovnoj školi” Ivo Lola Ribar Labin,
- kuhinja u osnovnoj školi Matije Vlačića Labin,
- kuhinja u Centru „Liče Faraguna”,
- kuhinja u srednjoj školi Mate Blažina Labin,
- te kapaciteti centralnih pripremnica hrane u Rapcu na lokaciji Maslinica i lokaciji turističkog naselja Valamar Girandella Resort.



3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Grada Labina identificirano je 7 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici (Tablica 15.) dan je popis identificiranih prijetnji na području Grada Labina.



Tablica 15. Identifikacija prijetnji

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Požar otvorenog prostor	Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika 	Osposobljavanje, opremanje i uvježbavanje vatrogasnih snaga. Edukacija i informiranje građana Grada Labina, održavanje protupožarnih prosjeka.	Uzbunjivanje i obavješćivanje i aktiviranje snaga za zaštitu od požara. Sklanjanje, evakuacija i zbrinjavanje stanovništva i materijalnih dobara. Obnova opožarenih prostora.
2.	Epidemije i pandemije	Pandemija influence. Najgori slučaj je širenje influence i poprimanje pandemije.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 	Cijepljenje stanovništva	Provedba zdravstvene zaštite, ograničavanje kretanja u zdravstvenim ustanovama
3.	Industrijske nesreće	Istjecanje eurosupera iz autocisterne i nastanak eksplozije plinovite faze.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika 	Provedba mjera kontrole i inspeksijskog nadzora, modernizacija tehnološkog procesa i opreme za zaštitu i spašavanje	Evakuacija i provedba zdravstvene skrbi, obnova
4.	Potres	Rušenje stambenih i poslovnih zgrada sa većim brojem ozlijeđenih osoba. Najgori slučaj je pojava potresa 8 stupnja MCS ljestvice.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika 	Prostorno planiranje i gradnja sa maksimalnom otpornošću građevina na potres	Zbrinjavanje stanovništva i provedba zdravstvene skrbi, sanacija i asanacija
5.	Poplave	Izlijevanje vodotoka i ugrožavanje stambenih i gospodarskih zgrada, te prometnica.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 	Zaštita prirodnih prostornih cjelina, pošumljavanje i komasacija	Sanacija vodotoka, izrada nasipa ili akumulacija
6.	Ekstremne temperature	Pojava toplinskog vala.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 	Osiguranje optimalnih uvjeta za rad i boravak ljudi u javnim objektima	Provedba zdravstvene skrbi, prilagodba objekata ekstremnim toplinskim uvjetima
7.	Suša	Pojava hidrološke suše uzrokovana izostankom oborina.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gospodarstvo 	Navodnjavanje	Opskrba vodom



3.2 Odabrani rizici i razlog odabira

Odlikom o izradi procjene od velikih nesreća za Grad Labin na temelju smjernica za izradu procjene rizik na području Primorsko-goranske županije, Radna skupina odabrala je slijedeće rizike koje će se obrađivati:

1. Potres
2. Požar otvorenog prostora
3. Epidemije i pandemije
4. Ekstremne temperature
5. Industrijske nesreće
6. Suša
7. Poplave

3.3 Karte prijetnji

Karte prijetnji kao sastavni dio Procjene rizika za Grad Labin izrađuju se u mjerilu 1:25 000 ili krupnije te obuhvaćaju područje Grada. 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 Grada nalazi u istom stupnju ugroženosti od potresa.



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 16. Život i zdravlje ljudi

KATEGORIJA	%
1	< 0,001 ¹
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 Grada Labina. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 17. Gospodarstvo

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

¹ U ovu kategoriju ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika Grada Labina



Tablica 18. 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 Istarske županije i Grada Labina u cjelini, tada se prikazuje u odnosu na Županijski proračun.

Tablica 19. 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 20. 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 21. 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 Požar otvorenog tipa

6.1.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Požar raslinja na otvorenom prostoru Grada Labina
Grupa rizika
Požar otvorenog tipa
Rizik
Požar otvorenog tipa
Radna skupina

6.1.2 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.

6.1.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
x	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti



6.1.4 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 destabilizatori biološke i krajobrazne raznolikosti i kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

Stupanj opasnosti od požara državnih šuma i šumskih zemljišta procjenjuje se kao:

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

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

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

Državna uprava za zaštitu i spašavanje početkom svake godine Vladi Republike Hrvatske predlaže donošenje Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku. 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.

Javna vatrogasna postrojba Labin i DVD Labin Rabac provode mjere vezane za Plan operativne provedbe Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Grad Labin, što uključuje pripremu za razdoblje povećane opasnosti od nastajanja i širenja požara na otvorenom prostoru.

6.1.5 Uzrok

Ugroženost od požara na području Grada Labina je velika, što znači da postoji mogućnost za veći broj požara na otvorenom prostoru.



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

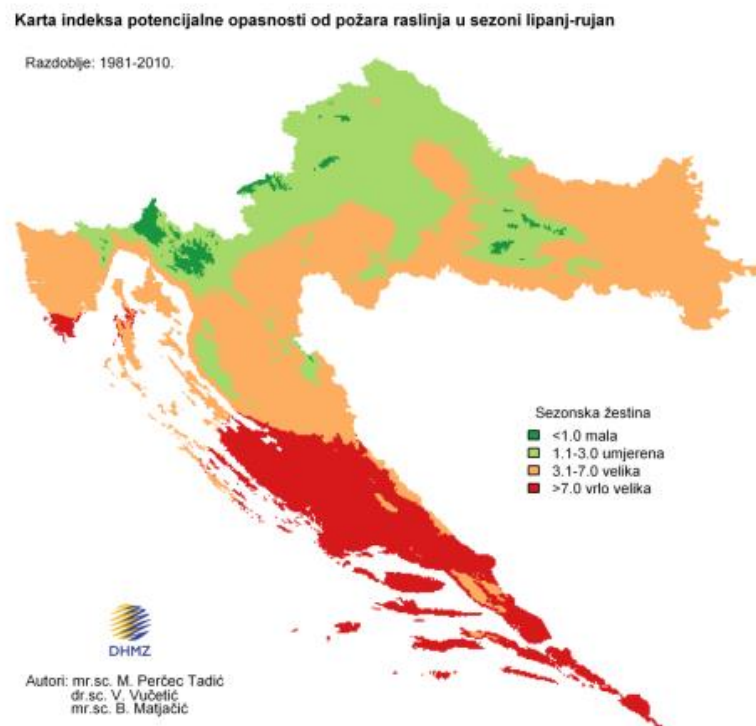
Požari na otvorenom prostoru najčešće nastaju ljudskim djelovanjem bilo namjerno, a u najvećoj mjeri nepažnjom, nepravilnim djelovanjem i sl. Ovi požari najčešće nastaju prilikom paljenja korova bez nadzora i drugih poljodjelskih aktivnosti u razdoblju proljeće-jesen.

Požari na otvorenom prostoru predstavljaju specifičnu kategoriju, jer pored materijalne štete nastaju nesagledive posljedice u okolišu. Ako nisu uočeni u samom početku, relativno se brzo šire, čime se imperativno nameće potreba angažiranja većeg broja vatrogasaca na duže vrijeme, a što opterećuje operativnu spremnost kako vatrogasnih postrojbi koje djeluju na području Grada tako i drugih okolnih vatrogasnih postrojbi.

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.

Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena.

Slika 4. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća





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

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

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

Grad Labin ima Javnu vatrogasnu postrojbu i DVD Labin Rabac.

JVP Labin broji 27 operativnih vatrogasaca a DVD Labin Rabac raspolaže s 26 operativna člana sa položenim ispitom i liječničkim pregledom. Operativni vatrogasci opremljeni su s kompletnom propisanom zaštitnom opremom.

JVP Labin raspolaže sljedećom vatrogasnom opremom:

VRSTA VOZILA	KOLIČINA	MARKA I TIP
Navalno vozilo	2	Iveco Trakker NV
		Tam 190 NV
Transportno vozilo	2	Lada Niva
		Uaz
Vozilo za šum. požare	4	Unimog
		Tam 150
		Tam 80
		Zastava 645
Tehničko vozilo	1	Nissan
Autocisterna	3	Iveco Trakker AC
		Tam 190 AC
		Fap 13714
Zapovjedno vozilo	1	Nissan
Autoljestva	1	Mercedes Atego
Specijalno vozilo za gašenje - prah	1	Tam 2001

Pumpe

NAZIV OPREME	KOLIČINA	KARAKTERISTIKA
Kirsch 5,5BVFE	1	el.agregat 5,5kW

El.agregat	1	el.agregat 5kW
Ziegler TS 8/8	1	motorna pumpa
Rosenbauer	1	motorna pumpa
Tomos SMP2	1	motorna pumpa
Hale Fly Flote	3	plutajuća mot. pumpa
Električna potopna pumpa 220v	1	električna pumpa
Električna potopna pumpa 380v	1	električna pumpa

Vozila i oprema DVD-a Labin Rabac:

VRSTA VOZILA	KOLIČINA	MARKA I TIP
Vozilo za prijevoz vatrogasaca	1	VW Transporter 2.5 TDI
Vozilo za gašenje požara	1	Sangyong Musso PickUp
Navalna prikolica s vodom i pjenilom	1	

NAZIV OPREME	KOLIČINA
Motorna puhalica	3
Metlanice	10
Vatrogasni aparat za gašenje vodom i pjenom (VP-15)	8
Ljestve (9m)	1
Motorna pila	1
Radio stanice	8

Sveukupni broj intervencija otvorenih prostora i šuma na području Grada Labina u 2017. godini u kojima je sudjelovala JVP i DVD je 7 intervencija i opožarena površina iznosi 3,075 ha. Redovna dežurstva i izviđanje ne spadaju u broj intervencija.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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

- parametrima vegetacije (vrsta i vlažnost vegetacije),



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

Dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

- proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije).
- ljetno – mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Statistički podaci Ministarstva unutarnjih poslova u pogledu požara raslinja – nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnji sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Namjerno izazvanih požara u 2000. godini je bilo 3,2%.

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

6.1.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Visoke temperature u proljetnom i ljetnom dijelu godine na području Grada Labin te suha vegetacija pogoduju velikom broju požara otvorenog prostora. Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara. 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. Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu, te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Pored promatranih meteoroloških pojava za ovo razmatranje valja spomenuti i grmljavinu, budući je grom jedini prirodni uzročnik požara. Pod grmljavinom podrazumijevamo pojavu, odnosno skup pojava, jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju bljeskom svjetlosti (sijevanjem) i zvukom (grmljenje). Grmljavina se javlja uz konvektivne oblake i najčešće je praćena oborinom i olujnim vjetrom. Broj dana s ovom pojavom pokazuje određene pravilnosti tijekom godine, iako u istom mjesecu taj broj varira iz godine u godinu.



Tablica 22. Broj dana s grmljavinom, Pazin, 1971-2000.

Mjesec	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	GODINA
Grmljavina	0,4	0,4	1,1	2,8	4,9	8,3	7,0	6,9	4,6	2,6	1,5	0,7	41,3

Izvor: DHMZ

Prema analiziranom 5-godišnjem razdoblju vidimo da se vrući dani pojavljuju od svibnja do rujna, no najveći broj dana sa vrući danima se pojavljuje u srpnju.

Tablica 23. Broj vrućih dana ($T_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$), Labin 2006. - 2010.

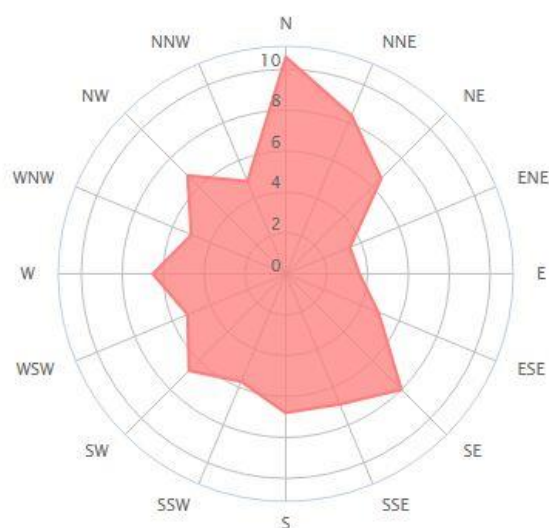
Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
2006	0	0	0	0	0	9	21	1	0	0	0	0	31
2007	0	0	0	0	2	0	16	8	0	0	0	0	26
2008	0	0	0	0	0	7	9	10	3	0	0	0	29
2009	0	0	0	0	2	1	5	11	0	0	0	0	19
2010	0	0	0	0	0	2	13	6	0	0	0	0	21
Sred	0	0	0	0	0,8	3,8	12,8	7,2	0,6	0	0	0	126

Izvor: DHMZ

Pod grmljavinom se podrazumijeva pojava, odnosno skup pojava jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju svjetlosnim bljeskom (sijevanjem) i zvukom (grmljenje). 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. Grmljavinu se pojavljuje u toplom dijelu godine prosječno pet do osam puta mjesečno a zimi jednom mjesečno.

Godišnja ruža vjetra za Labin pokazuje 10,6% relativne čestine N smjera. Prosječna godišnja jačina vjetra za meteorološku postaju Labin je 4 bofora.

Slika 5. Godišnja ruža vjetrova, Labin

Izvor: www.windfinder.comPosljediceŽivot i zdravlje ljudi

U slučaju požara na otvorenom prostoru može doći do evakuacije ugroženog stanovništva i turista.

Tablica 24. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - požar

KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	ODABRANO
1.	Neznatne	< 0,001	
2.	Malene	0,001 - 0,0046	
3.	Umjerene	0,0047 - 0,011	x
4.	Značajne	0,012 - 0,035	
5.	Katastrofalne	0,036 >	

Gospodarstvo

Od direktnih šteta nastat će štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije. Procjena se temelji na štetama od požara na otvorenom prostoru u 2017. godini.

Tablica 25. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - požar

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	



Društvena stabilnost i politika

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

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Energetika

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

Promet

Može doći do pojačane pojave dima ili do „preskakanja“ prometnice što može dovesti do otežanog odvijanja redovitog funkcioniranja prometa i otežanog dolaska snaga sustava civilne zaštite.

Tablica 26. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura - požar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Posljedice po građevine javnog i društvenog značaja:

Ne očekuju se šteta na građevinama od javnog društvenog značaja i odabrane su neznatne posljedice jer se procjenjuje da će kod najvjerojatnijeg događaja šteta biti manja od 1 021 404,00 kn.

Tablica 27. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - požar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Tablica 28. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – zbirno

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



3.			
4.			
5.			

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 29. Vjerojatnost/frekvencija

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

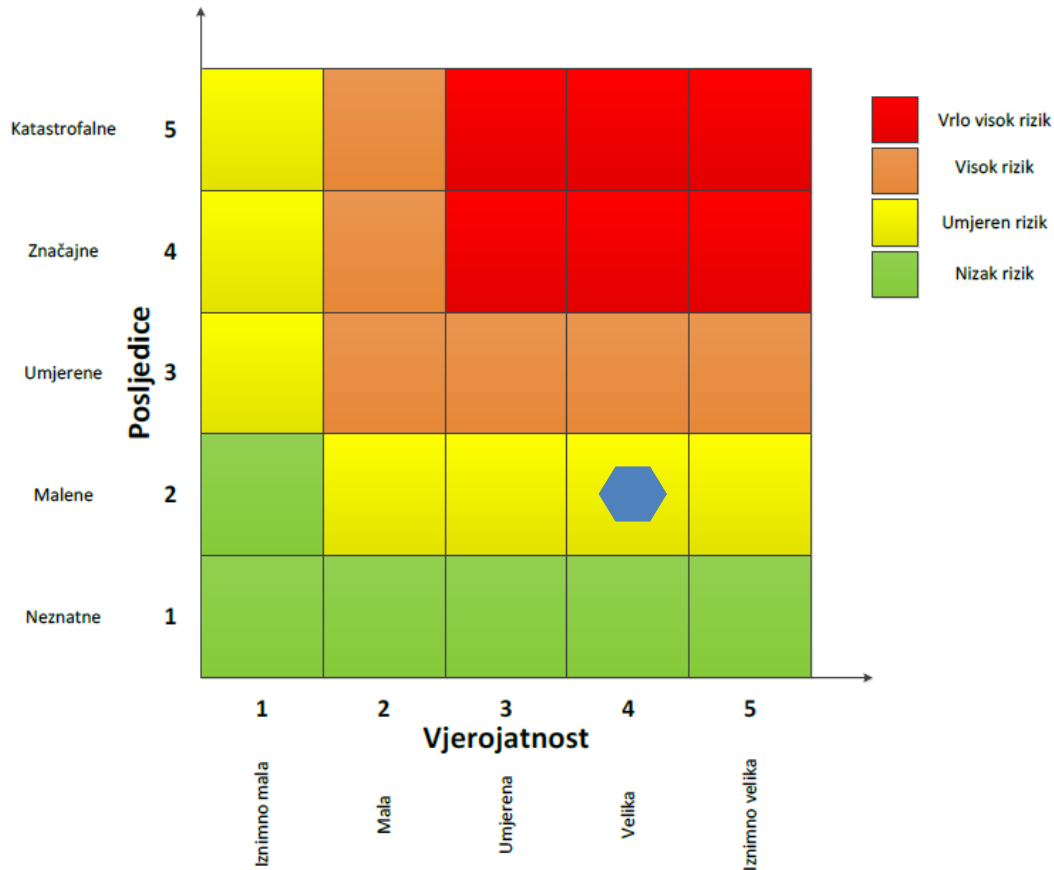
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Labina, 2015. godine
- Grad Labin
- Plan zaštite i spašavanja Grada Labina, 2012. godine,
- DHMZ



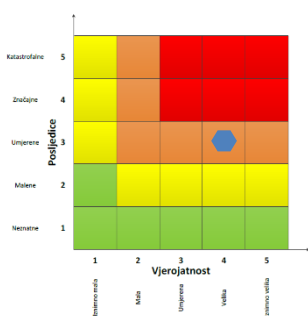
6.1.8 Matrice rizika

Rizik: Požari otvorenog tipa

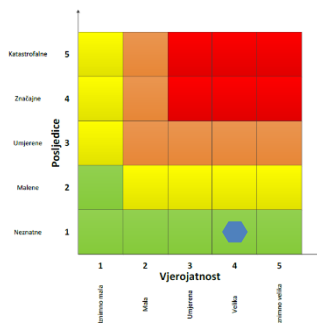
Naziv scenarija: Požari na poljoprivrednim površinama na otvorenom prostoru



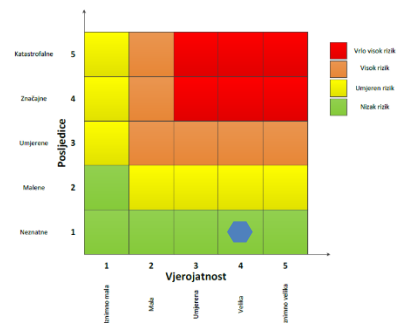
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





6.2 Epidemija i pandemija

6.2.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pandemija influence
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina

6.2.2 Uvod

Virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban.

Virusi influence tijekom međupandemijskog razdoblja (epidemiološki je to razdoblje zadnjih nekoliko godina nakon posljednje epidemije 2009./10.), koji cirkuliraju među stanovništvom srodni su virusima iz proteklih pandemija. Svake 2-3 godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina kolektivnog imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.



6.2.3 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

6.2.4 Kontekst

Iskustva iz zadnje pandemije 2009./10. i pojave novog pandemijskog virusa, A(H1N1)pdm, zaslužna su za nove spoznaje temeljem kojih je napravljena revizija svih dotadašnjih postojećih planova za pripremljenost za suzbijanje pandemije, te izrađen i novi Nacionalni plan, koji je u međuvremenu i revidiran u svrhu pripreme za novi potencijalni val. Međutim, uvijek postoji mogućnost iznenađenja kada epidemija izmiče kontroli i prelazi u pandemiju širih razmjera.

Nekada se smatralo da se pandemije javljaju u pravilnim intervalima, no to mišljenje je prevladano. Uspostavom djelotvornog sustava virološkog praćenja influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U tijeku pandemije 2009./10. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionirale. To se može pripisati specifičnosti zadnje pandemije u kojoj je zabilježen relativno mali broj oboljelih (oko 58.000) koji su se javili zdravstvenoj službi u Hrvatskoj. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, posebice u prvom dijelu pandemije, podnijela je epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno je i sama provodila protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih i primjenu profilakse antivirusnim lijekovima. Osim toga Hrvatski zavod za javno zdravstvo (HZJZ) koordinirao je rad svih epidemioloških službi na terenu i drugih dijelova zdravstvene zaštite uz praćenje međunarodne situacije i međunarodnu komunikaciju, dnevno praćenje kretanja bolesti u populaciji i podatke o virološkoj confirmaciji oboljelih i dnevnu analizu epidemiološke situacije, procjenu rizika i predlaganje protuepidemijskih mjera. U HZJZ Službi



za mikrobiologiju u sklopu Nacionalnog referentnog laboratorija Svjetske zdravstvene organizacije za influencu obavljeno je laboratorijsko ispitivanje oko 4.000 oboljelih s oko 10.000 laboratorijskih pretraga. Pri tome treba nadodati da je virus A(H1N1)pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010./11. kad je obavljen gotovo isti broj pretraga. Uz epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost, uz poseban napor djelatnika jedinica intenzivnog liječenja zbog liječenja teških komplikacija gripe poput virusne pneumonije što je bila posebnost zadnje pandemije. Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli pretrpjeli su opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širila bolničkim odjelima dok se smještajni kapaciteti s izolacijskim uvjetima i potpomognutim održavanjem života pacijenata bili brojčano nedostatni.

Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

Tijekom zadnje pandemije možemo identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostala adekvatna suradnja državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcionalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepljenja pandemijskim cjepivom (0,4%).

Zdravstveni sustav ima ključnu ulogu u epidemiološkom, kliničkom i virološkom praćenju gripe 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 virus influence osjetljiv na antiviralnu terapiju
- e) Koliko će uopće po procjeni ljudi oboljeti od gripe
- 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 Grada Labina su:

- Istarski domovi zdravlja – Ispostava dr. Lino Perišić Labin,
- Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Ispostava Labin,
- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije – Ispostava Labin,
- Služba za epidemiologiju.

S obzirom na broj osoba oboljelih i umrlih od gripe, kao i broj osoba koje će koristiti zdravstvene resurse, dolazi do pojačanog pritiska na zdravstvene i socijalne službe, pa je potrebno osigurati organizacijske prilagodbe sukladno postojećim planovima korištenja kapaciteta potrebnih za povećan priliv oboljelih osoba.



U trenutku pandemijskog vrhunca smještaj u bolnicama oboljelih od gripe 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 gripe obuhvaćaju i sve aspekte proizašle iz provedbe protuepidemijskih mjera koji se odnose na socijalne navike stanovništva poput restrikcije putovanja, zatvaranja granice za putovanja, zatvaranja škola i drugih ustanova te izračun posljedičnih šteta ovakvih događaja također treba uzeti u obzir.

Ako bismo prema procjeni ECDC-a odlučili cijepiti zaposlene u najvažnijim službama i osobe s povećanim rizikom od komplikacija (kronične bolesnike, djecu od 6 do 24 mjeseca starosti, obiteljske kontakte djece mlađe od 6 mjeseci starosti i osobe starije od 65 godina), ciljna bi skupina bila 35% stanovništva.

6.2.5 Uzrok

Uzrok pandemije je virus influence koji je iznenada mutirao te nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe koje je odlukom Ministarstva zdravstva nabavljeno za odgovarajuću sezonu gripe po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Obzirom na epidemiološku situaciju u većem dijelu svijeta, farmaceutske tvrtke ne uspijevaju proizvesti dovoljne količine cjepiva, a dolazi i do nestašice lijekova za liječenje gripe i njenih komplikacija. Ovakva situacija dodatno povećava zabrinutost cjelokupnog stanovništva i opterećenost zdravstvene službe u Hrvatskoj. Prema postojećem Nacionalnom planu za pandemijsku gripu, u Hrvatskoj je proglašen 6. stadij, te sukladno njemu pokrenute su sve predviđene aktivnosti.

Radi lakšeg savladavanja "lažnih uzbuna", koje su posljedica poboljšanog virološkog nadzora nad kretanjem virusa influence, definirani su stadiji koji olakšavaju pripremu za pandemiju.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa influence i mogućnost njegovog povoljnog i brzog širenja osnovna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koji u bilo kojem trenutku može izmaći kontroli i pretvoriti se u događaj katastrofalnih razmjera.

Tri su teorije o nastanku pandemijskih virusa: Genetskom rekombinacijom između ljudskih i životinjskih virusa influence; Izravan prijenos virusa sa životinja na ljude i obrnuto, te javljanje novih virusa, odnosno ulazak ranije postojećih virusa u stanovništvo sa neprepoznatog rezervoara.

Čak i u odsutnosti epidemije, pojava novog podtipa virusa gripe, uz tek nekoliko inficiranih ljudi, može zbog straha od mogućnosti nastanka pandemije, postaviti ogromne zahtjeve pred zdravstveni sustav i državnu upravu.



6.2.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Epidemija pandemijske gripe pojavila se u prosincu i trajala je devet tjedana.

S obzirom da bi pandemijsku epidemiju uzrokovao novi virus, s kojim stanovništvo prethodno nije bilo u kontaktu, može se očekivati veći pobol i smrtnost. Može se očekivati od 800.000 do 1.200.000 oboljelih od gripe na području cijele Hrvatske, dok bi od njenih posljedica moglo umrijeti između 800 do 2.500 ljudi.

Prvi oboljeli od pandemijske gripe u Hrvatskoj su rezultat unosa virusa gripe koji je već određeno vrijeme u pandemijskom obliku prisutan na području Azije, odakle se kroz međunarodna putovanja proširio i u Europu.

S obzirom da su informacija o pojavi pandemijskog soja gripe u Aziji poznate već prije pojave prvih slučajeva bolesti u Europi, a samim time i u Hrvatskoj. Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 80% oboljelih), za razliku od sezonske gripe koja pogađa starije, kronične bolesnike. Oboljelo je 30% stanovništva tijekom trajanja epidemije, s vrhuncem epidemije otprilike 30 dana od početka epidemije tj. sredinom mjeseca siječnja, nakon čega slijedi postupni pad u obolijevanju.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama predviđa se tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana na području Grada Labina ukupno oboljelih 3 493 osobe, od kojih će pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražiti njih 419 (12 %). Zbog razvoja komplikacija bolesti 91 (2,6%) oboljele osobe će zahtijevati bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana moguće je očekivati 7 preminulih od posljedica gripe od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,2%).

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno su oboljele 3 493 osobe što rezultira katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi na prostoru Grada Labina.

Tablica 30. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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

Posljedice pandemije influence primarno se očituju kroz indirektno troškove kao posljedica apsentizma zaposlenih osoba i troškove zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije.



Zbog gripe odlazi 3 634 radno aktivnih osoba u prosječnom trajanju bolovanja od 10 dana. Što se tiče troškova bolovanja, prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 145,00 kuna. Ukupni troškovi bolovanja iznose 5 269 300,00 kuna što rezultira umjerenim posljedicama na gospodarstvo na prostoru Grada Labina.

Tablica 31. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	x
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

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. Ne očekuje se štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja, kao niti prekid dulji od 10 dana u radu kritične infrastrukture.

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 32. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku

- oštećena kritična infrastruktura – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

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



Tablica 33. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku

- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

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 na rok dulji od 10 dana.

Tablica 34. 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 35. Vjerojatnost / frekvencija – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			ODABRANO
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	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:

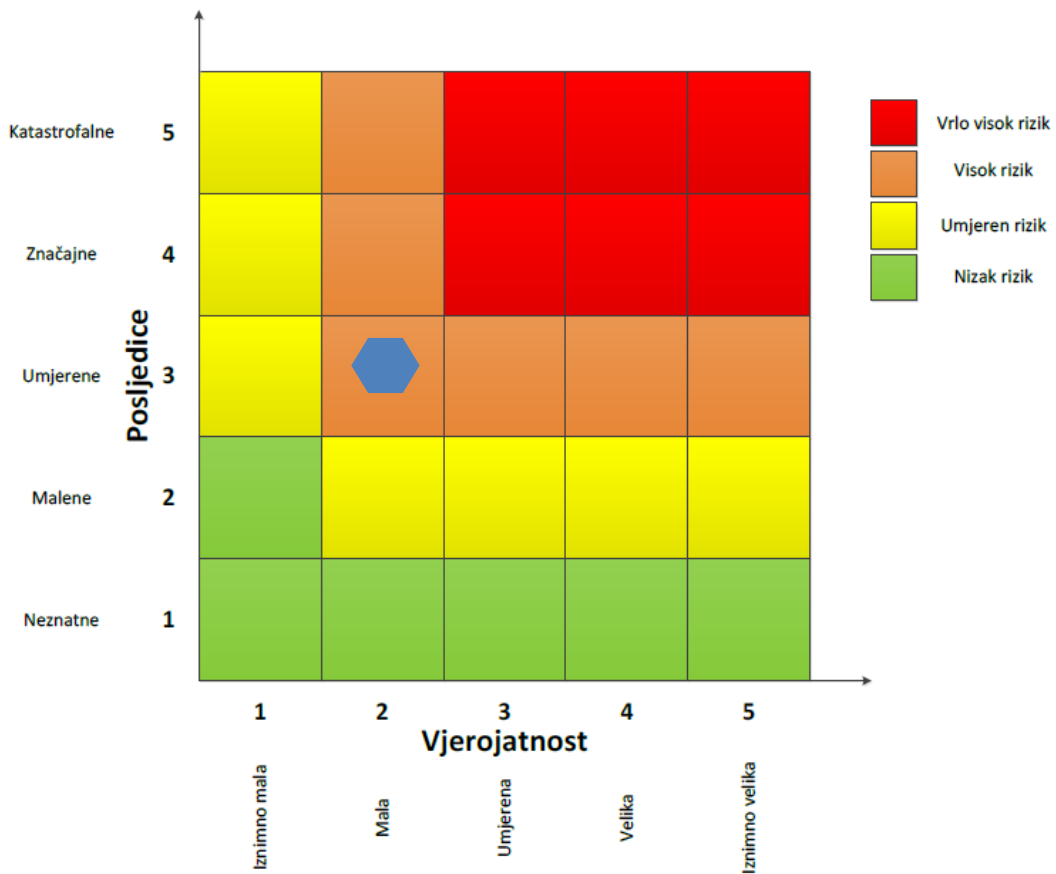
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Labina (2015.)
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Popis stanovništva 2011.,
- Grada Labina



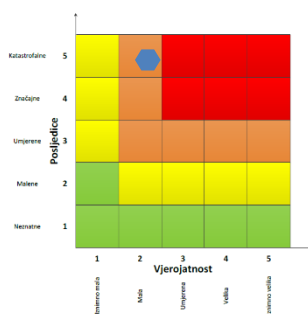
6.2.8 Matrice rizika

Rizik: Epidemije i pandemije

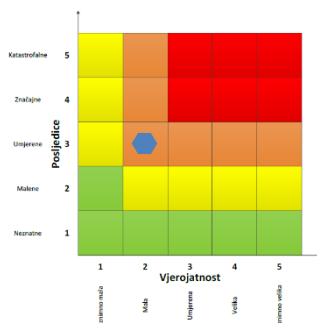
Naziv scenarija: Pandemija influence



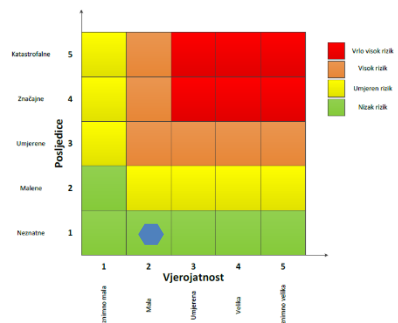
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





6.3 Industrijske nesreće

6.3.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Industrijska nesreća na benzinskoj postaji INA d.d. – Labin (ulica Zelenica)
Grupa rizika
Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijske nesreće
Radna skupina

6.3.2 Uvod

Na lokaciji Benzinske postaje INA d.d. – Labin (ulica Zelenica), nalaze se 6 podzemna spremnika naftnih derivata (Tablica 36.). Scenarij koji je prepoznat kao događaj s najgorim mogućim posljedicama je slučaj izlivanja benzina iz autocisterne te nastanak eksplozije plinovite faze prilikom pretakanja benzina u podzemni spremnik na lokaciji. Uzroci izlivanja mogu biti različiti, npr. Rastavljanje cijevi na spoju, pucanje spojnih cijevi, pomicanje nezakočene autocisterne i slično. Pretpostavlja se da su svi sigurnosni sustavi zakazali te dolazi do izgaranja ukupne količine goriva.

Tablica 36. Količina opasnih tvari na lokaciji Benzinska postaja INA d.d. – Labin (ulica Zelenica)

Naziv opasne tvari	Vrsta spremnika	Nazivni kapacitet spremnika (m ³)
EURODIEZEL 95 CLASS	Podzemni spremnik	50
EUROSUPER 95	Podzemni spremnik	50
EURODIEZEL 95	Podzemni spremnik	50
EUROSUPER 100	Podzemni spremnik	20
EURODIEZEL CLASS	Podzemni spremnik	20
LOŽ ULJE EKSTRA LAKO (LUEL)	Podzemni spremnik	5



6.3.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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)
	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)
	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.3.4 Kontekst

Mogućnost nastanka industrijskih 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, geografskom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga spašavanja.

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 stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani tablicom.



Tablica 37. Mogući uzroci izvanrednog događaja

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 postrojenja (pranje uređaja zapaljivim tekućinama dok su u radu).
	Nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom remonta postrojenja.
	Neprikladno pohranjivanje manjih količina zapaljivih tvari.
	Nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima.
POREMEĆAJ TEHNOLOŠKOG PROCESA	Zatajenje prateće opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.)
	Propuštanje spremnika.
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju.
NAMJERNO RAZARANJE	Organizirani kriminal.
	Terorizam.
	Sabotaže.
	Psihički nestabilne osobe.
PRIRODNE NEPOGODE JAČEG INTENZITETA	Potres
	Poledica

Za najvjerojatniji mogući izvanredni događaj uzrok može biti ljudski faktor, poremećaji tehnološkog procesa i prirodne nepogode jačeg intenziteta, a za najgori mogući slučaj uzrok može biti namjerno razaranje.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Na lokaciji se nalazi 6 podzemnih spremnika naftnih derivata koji se pune jednom tjedno preko autocisterni.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Nailaskom na izvor zapaljenja dolazi do eksplozije plinovite faze benzina.

6.3.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Na lokaciji se nalaze 2 podzemna spremnika benzina. U nastavku se razmatra scenariji u slučaju ispuštanja ukupne količine sadržaja autocisterne kapaciteta 30 m³ prilikom pretakanja u podzemni spremnik te nastanak eksplozije uz prisustvo uzročnika paljenja. U eksploziji sudjeluje plinska faza koja čini 5% ukupne količine medija, a sastoji se od propana, izobutana, n-butana, izopentana, n-pentana i heksana. Nakon eksplozije nastaje požar razlivenog benzina.

Podaci o zonama ugroženosti su preuzeti Revizije Procjene rizika za maloprodajno mjesto Labin (Zelenice 43, Labin) izrađena u studenome 2017. godine (Oznaka: 50000232/17-11-17/001/7166).

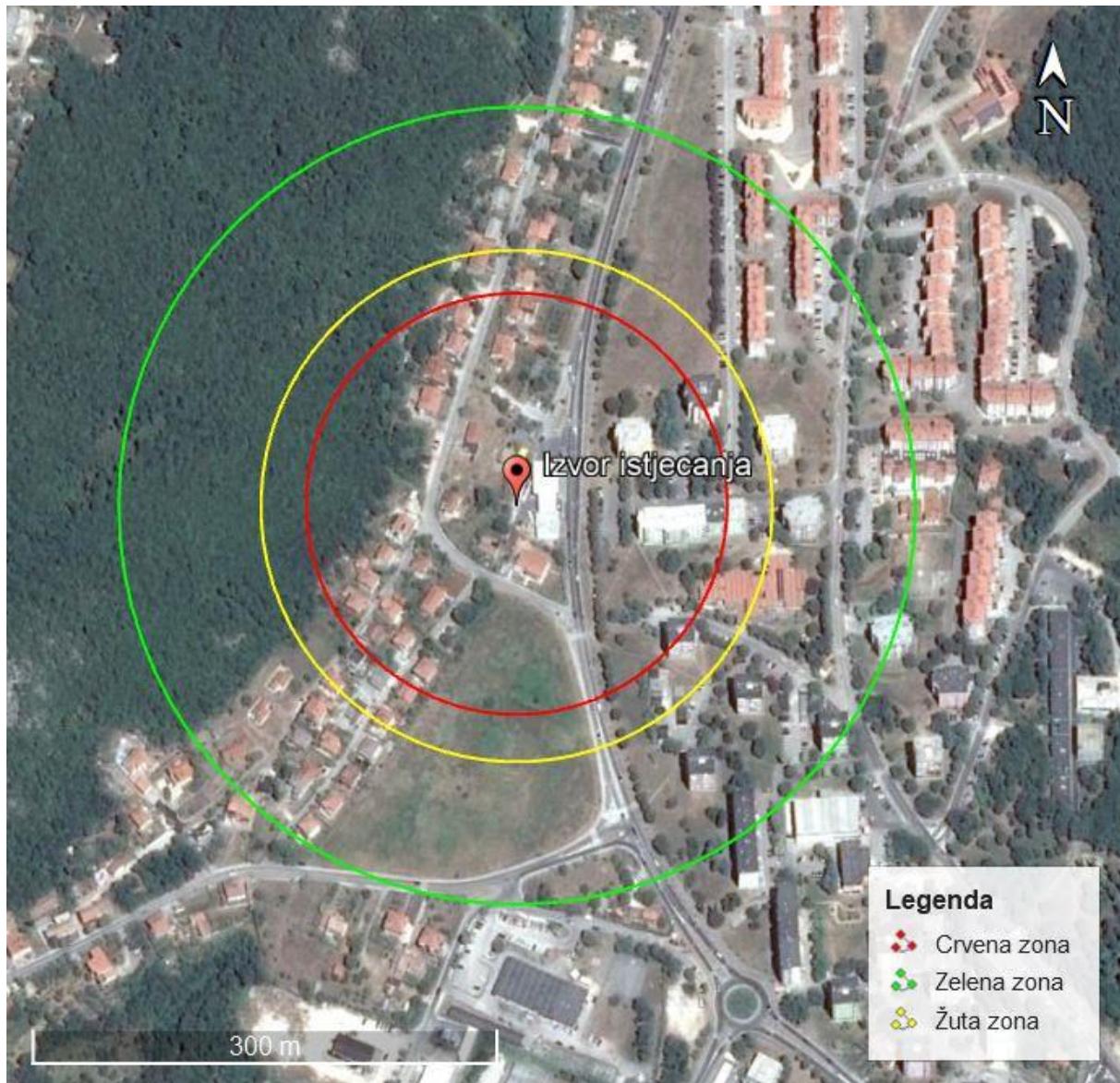
U nastavku su prikazane zone ugroženosti za eksploziju i požar benzina.

Eksplozija plinovite faze

Podaci o istjecanju i atmosferskim uvjetima nalaze se u tablici:

Naziv tvari	BENZIN
Vrijeme istjecanja	1 minuta
Prolivena masa goriva	20.093 kg
Ishlapljena masa	9.513 kg
Radius lokve	33 m
Promjer otvora	12 cm

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena zona (0,55 bar)	135 m – zona visoke smrtnosti
Žuta zona (0,24 bar)	164 m – zona smrtnosti
Zelena zona (0,07 bar)	255 m – zona trajnih posljedica



Slika 6. Zone ugroženosti eksplozije plinovite faze benzina

Crvena zona obuhvaća istakalište autocisterne, autocisternu, sve objekte benzinske postaje na kojima bi nastala velika materijalna šteta. Mogući su smrtni slučajevi među zaposlenicima i drugim osobama koje bi se našle u ovoj zoni. Podzemni spremnici se također nalaze unutar ove zone, no obzirom na smještaj spremnika na njima neće doći do većih oštećenja. Zona izlazi van granica benzinske postaje i obuhvaća 20-ak stambenih/poslovnih objekata i državna cesta D-66 Rijeka-Pula

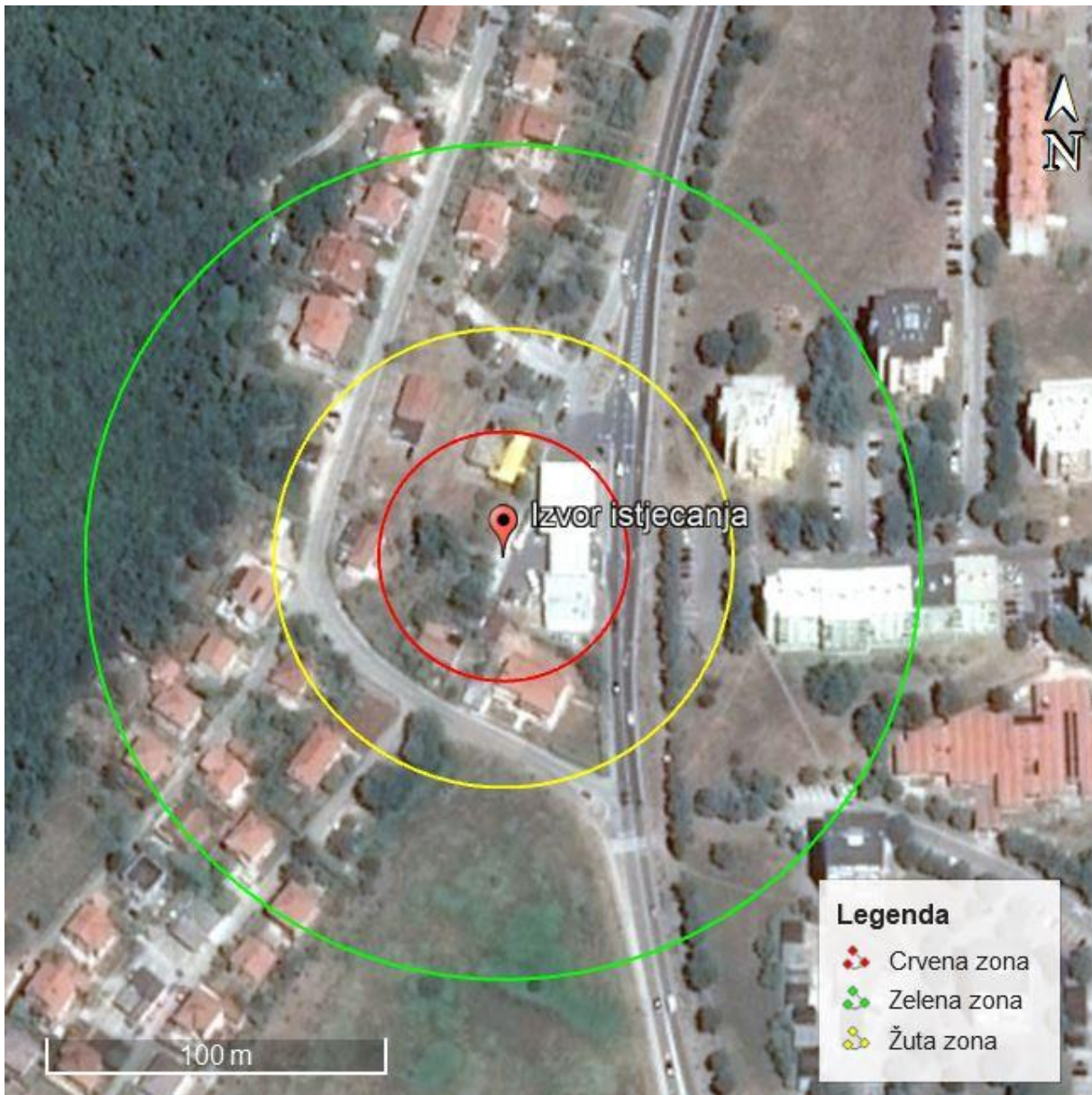
Unutar žute zone nalaze se 10-ak stambenih/poslovnih objekata i državna cesta D-66 na kojima neće nastati značajna materijalna šteta. Moguće su lakše ozljede na osobama koje bi se našle u ovoj zoni. Moguće su materijalne štete na vozilima koja se nađu u ovoj zoni.

U zelenoj zoni nalazi se državna cesta D66 i 30-ak poslovnih/stambenih objekata u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među stanovništvom.

Požar

Naziv tvari	BENZIN
Vrijeme istjecanja	10 minuta
Prolivena masa goriva	20.093 kg
Ishlapljena masa	9.513 kg
Radijus lokve	33 m
Promjer otvora	12 cm

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena zona (10 kW/m²)	37 m – zona visoke smrtnosti (potencijalno smrtonosno unutar 60 s)
Žuta zona (5,0 kW/m²)	68 m – zona trajnih posljedica (opekotine drugog stupnja unutar 60 s)
Zelena zona (2,0 kW/m²)	124 m – zona privremenih posljedica (osjet boli unutar 60 s)



Slika 7. Zone ugroženosti požara benzina

Crvena zona obuhvaća istakalište autocisterne, autocisternu i sve objekte benzinske pumpe na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Velika je mogućnost smrtni slučajeva među zaposlenicima i drugim osobama koje bi se našle u ovoj zoni. Podzemni spremnici se nalaze unutar ove zone, no obzirom na smještaj spremnika na njima neće doći do većih oštećenja. Zona izlazi van granica benzinske postaje i obuhvaća 4 stambena/poslovna objekta te državnu cestu D66 na kojima bi nastala značajna materijalna šteta. Moguća je materijalna šteta na vozilima koja bi se našla u ovoj zoni.

Unutar žute zone moguće su lakše ozljede osoba koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica benzinske postaje i zahvaća državnu cestu D66, 4 stambeno/poslovnih objekata na kojima bi nastala manja materijalna šteta. Moguće su materijalne štete na vozilima koja se našu u ovoj zoni.

U zelenoj zoni nalazi se državna cesta D66 i 20-ak poslovnih/stambenih objekata u okruženju na kojima se ne očekuju značajne materijalne štete kao ni ozljede među stanovništvom.



Posljedice

Život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj zaposlenih i broj stanovnika u okolici benzinske postaje procjenjuje se da su moguće značajne posljedice.

Tablica 38. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – industrijske nesreće

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

Gospodarstvo

Za očekivati je da bi došlo do značajne materijalne štete na objektima benzinske postaje i stambenim/poslovnim objektima koji se nađu unutar crvene zone te prekida rada benzinske postaje. Također, očekuju se štete na vozilima koji se nađu unutar zona ugroženosti. Na temelju procjene, odabrane su umjerene posljedice.

Tablica 39. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	x
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Mogu se očekivati neznatne posljedice na kritičnu infrastrukturu zbog prekida rada benzinske pumpe i prekida prometovanja državnom cestom D43. Ne očekuju se štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja, kao niti prekid dulji od 10 dana u radu kritične infrastrukture.

Energetika

Ne očekuju se znatne poteškoće u snabdijevanjem naftnim derivatima zbog prestanka rada benzinske postaje.

Promet

Može doći do prekida prometovanja državnom cestom D66.



Tablica 40. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku

- oštećena kritična infrastruktura – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

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

Tablica 41. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku

- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – industrijske nesreće

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Tablica 42. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku

- zbirno – industrijske nesreće

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



Vjerojatnost događaja

S obzirom na razmatrajuće podatke, izračunata je vjerojatnost pojavljivanja ovog događaja prema IAEA – TECDOC-727 metodi i Priručniku za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama. Računanje vjerojatnosti nekog događaja (promet opasnih materijala) provodi se pomoću zbrajanja logaritama:

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{su} + n_z + n_{ps} + n_n,$$

$$N = | \log_{10} P |$$

gdje je

$N_{p,t}^*$ = prosječni broj vjerojatnosti za promet tvari;

n_{su} = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne uvjete prometnog sustava;

n_{ps} = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za gustoću prometa;

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

N - broj vjerojatnosti

P - vrijednost učestalosti

Vjerojatnost pojavljivanja ovog događaja:

$$N_{p,t} = 7 + 0 - 1,5 + 0,5 = 6$$

$$P_{p,t}(\text{broj nesreća godišnje}) = 1 \times 10^{-6}$$

S obzirom na dobivene podatke, odabrana je iznimno mala vjerojatnost pojavljivanja.

Tablica 43. Vjerojatnost / frekvencija – industrijske 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:

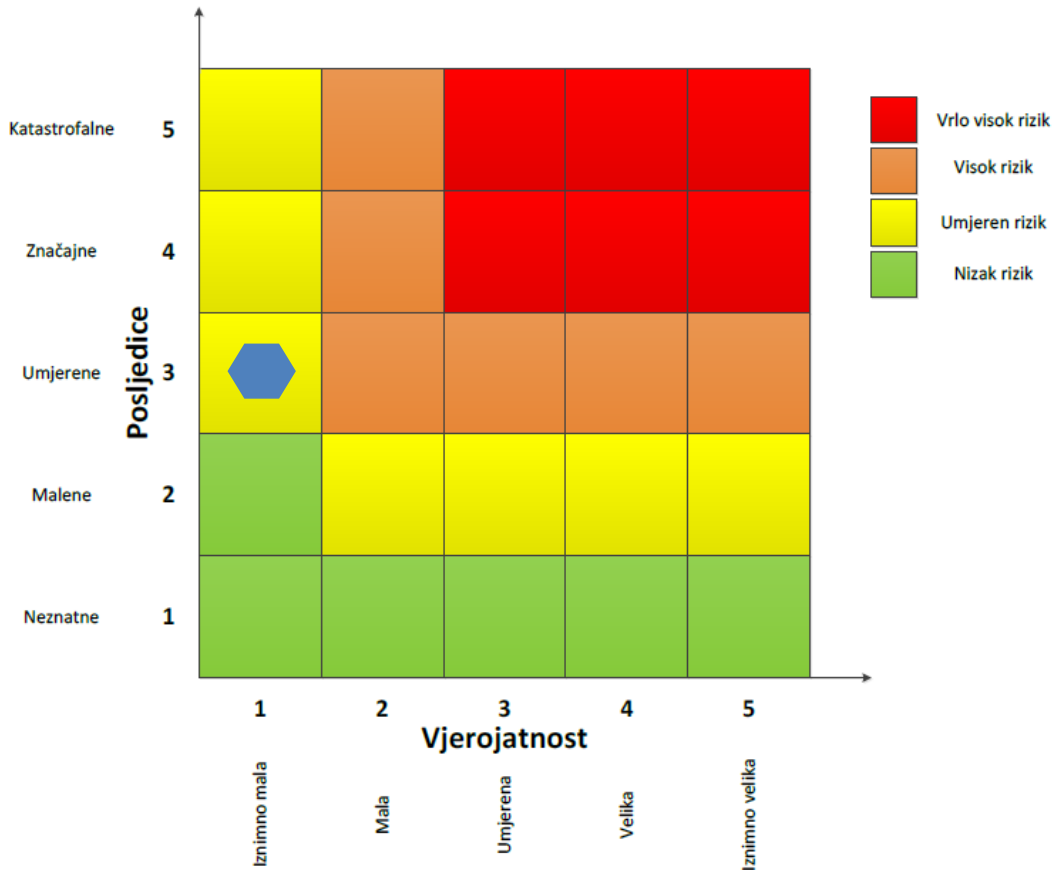
- INA – naftna industrija d.d.,
- Grad Labin



6.3.8 Matrice rizika

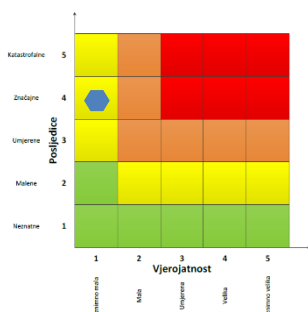
Rizik: Industrijska nesreća

Naziv scenarija: Industrijska nesreća na lokaciji Benzinske pumpe INA d.d. - Labin

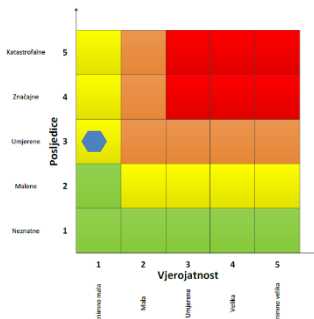


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

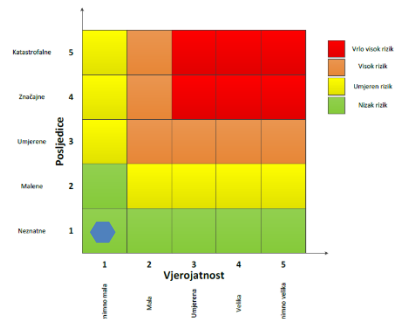
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





6.4 Potres

6.4.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° MCS LJESTVICE
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina

6.4.2 Uvod

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinu plaštu. To je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Katastrofe uzrokovane potresima karakterizira brz nastanak, a događaju se stalno i bez prethodnog upozorenja.

6.4.3 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

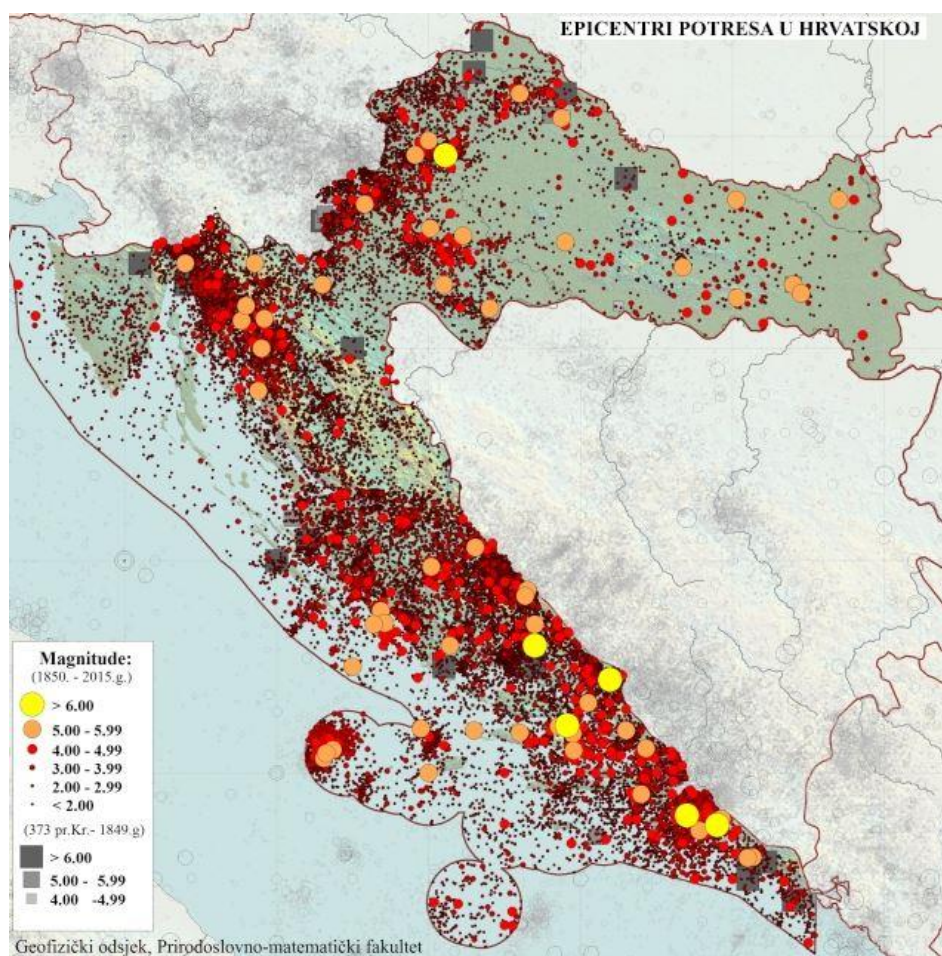
6.4.4 Kontekst

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.

Jačina potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Potresi imaju primarne i sekundarne učinke. Primarni učinci potresa su rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, zarobljeni ljudi u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga. Sekundarni učinci potresa su požari, poplave, klizanje tla, bolesti.

Obzirom na geološke osobitosti tla i rasjede koji postoje na području županije realno je za očekivati da će svako podrhtavanje tla i ispod naznačenih vrijednosti imati jači makroseizmički intenzitet. Naime geološki sastav tla, što znači manje kompaktno tlo s obiljem podzemnih voda, u ovom će slučaju djelovati tako da će pojačati amplifikaciju potresa, jer amplitude ubrzanja tla (periodi oscilacija za vrijeme potresa) ovise o značajkama podpovršinskih slojeva.

Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj (Slika 8.) u povratnom razdoblju od 1850. – 2015. godine može se zaključiti da se područje Grada Labina nalazi na seizmički aktivnom području, ali su potresi male magnitude i opasnost od potresa postoji.



Slika 8. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj

Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet



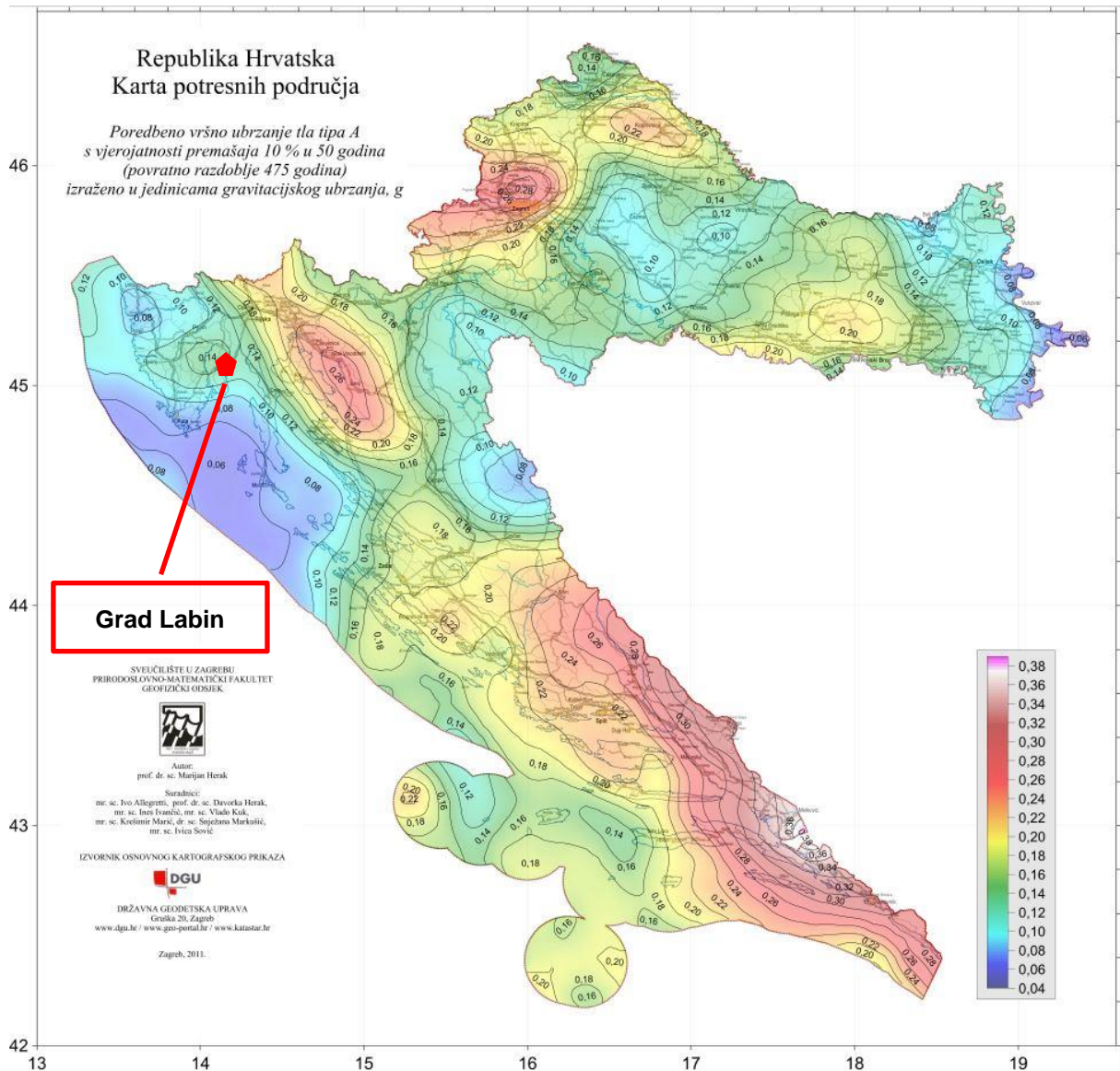
Seizmičnost se prikazuje na dva načina. Jedan način je opisivanje intenziteta potresa (mjera učinka potresa na ljude i objekte) i prikazuje se preko Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS) ljestvice koja ima 12 stupnjeva (Tablica 44). Drugi način opisivanja je jačina potresa preko magnitude potresa (mjera energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja također ima 12 stupnjeva.

Tablica 44. MCS ljestvica potresa

Stupanj potresa	Naziv potresa	Učinak potresa
I.	Nezamjetljiv potres	Bilježe ga jedino seizmografi.
II.	Vrlo lagan potres	U višim stambenih zgrada osjete ga vrlo osjetljivi ljudi.
III.	Lagan potres	Podrhtavanje tla kao pri prolazu automobila. U unutrašnjosti zgrada osjeti ga više ljudi.
IV.	Umjeren potres	U zgradama ga osjeti više ljudi, a na otvorenome samo pojedinci. Budi neke spavače. Trese vrata i pokućstvo. Prozori, staklenina i posude zveče kao pri prolazu teških kamiona.
V.	Prilično jak potres	Osjeti ga više ljudi na otvorenom prostoru. Budi spavače; pojedinci bježe iz kuća. Njišu se predmeti koji slobodno vise.
VI.	Jak potres	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.	Vrlo jak potres	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.	Razoran potres	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.	Pustošni potres	Oštećuje 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotrebliiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.
X.	Uništavajući potres	Teško oštećuje 75% zgrada. Veliki broj dobro građenih kuća ruši se do temelja. Ruše se mostovi, pucaju brane, savijaju željezničke tračnice, oštećuju putevi. Pukotine u tlu široke su nekoliko decimetara. Urušavaju se špilje, pojavljuje se podzemna voda.
XI.	Katastrofalan potres	Gotovo sve zgrade se ruše do temelja. Iz širokih pukotina u tlu izbija podzemna voda noseći mulj i pijesak. Tlo se odronjava, stijene se otkidaju i ruše.
XII.	Veliki katastrofalan potres	Sve što je izgrađeno ljudskom rukom ruši se do temelja. Reljef mijenja izgled, zatrpavaju se jezera, rijeke mijenjaju korito.

Izvor – www.enciklopedija.hr

Obje ljestvice se temelje na pojavama i promjenama koje potresi izazivaju kod ljudi i životinja uz ocjenu veličine štete na objektima te sagledavanje promjena u prirodi kao posljedice potresa. Na Karti potresnih područja – Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10% u 50 (povratno razdoblje 475 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g. Područje Grada Labina nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 475 godina u području 0,14 g što odgovara VII.°po MCS ljestvici.



Slika 9. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Grada Labina za povratni period za 475 godina

Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

Veza između vršnih ubrzanja i MCS ljestvice prikazana je u sljedećoj tablici.



Tablica 45. 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.

Stanovništvo i društvo

Ukupna površina Grada Labina iznosi 71,85 km² dok površina mora iznosi 41,77. U sastavu Grada je 17 naselja: Bartići, Breg, Duga Luka, Gondolici, Gora Glušići, Kapelica, Kranjci, Labin, Marceljani, Presika, Rabac, Ripenda Kosi, Ripenda Kras, Ripenda Verbanci, Rogočana, Salakovci i Vinež. Grad Labin graniči sa Općinama Kršan, Sveta Nedjelja i Raša. Ukupan broj stanovnika Grada iznosi 11 642, dok je gustoća naseljenosti područja 162 stanovnika/km². Naselje Labin ima najviše stanovnika i najviše ugroženih se može očekivati u ovom naselju zbog veće gustoće naseljenosti.

Na području Grada Labina nalazi se 6 931² stanova, od kojih je ukupno stalno nastanjeno njih 5 905³, 624 stana se koriste za iznajmljivanje turistima 361 se povremeno koriste.

6.4.5 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 golemo 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,

² Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine

³ Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine



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 Istarske 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

Naglo otpuštanje napetosti u litosferi dovodi do nastanka potresa. Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, u mjestu koje nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar.

6.4.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja nastanak potresa jačine VII° MCS ljestvice na području Grada Labina.

Prognoza šteta na stambenom fondu

Izračun procjene štete na stambenom fondu Grada Labina izrađuje se uz sljedeće pretpostavke:

- potres jačine VII° MCS ljestvice je pogodio Grad Labin;
- prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za 475 godina, cjelokupno područje Grada Labina nalazi se u području s vršnom akceleracijom od 0,14 g,
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- broj stanovnika u Gradu uvećan je za oko 2 000 budući da se procjena radi za najgori mogući slučaj (za vrijeme turističke sezone), dakle ukupan broj stanovnika u Gradu iznosi 13 642,
- ukupan broj stanova na području Grada je 6 931,
- 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° 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 svojim stambenim jedinicama.

Podjela objekata prema kategoriji gradnje:

- I – zidane zgrade do 1920. godine - stropne konstrukcije isključivo od drveta
- II – zidane zgrade s armirano betonskim serklažima od 1921. do 1945. godine
- III – armirano betonske skeletne zgrade od 1946. do 1964. godine
- IV – sustav armiranobetonskih nosivih zidova od 1965. do 1980.godine
- V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima od 1980. do danas



Postotak oštećenja građevina u slučaju potresa VIII° po MCS ljestvici prikazan je u sljedećoj tablici.

Tablica 46. Postotak oštećenja građevina u slučaju potresa VII.° MCS ljestvice ovisno o kategoriji građevina (Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II, (1992)2, 135-143 str.)

RED. BROJ	STUPANJ OŠTEĆENJA	I	II	III	IV	V	GRAĐEVINSKA ŠTETA %
1.	Nikakvo-nema	8,00%	50,00%	39,00%	5,00%	30,00%	0,00%
2.	Neznatno	10,00%	25,00%	25,00%	70,00%	50,00%	6,00%
3.	Umjereno	40,00%	23,00%	33,00%	25,00%	20,00%	20,00%
4.	Jako	35,00%	2,00%	2,00%	-	-	40,00%
5.	Totalno	4,00%	-	1,00%	-	-	62,00%
6.	Rušenje	3,00%	-	-	-	-	100,00%

Podaci za područje Grada Labina, koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje, koristi se podatak o postotni udio građevina po pojedinim tipovima stambenih objekata iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Grad Labin (prosinac, 2014.).

Dakle, koriste se sljedeće aproksimacije za raspodjelu objekata po kategorijama gradnje:

- 40% zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 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 stanova (6 931 stanova).

U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 40% objekata što predstavlja oko 2 772 zidanih objekata.

Od tih 2772 objekta:

- 8% ili 222 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10% ili 277 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 40% ili 1109 objekt imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 35% ili 970 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4% ili 111 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3% ili 83 objekata biti će srušeno uz 100% građevinsku štetu.



U kategoriju II (zidane zgrade s armirano betonskim serklažima) svrstano je 40% ili oko 2 772 objekta. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

Od tih 2 772 objekta:

- 50% ili 1 386 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 693 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 23% ili 638 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 2% ili 55 objekt će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U kategoriju III (armirano-betonske skeletne zgrade) svrstano je 10% ili oko 693 objekta.

Od tih 693 objekata:

- 39% ili 270 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 173 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 33% ili 229 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 2% ili 14 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 1% ili 7 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete.

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 347 objekta.

Od tih 347 objekata:

- 5% ili 17 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 70% ili 243 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25% ili 87 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

U kategoriju V (skeletne zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima) svrstano je 5% ili 347 objekata.

Od tih 347 objekata:

- 30% ili 104 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 50% ili 173 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 20% ili 69 objekta će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,

Prognoza broja žrtava

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe – moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Broj plitko i srednje zatrpanih osoba izračunava se prema formuli (1), a broj duboko zatrpanih osoba prema formuli (2).

$$(1) (BPSZ) = A * \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CD$$



$$(2) (BDZ) = A * \sum_{i=1}^n B * \sum_{j=1}^m CE$$

gdje je:

- BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,
- BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,
- A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,
- B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada određene gradske zone,
- C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,
- D - postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu,
- E - postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

Za izračun broja zatrpanih osoba, koriste se postotci iz iduće tablice.

Tablica 47. Prikaz stupnjeva oštećenja s pripadajućim postotnim udjelima ranjenih i poginulih

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)2

STUPANJ OŠTEĆENJA	POSTOTAK PLITKO I SREDNJE DUBOKO ZATRPANIH	POSTOTAK DUBOKO ZATRPANIH
	D	E
Nikakvo - nema	0	0
Neznatno	0	0
Umjereno	1	0
Jako	2	0,25
Totalno	10	1
Rušenje	100	20

Izračunom dobiven ukupan broj plitko, srednje i duboko zatrpanih osoba

- Duboko zatrpanih: 40,
- Plitko i srednje duboko zatrpanih: 270.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Grada Labina se, sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VII^o po MCS ljestvici.

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

- broj plitko i srednje zatrpanih osoba - 270,



- broj duboko zatrpanih osoba - 40,
- pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u komunikacijama,
- psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i dr.

U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cjelokupno stanovništvo Grada, a posebice stanovništvo naselja Labina koje ima najveću gustoću naseljenosti i najviše stanovnika. Osim navedenih 310 osoba, potrebno bi bilo zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje i predviđa se da će biti potrebno evakuirati 700 osoba. S obzirom da je ovo područje puno rjeđe naseljeno od prosjeka, to predstavlja svojevrsnu olakotnu okolnost. Kod potresa u pravilu nastaju veće štete što je područje gušće naseljeno. No, potres očekivanog najjačeg intenziteta imao bi obilježja velike nesreće za područje Grada. U otklanjanje posljedica nužno će se morati uključiti šira društvena zajednica, a oporavak može biti dugotrajan. S obzirom na uključene podatke, odabiru se katastrofalne posljedice

Tablica 48. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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

Prevladavaju uglavnom obiteljske kuće od kojih je manji postotak starijih godišta izgradnje i slabije otpornosti s obzirom na korišteni građevinski materijal i način gradnje.

Očekivani, mogući potresi intenziteta od VII^o po MCS ljestvici izazvali bi sljedeće učinke:

- nema oštećenja na 2000
- neznatno i umjereno oštećenje na 3 691 objekta,
- jako oštećenje na 1 039 objekta,
- totalno oštećenje i rušenje na 201 objekta.

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.

U slučaju potresa intenziteta VI^o - VII^o po MCS ljestvici, što je u realnoj procjeni moguće, došlo bi do teških oštećenja kamenih kuća, dok bi za ostale objekte u starim dijelovima Grada moglo doći do umjerenih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima. U slučaju nastanka potresa od VII^o MCS (mala vjerojatnost) moguća su razorna oštećenja s rušenjem dijelova zgrade, dimnjaka, nastanak odrona, klizišta kao i pukotina na cestama.



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)⁴.

Gore navedenim proračunom utvrđeno je da će u Gradu Labinu doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 201 objekata. Kako su to uglavnom jednokatni (dvokatni) objekti, količina otpada se proračunava:

Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita: 6 m (dužina) * 6 m (širina) * 6 m (visina)

ima: $(D * \check{S} * V) * 0,33 = \text{___ m}^3$ građevinskog otpada,

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$(6 * 6 * 6) * 0,33 = 216 * 0,33 = 71,28 \text{ m}^3$ otpada.

Ukupna količina građevinskog otpada iznosi 14 327,28 m³, od toga je 2 865 m³ iskoristivog otpada.

U slučaju potresa uslijed kojeg bi nastala veća količina građevinskog otpada isti bi se odlagao na lokaciju koja je utvrđena Prostornim planom Grada.

Tablica 49. 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

⁴ USACE vidi FEMA IS-632



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 49. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 201 građevina koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – $201 \times 175,8 \text{ €/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 1\,766\,790,0 \text{ €}$
- za 1 464 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 1 369 921,5 €
- za najmanje popravke 3 691 kuće uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 1 622 194,5 €

Tablica 50. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	x

Društvena stabilnost i politika

U Gradu Labinu nalaze se tri osnovne škole, škola za odgoj i obrazovanje djece s poteškoćama u razvoju, dječji vrtić, dom zdravlja, ljekarna, crkve, dom za starije osobe, poštanski ured, gradska knjižnica, pučko otvoreno učilište, hoteli, sportski centar trgovački i ugostiteljski objekti te prostori gradske uprave. Budući da se u tim prostorima kreće i boravi veći broj građana u slučaju jačeg potresa, moglo bi biti i stradalih osoba. Veliku pozornost treba dati domovima za starije, dječjem vrtiću i škola za odgoj i obrazovanje djece s poteškoćama u razvoju.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Energetika

U slučaju potresa od VII^o po MCS elektroenergetski objekti (TS 110 kV, TS 35 kV, TS 20 kV i TS 10 kV) te dalekovod (DV 110 kV, DV 35 kV, DV 10 kV) pretrpjeli bi oštećenja koja bi dovela do nestanka električne energije na širem području Grada, do prekida u opskrbi vodom te prestaje proizvodnja bez pomoćnog napajanja.

Obzirom na opremljenost i ekipiranost HOPS-a i HEP-a sve posljedice bi trebale biti otklonjene unutar 48 sati čime funkcioniranje Grada 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 (VII°) došlo bi vjerojatno do pucanja cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo prekid opskrbe vodom u naseljima na području Grada Labina.

Zdravstvo

Smanjeni kapaciteti ambulanti zbog uništenja dijela opreme. Smanjen broj liječnika i medicinskih sestara.

Prijevoz opasnih tvari

Kroz Grad prolaze državne i županijske ceste po kojoj postoji mogućnost prijevoza opasnih tvari.

Komunikacijska i informacijska tehnologija

Rušenjem bazne stanice mobilne telefonije dolazi do prekida signala iste. Uslijed potresa intenziteta VII° po MCS ljestvici može doći i do prestanka rada fiksne telefonske mreže, prestanak rada TV odašiljača i nestanak TV signala, nema fiksne telefonije. Rušenjem poštanskog ureda u Labinu dolazi do prestanka distribucije poštanskih pošiljki te prestanka rada centrale.

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. Moguće je oštećenje mostova. Zastoj u prometu. Posljedica bi bila izolacija, prekid u distribuciji hrane i lijekova, otežan dolazak snaga civilne zaštite.

U slučaju oštećenja Autobusnog kolodvora dolazi do prekida javnog prijevoza. Uspostava javnog prometa bi se organizirala sa centralnim stajalištem na drugoj lokaciji.

Financije

Nemogućnost korištenja usluga banki do sanacije. U tom slučaju stanovništvo bi bilo primorano potražiti financijske usluge u najbližim gradovima i naseljima županije..

Hrana

Prestanak distribucije namirnica, smanjenje količine potrebnih namirnica. Nestanak pakirane pitke vode.

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). Smanjene mogućnosti intervencija zbog uništenja dijela materijalno-tehničkih sredstava.

Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju potresa od VII° po MCS ljestvici pojedini objekti kao što su sakralni objekti, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjele bi određena oštećenja - otvori u zidovima, rušenje



dijelova zgrada, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.

Tablica 51. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku

- oštećena kritična infrastruktura –potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	x

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Javni i privredni objekti su uglavnom novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 8° seizmičkog intenziteta. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe i neće pretrpjeti znatna oštećenja, ali hoće njihove funkcije i to:

- opskrba električnom energijom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova biti oštećene elektroinstalacije kod mnogih kuća, što će dovesti do automatskih ispada napajanja cijelih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se elektroinstalacije ispituju u kućama s manjim oštećenjima i odvoje se s mreže kuće s neispravnim elektroinstalacijama),

- opskrba vodom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova njihove instalacije biti oštećene kod mnogih kuća, što će dovesti do automatskih ispada vodovodnih mreža tih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se ne isključe kuće s neispravnim vodovodom),

- objekti od javnog društvenog značaja neće biti znatno oštećeni, ali su moguća duga razdoblja njihovog zastoja u obavljanju djelatnosti zbog nestanka struje, vode, plina i telefonskih veza.

Sukladno ranijem izračunu za broj oštećenih građevina, dobiveno je da će doći do umjerene štete na najvećem broju građevina, dok će kod manjeg broja građevina doći do jakih i totalnih oštećenja te rušenja. Odabrane su katastrofalne posljedice zbog broja javnih ustanova na kojima mogu nastati oštećenja.

Tablica 52. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku

- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	x



Tablica 53. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – potres

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 54. Vjerojatnost/frekvencija - potres

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

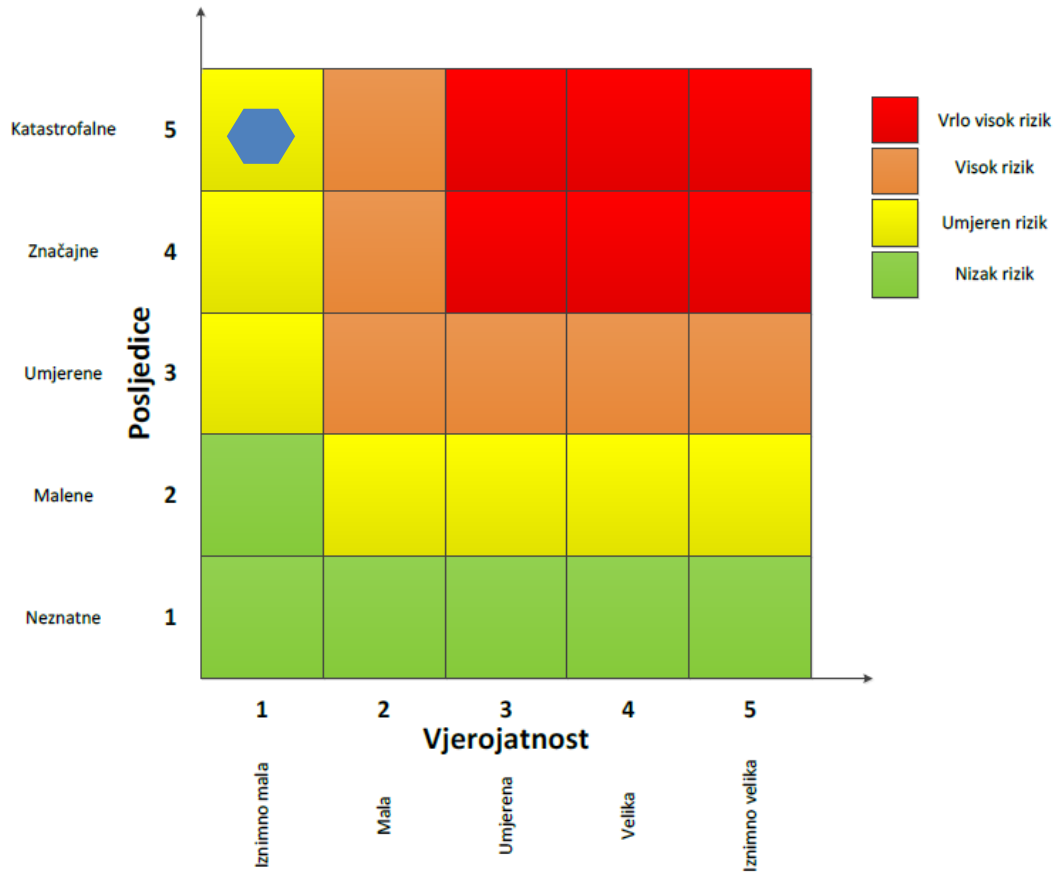
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Labina (2015.)
- Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)2
- Grad Labin
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni zavod za statistiku



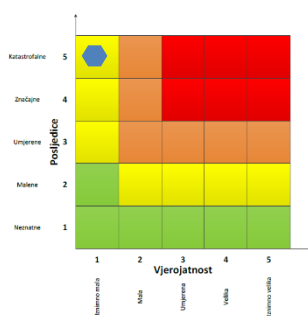
6.4.8 Matrice rizika

Rizik: Potres

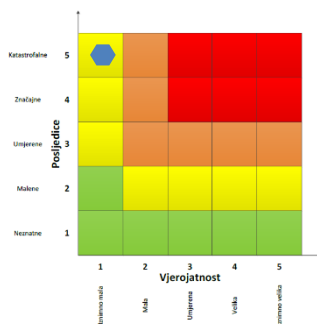
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° MCS ljestvice



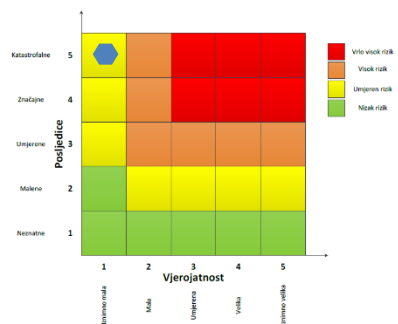
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





6.5 Poplava

6.5.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Poplava na području naselja Rabac
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela
Radna skupina

6.5.2 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.

U cilju prepoznavanja, boljeg i učinkovitijeg upravljanja rizicima od nastanka potencijalnih velikih nesreća i katastrofa te smanjenja i ublažavanja potencijalnih šteta od njihovog nastanka, u nastavku se obrađuje Procjena rizika od poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela.

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.



6.5.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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)
	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)
	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.5.4 Kontekst

Na području Grada Labina rasprostire se područje malih slivova rijeka Raša-Boljunčica.

Obrana od poplava na području Grada Labina uklopljena je u sustav obrane od poplava Sjevernog Jadrana. Područje Grada Labina prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.) pripada u SEKTOR E – Sjeverni Jadran; branjeno područje 22: područje malih slivova Mirna-Dragonja i Raša-Boljunčica.

Branjeno područje 22 nalazi se na zapadu Republike Hrvatske. Na svom sjevernom dijelu graniči s Republikom Slovenijom, a zapad, jug i istok omeđuje Jadransko more. Obuhvaća cijeli Istarski poluotok, tj. cijelu Istarsku županiju, unutar koje se nalaze mali slivovi Mirna – Dragonja i Raša – Boljunčica čijim područjem upravljaju istoimene vodnogospodarske ispostave. Mali sliv Mirna – Dragonja obuhvaća slivove sjevernog i zapadnog dijela poluotoka, a mali sliv Raša – Boljunčica slivove njegovog istočnog i južnog dijela. Dionice obrane od poplava su podijeljene po hidrološkom principu, a područja vodnogospodarskih ispostava, po administrativnom – granice općina i gradova, pa zbog toga ima manjeg odstupanja granica.

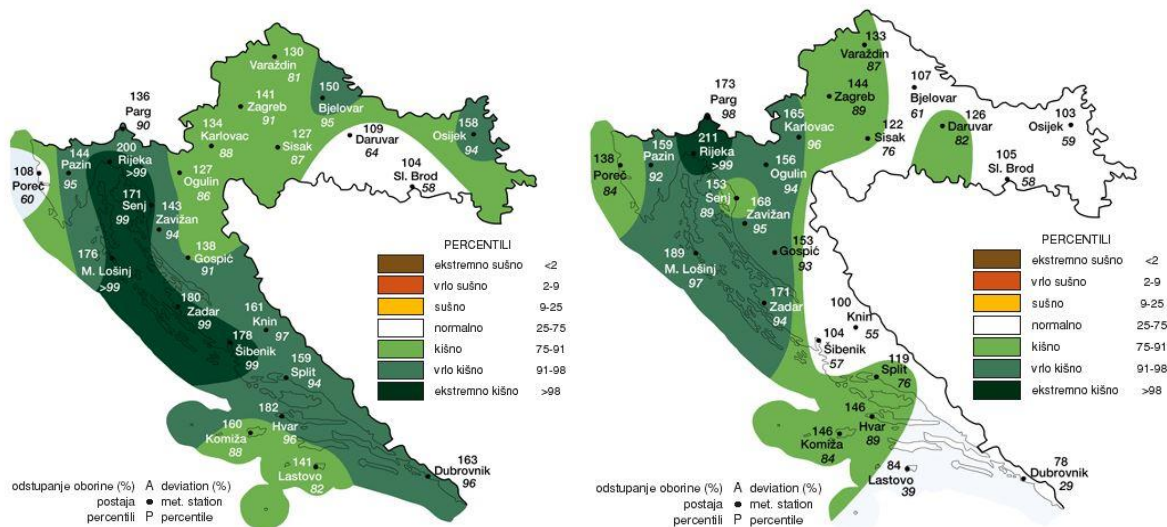
Površina branjenog područja iznosi 3.824 km², od čega 1.639 km² pripada malom slivu Mirna – Dragonja, a 2.185 km² malom slivu Raša – Boljunčica. Na području malog sliva Mirna – Dragonja nalaze se gradovi Buje, Buzet, Novigrad, Pazin, Poreč, Umag, te općine Brtonigla, Cerovlje, Funtana, Grožnjan, Kanfanar, Karojba, Kaštelir – Labinci, Lanišće, Motovun, Oprtalj, Sveti Lovreč, Sveti Petar u Šumi, Tar – Vabriga, Tinjan, Višnjan, Vižinada, Vrsar. Na području malog sliva „Raša – Boljunčica“ nalaze se gradovi Labin, Pula, Rovinj, Vodnjan, te općine Bale, Barban, Fažana, Gračišće, Krašan, Ližnjan, Lupoglav, Marčana, Medulin, Pićan, Raša, Sveta Nedelja, Svetvinčenat, Žminj. Prema popisu stanovnika iz 2011.-e godine na branjenom području 22 živi 208.055 stanovnika. 77.382 na malom slivu Mirna – Dragonja i 130.673 na malom slivu Raša – Boljunčica. Ukupna dužina vodotoka I. i II. reda iznosi 2.327.514 km. Karakteristike oba slivna područja su: s jedne strane razvijena hidrografska mreža na

eoenskom flišu, koji prevladava središnjom Istrom i proteže se geosinklinalom od sjeverozapada prema jugoistoku poluotoka, a s druge strane propusno vapnenačko tlo koje prevladava u antiklinalama na sjeveru i jugu, i u kojemu se nisu mogli formirati izrazitiji površinski tokovi.

Propagacija vodnih valova je takva da ne dopušta stupnjevanje mjera obrane od poplave već je u slučaju opasnosti od plavljenja ili rušenja/oštećenja objekata potrebno odmah prijeći na proglašenje mjera izvanredne obrane od poplave. Upravo iz tih razloga, prognoze o padavinama dobivene od DHMZ-a, a koje su u današnje vrijeme dovoljno pouzdane, bitnije su za proglašenje stanja pripravnosti i poduzimanje propisanih aktivnosti nego opažanja vršene na vodomjerima letvama u mjerodavnim hidrološkim profilima. Budući da lokalne kiše, (pljuske velikog intenziteta) često i nije moguće predvidjeti, poželjno je na tim slivovima postaviti hidrometeorološke postaje kako bi se moglo pravovremeno reagirati i djelovati sukladno mjerama predviđenim planom.

6.5.5 Uzrok

Opasnost od poplava na području Grada Labina dolazi od plavljenja povremenih vodotoka Pećina i Šćurak. Ne postoji mogućnost javljanja poplave velikih razmjera Sve vodotoke, mahom bujice, karakterizira nagli nailazak vodnih valova (poglavito u uvjetima povećane zasićenosti tla) s kratkim vremenom koncentracije i nemogućnošću provođenja aktivne obrane od poplave. Na sljedećim slikama prikazane su količine oborina za proljeće i jesen 2012. godine.



Slika 10. a) Oborine u proljeće 2013. godine

b) Oborine u jesen 2012. godine

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Događaji koji su prethodili velikoj nesreći su dugotrajne i obilne oborine.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidači nastanka poplave mogu biti dugotrajne oborine manjeg intenziteta ili kratkotrajne oborine velikog intenziteta. Veća je vjerojatnost da će doći do kratkotrajne oborine većeg intenziteta.



6.5.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

U najgorem slučaju poplavljena površina biti će neznatna u odnosu na ukupnu površinu Grada Labina kao i u odnosu na broj stanovnika. Najveća vjerojatnost je da će se dogoditi u naselju Rabac, na području autokampa Oliva i hotela Mimosa. Procjenjuje se da se poplava može pojaviti na 15% površine odabranog naselja.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Ne očekuju se posljedice na život i zdravlje ljudi budući da su poplave uobičajene u kasnu jesen i proljeće.

Tablica 55. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - poplava

KATEGORIJA	POSLJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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

Procjena se temelji na mogućim štetama od poplava u odnosu na proračun Grada Labina. Ugroženi bi bili objekti unutar autokampa i hotela zbog prodora vode unutar objekta.

Tablica 56. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - poplava

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Društvena stabilnost i politika

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

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Energetika

Može doći do oštećenja dijelova sustava stupova električne mreže i do prekida napajanja električnom energijom što može dovesti do otežanog redovitog funkcioniranja tvrtki i domaćinstava.

Promet

Može doći do plavljenja i oštećivanja prometnica što može dovesti do otežanog odvijanja prometa ili do prekida prometa na tim cestama. Oštećenja prometnica mogu dovesti do dugotrajnog prekida prometovanjem tim cestama i otežanog odvijanja redovitog funkcioniranja prometa.

Tablica 57. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku*- oštećena kritična infrastruktura*

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	x
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se štete na građevinama od javnog društvenog značaja.

Tablica 58. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku*- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – poplava*

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Tablica 59. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku*- zbirno – poplava*

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



Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti poplava prethodno opisanih razmjera u zadnjih 10 godina na području Grada Labina.

Tablica 60. 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	
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	

6.5.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

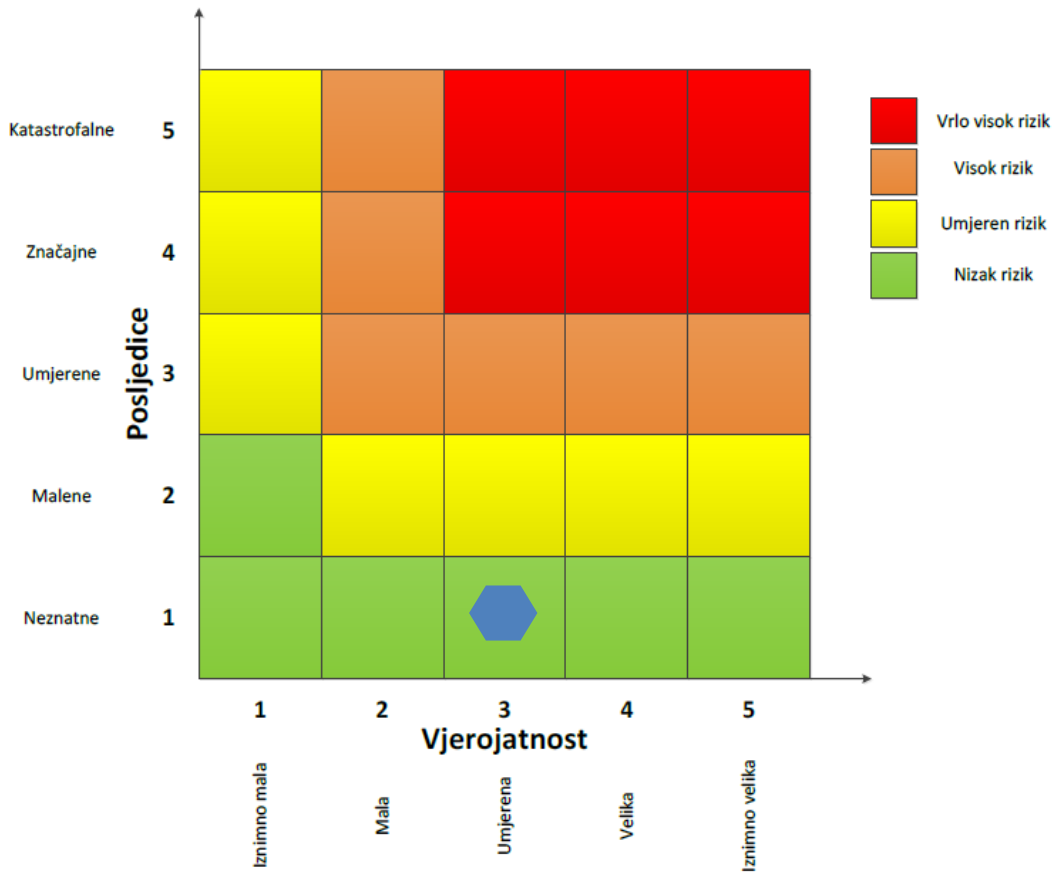
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Labina (2014.)
- Hrvatskih voda
- Glavnog provedbenog plana obrane od poplava, Grada Labina



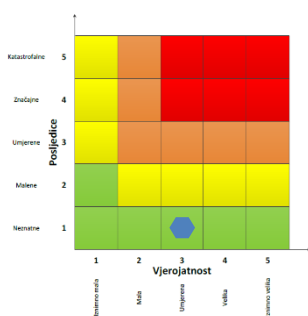
6.5.8 Matrice rizika

Rizik: Poplava

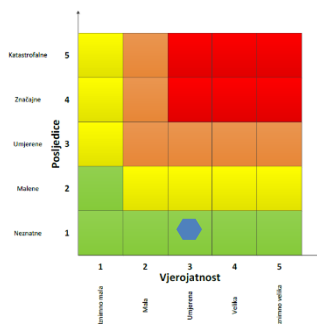
Naziv scenarija: Poplava na području naselja Rabac



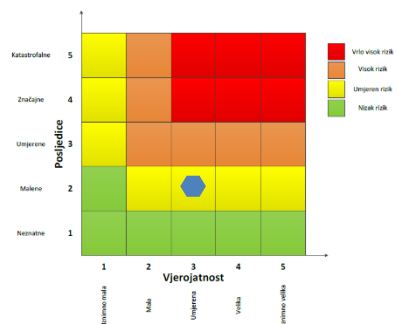
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





6.5.9 Karte

Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.), Prilog 1.

Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2017.), Prilog 2



6.6 Ekstremne temperature

6.6.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Grada Labina
Grupa rizika:
Ekstremne vremenske pojave
Rizik:
Ekstremne temperature
Radna skupina:

6.6.2 Uvod

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Ekstremne temperature koje mogu predstavljati rizik za stanovništvo nisu jednake u svim dijelovima godine, jer osjetljivost ljudi ovisi o prilagodbi organizma na prethodne vremenske prilike, a osobito nepovoljan učinak mogu uzrokovati ekstremne temperature koje traju dulje vrijeme.

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se sa razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim tim i opasnost daleko veća.

6.6.3 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

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)
	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

6.6.4 Kontekst

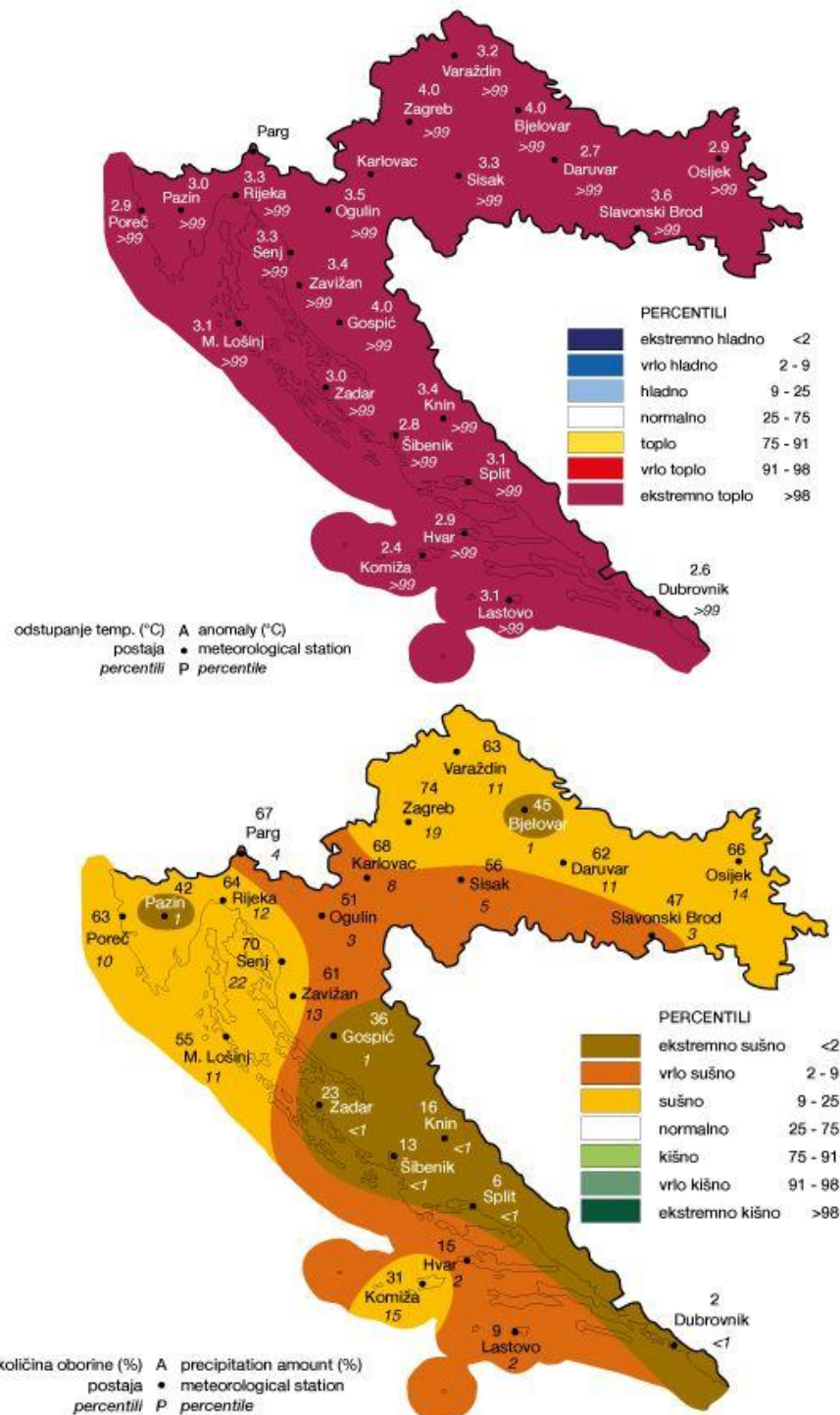
Grad Labin ima mediteransku klimu s prosječnom temperaturom zraka 14°C. obilježje ovog tipa klime jesu topla ljeta i kišne zime pri čemu je najsušniji dio godine ožujak i ljetni mjeseci, dok je najkišovitije razdoblje u listopadu, studenome i prosincu. Maksimalne temperature bilježe se početkom srpnja a iznose od 30°C do 37°C.

Premda ovo razdoblje nije dugotrajno može imati štetne posljedice po stanovništvo. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Godišnji prosjek relativne vlažnosti iznosi 68 %, a njeno kolebanje nije veliko. Najniža je tijekom ljetnih mjeseci kada uslijed suše dolazi i do zastoja vegetacije. Analizu oborina zbog znatnog odstupanja količina i vremenskog odstupanja teško je dati. Godišnji prosjek oborina na području Grada Labina iznosi 848 mm.

Za razdoblje 1975-1995. godine, (prema Statističkim ljetopisima Istre, Primorja i Gorskog Kotara) srednja godišnja temperatura najhladnijeg mjeseca siječnja iznosi 5,4°C, a u najtoplijem srpnju 23,5°C.

Slika 11. Ocjena vremenskih prilika u Hrvatskoj u razdoblju ljeto 2017. godine

Izvor: <http://meteo.hr>

Srednja temperatura zraka na sezonskoj skali (ljeto) u Hrvatskoj bila je na svim analiziranim postajama iznad višegodišnjeg prosjeka 1961. - 1990. godina. Odgovarajuće temperaturne anomalije za ljeto (lipanj, srpanj, kolovoz) 2017. bile su u rasponu od 2,4 °C (Komiža) do 4,0 °C (Bjelovar, Gospić i Zagreb-Grič). Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2017. godine opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo (cijela Hrvatska).



Analiza ljetnih količina oborine izraženih u % ljetnih vrijednosti (1961. - 1990.) pokazuje da su količine oborine u Hrvatskoj bile ispod prosjeka. Količine su se kretale od 2 % ljetnih količina oborine u Dubrovniku do 74 % spomenutog prosjeka na postaji Zagreb-Grič.

Prema raspodjeli percentila oborinske prilike u Hrvatskoj za ljetno 2017. godine svrstane su u sljedeće kategorije: ekstremno sušno (šire područje Bjelovara i Pazina, dio srednjeg i južnog Jadrana i zaleđa), vrlo sušno (dio sjeverozapadne, središnje i istočne Hrvatske te dio srednjeg i južnog Jadrana) i sušno (preostali dio Hrvatske).

Tablica 61. Broj vrućih dana ($T_{max} \geq 30^{\circ}\text{C}$), Labin 2006. - 2010.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
2006	0	0	0	0	0	9	21	1	0	0	0	0	31
2007	0	0	0	0	2	0	16	8	0	0	0	0	26
2008	0	0	0	0	0	7	9	10	3	0	0	0	29
2009	0	0	0	0	2	1	5	11	0	0	0	0	19
2010	0	0	0	0	0	2	13	6	0	0	0	0	21
Sred	0	0	0	0	0,8	3,8	12,8	7,2	0,6	0	0	0	126

Izvor: DHMZ

Prema analiziranom 5-godišnjem razdoblju vidimo da se vrući dani pojavljuju od svibnja do rujna, no najveći broj dana sa vrućim danima se pojavljuje u srpnju.

Na temelju egzaktnih podataka mjerenih u Državnom hidrometeorološkom zavodu godišnje ima 3,5% umjerenih, 2,5% jakih i 1,5% ekstremnih toplinskih valova, odnosno oko 13 umjerenih, 9 jakih i 5-6 ekstremnih. Obzirom da se takvi događaji ne javljaju tijekom cijele godine već uglavnom u 4 mjeseca (120 dana) od 15. svibnja do 15. rujna, to bi značilo da se u tom razdoblju umjereni toplinski valovi u prosjeku mogu očekivati jednom u cca 9 dana, jaki jednom u 13 dana i ekstremni jednom u 22 dana.

Državni zavod u navedenom razdoblju, stalno prati temperature i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnosti da temperatura prijeđe prag, izvještava Ministarstvo zdravlja i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala. Najveći broj smrti događa se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature i kada razdoblje „opasnih razina“ temperatura potraje dulje vrijeme.

Najugroženije – ranjive skupine izloženog stanovništva su mala djeca i starije dobne skupine, kronični bolesnici, osobe s invaliditetom te osobe koji rade na otvorenom prostoru.

U Gradu se nalazi 15,4% djece i mladeži 0-19 godina i 20,2% osoba treće životne dobi 60 god i više. Osoba s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti u Gradu Labinu ima 13,4%. Broj aktivnog radno sposobnog stanovništva od 15-64 godina u Gradu Labinu ima 68,1% od ukupnog stanovništva Grada.

Za predočenje opsega opterećenosti zdravstvenih ustanova navodi se koje skupine bolesnika će biti toliko ugrožene da se hospitaliziraju ili će zatražiti stručnu medicinsku pomoć i intervenciju. Prvenstveno su to osobe s već postojećim kroničnim bolestima (hipertoničari,



šećeraši, bubrežni, mentalni/depresija najviše). U skupinu posebno ugroženih osoba pritom treba nadodati radnike na otvorenom.

6.6.5 Uzrok

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Obzirom na proljetne hladnije vremenske prilike koje prethode toplinskom ekstremu, osjetljivost ljudi na nagli temperaturni porast, nije prilagođena. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

6.6.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pojava toplinskog vala zahvatila je područje Grada Labina, a temperatura iznosi 38°C.

Na temelju egzaktnih podataka mjerenih u Državnom hidrometeorološkom zavodu godišnje ima oko 13 umjerenih, 9 jakih i 5-6 ekstremnih toplinskih valova.

Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektno posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio-respiratorne bolesti.

Mala djeca od 0 do 6 godina starosti jako su osjetljiva na dehidraciju i stariji iznad 60 godina života kod kojih je smanjena kompenzatorna kardio-vaskularna sposobnost organizma. Među starijim osobama, razdoblja ekstremne vrućine su povezana s povećanim rizikom od hospitalizacije za nadoknade tekućine i poremećaje elektrolita, zatajenja bubrega, infekcije urinarnog trakta, sepsu i toplinski udar. Ekstremna toplina stavlja starije osobe na 18% veći rizik od hospitalizacije za nadoknadu tekućine i poremećaje elektrolita; 14% veći rizik za zatajenje bubrega; 10% veći rizik za infekcije mokraćnog sustava; i 6% veći rizik od sepse. Starije osobe imaju 2½ puta veću vjerojatnost da će biti hospitalizirani od toplinskog udara tijekom razdoblja toplinskog vala nego tijekom dana bez toplinskog vala. Za trošenje prekomjernog stvaranja topline, pretile osobe moraju više protok krvi usmjeriti kroz potkožne žile te stoga imaju veće kardiovaskularno naprezanje i s višim frekvencijama kada su izložene toplinskom stresu. Iz tih razloga, pretili ljudi su osjetljiviji na umjereni toplinski stres, ozljede i toplinski udar.

Starost i bolest su u korelaciji što je dob viša povećan je broj bolesti, invalidnosti, uzimanja lijekova i smanjena je kondicija. Ovi učinci stavljaju starije osobe u viši rizik tijekom ekstremnih toplotnih uvjeta koji dovode do višeg pobola i smrtnosti.



Osobe s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, posebno one nepokretne, ne mogu si same pomoći i nadomjestiti tekućinu, a njih u Gradu ima 1.561 odnosno 13,4% građana.

Radnik na otvorenom bez adekvatne opskrbe tekućinom i dovoljno odmora svih 8 sati vrlo teškog rada izložen jakom i direktnom sunčevom svjetlu na kritičnoj temperaturi zraka $>30^{\circ}\text{C}$ u opasnosti je od toplinskog stresa. Za analizu uvjeta rada na otvorenom, pri visokim temperaturama, upotrebljava se humidity index – HI mjerenjem temperature i vlage. Ako je izmjerena temperatura zraka 31°C pri relativnoj vlazi od 65% Humidex iznosi 42°C . Mogući su simptomi toplinskog stresa i obavezno je uzimanje dodatnih količina vode te radnika treba uputiti liječniku. Za rad na direktnom suncu se dodaje 1 do 2°C (ovisno o stupnju naoblake).

U Gradu Labinu najugroženijim poslovima na otvorenom smatraju se poslovi ugostiteljstva (ostale uslužne djelatnosti: 605 radnik), prijevoz i skladištenje (218 radnika) građevinarstva (404 radnika), te poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo gdje ih se bilježi ukupno 61 radnika. Ukupan broj zaposlenih osoba na navedenim poslovima iznosi 556 osoba.

Posljedice

Sposobnost sustava zdravstvene zaštite u Gradu Labinu za odgovor na ukupnost krize koju toplinski val kao izvanredna okolnost može izazvati, čine zdravstveni kapaciteti u Gradu:

- Istarski domovi zdravlja – Ispostava dr. Lino Perišić Labin,
- Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Ispostava Labin,
- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije – Ispostava Labin,

U pojavi toplinskog vala povećanje intervencija je dnevno za 20%. Pružanje hitne medicinske pomoći u vrijeme toplinskog vala ovisi o raspoloživim timovima Zavoda za hitnu medicinu Istarske županije.

Život i zdravlje ljudi

U slučaju toplinskog vala predviđa se veće obolijevanje stanovništva nego inače, posebice skupina s postojećom kroničnom bolešću. Obzirom na nepostojanje prethodne metodologije ekonomske analize i procjene šteta za klimatsku nepogodu toplinskog vala uzete su dosadašnja stručna iskustva i prosudbe djelatnika zavoda za hitnu medicinu i transfuzijsku medicinu. Očekuje se 20% više hitnih intervencija, viša stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva, kao i više komplikacija i smrtnih ishoda kod ranjivih skupina stanovništva i radnika na otvorenom. Pojava događaja toplinskog vala umjerenog rizika od 1 – 2 dana očekuje se jednom u 9 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom smrtnosti stanovništva za 5%. Moguće je očekivati male posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 62. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – ekstremne temperature

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



Gospodarstvo

U ovom scenariju troškovi hitnih medicinskih usluga i hospitalizacije oboljelih ne bi prelazile 1 021 404,00 kn te se karakteriziraju kao neznatne.

Tablica 63. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Javne službe

Postojeća organizacija hitne medicinske službe je primjerena te bi se održala potrebna razina aktivnosti neophodnih da se zadovolje elementarne potrebe stanovništva u uvjetima umjerenog toplinskog vala.

Tablica 64. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se posljedice na građevinama javnog društvenog značaja.

Tablica 65. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	



**Tablica 66. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – ekstremne temperature**

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

Vjerojatnost događaja

Višegodišnji temperaturni trendovi koje prati Državni hidrometeorološki zavod za klimatska područja u Republici Hrvatskoj ukazuju na vrlo veliki rizik od ekstremno visokih temperatura.

Tablica 67. Vjerojatnost / frekvencija – ekstremne temperature

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

6.6.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

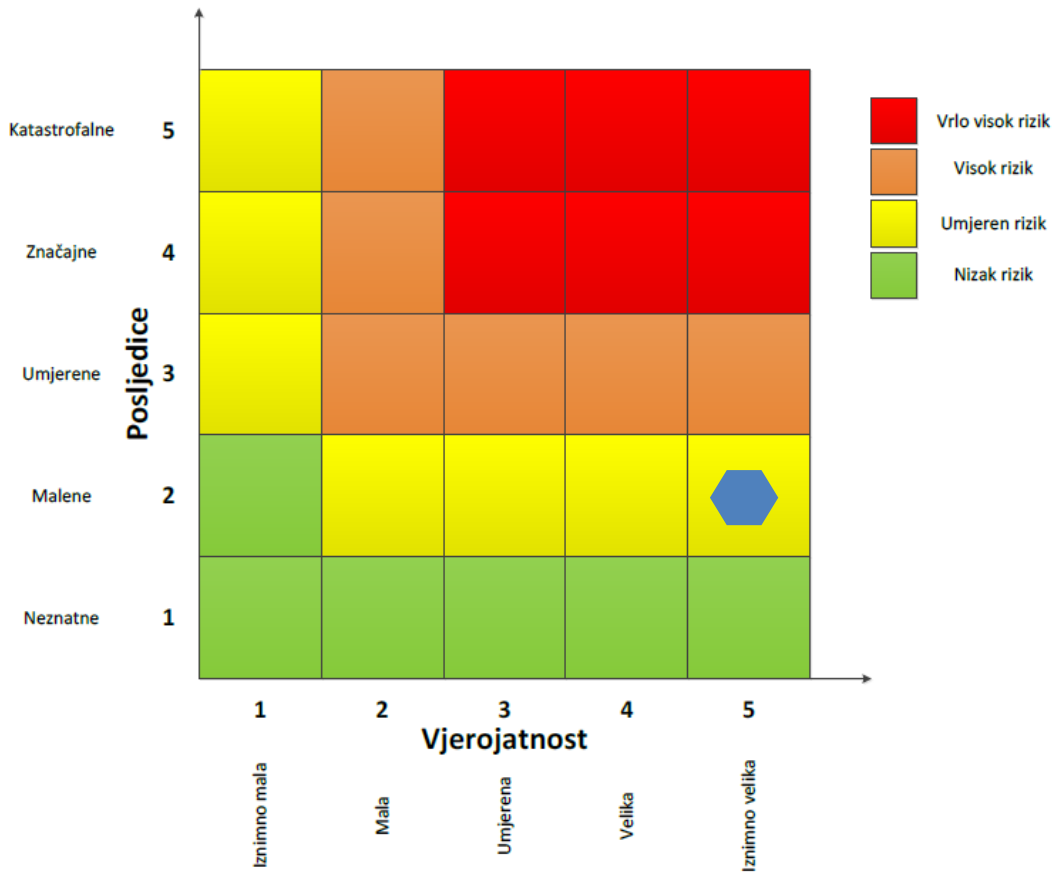
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Labina (2014.),
- Grad Labin,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni hidrometeorološki zavod.



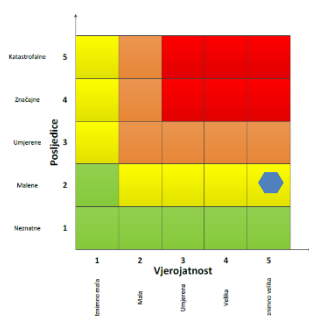
6.6.8 Matrice rizika

Rizik: Ekstremne temperature

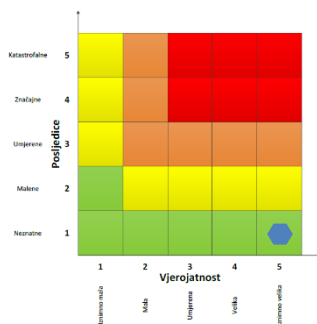
Naziv scenarija: Pojava toplinskog vala na području Grada Labina



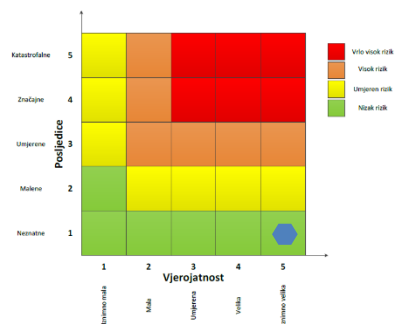
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





6.7 Suša

6.7.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Suša izazvana nedostatkom oborina
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina

6.7.2 Uvod

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu i vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima.

Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe.

Opskrba vodom je definirana meteorološkim uvjetima, a potražnja uključuje ekosustave i ljudske aktivnosti. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastanu u vegetacijskom razdoblju, dok ljetne suše na Jadranu pogoduju širenju šumskih požara.

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode. Kako bi se mogla procijeniti ugroženost od suše, analiziraju se dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0,1 mm oborine.



6.7.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.7.4 Kontekst

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine na području Grada Labina analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Pazin. U tablici 68. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborine s pripadnim standardnim devijacijama, te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana bez oborine u razdoblju 1981–2000.

U posljednjih 10 godina na području Grada zabilježena je jedna suše prilikom koje je proglašena elementarna nepogoda s štetom od 631 242,00 kuna. Zadnja suša dogodila se 2007. godine.

Prema podacima o oborinama, na području Grada bilo je prosječno godišnje 248 dana bez oborina (dani bez oborine definirani su kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0.1 mm oborine). Prosječno najviše dana bez oborina imaju mjesec srpanj i kolovoz (23 dana mjesečno), dok ih je najmanje u mjesecu travnju (17 dana). Najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u mjesecu studenom (28% slučajeva) i travnju (27% slučajeva).

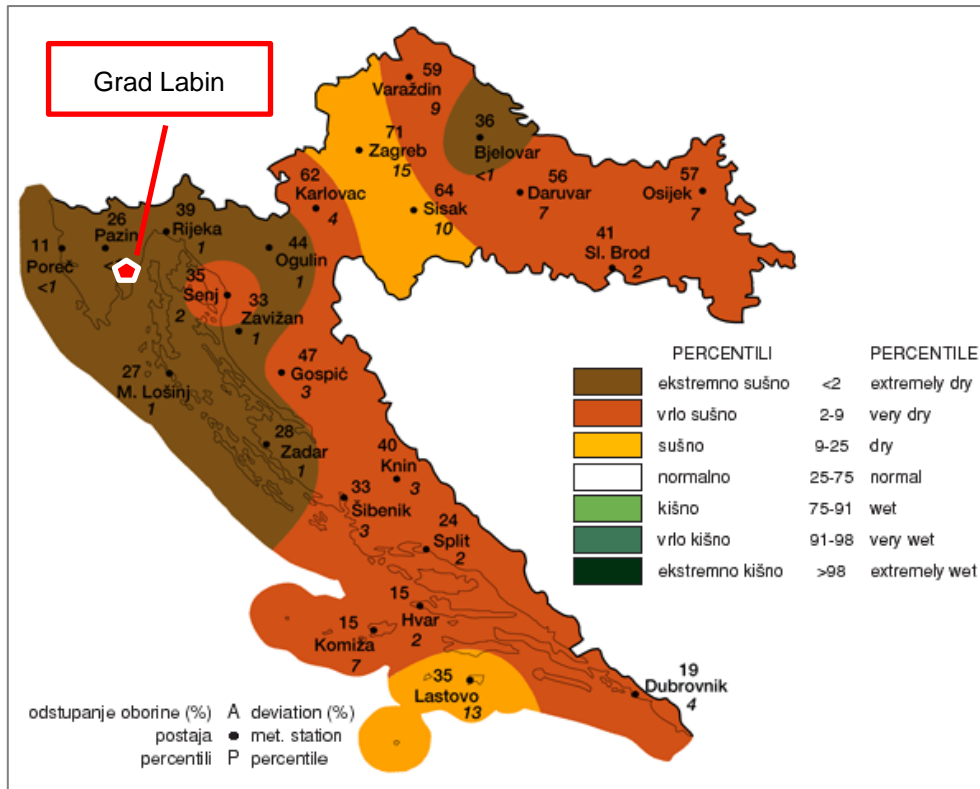
Tablica 68. Broj dana bez oborine

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God.
Broj dana bez oborine													
SRED	22.7	21.4	22.6	16.9	19.8	17.9	23.3	23.0	20.4	20.2	18. 8	21.1	247.7
STD	4.8	3.2	3.3	3.8	3.3	3.2	3.4	3.4	4.7	5.0	5.1	4.5	12.0
MIN	14	15	14	9	13	12	18	16	12	12	7	10	225
MAKS	21	25	28	22	26	26	30	28	28	29	27	29	262

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

Suša se uglavnom javlja u periodu proljeće – ljeta kada je riječ o malim količinama oborina udruženo s visokim temperaturama i niskom relativnom vlagom.

Na slikama u nastavku su prikazana odstupanja količine oborine za godine u kojima je na području Grada Labina nastupilo ekstremno sušno vrlo sušno ili sušno razdoblje.



Slika 62. Odstupanje količine oborine za ljeto 2012., Izvor: DHMZ

6.7.5 Uzrok

Meteorološka suša definirana je kao deficit oborina u određenom vremenskom razdoblju. Agrometeorološka suša je uzrokovana manjkom vode u površinskom sloju tla. Hidrološka suša je definirana smanjenim protokom vode u rijekama te nižim razinama vode u jezerima i u podzemnim bunarima. Procesu isušivanja tla se mogu događati u mjestima s velikom ili malom količinom oborina.

Opadanje biološkog potencijala područja može se smatrati jednom od posljedica isušivanja tla. Nekoliko važnijih ljudskih aktivnosti koji utječu na stanje tla su kriva obrada tla, loše navodnjavanje tla, pretjerana sječa šuma i stočarstvo. Isušivanje područja može doprinijeti promjeni albeda zemljine površine, a ta promjena može imati utjecaja na lokalne i regionalne oborinske procese. Tijekom normalnog oborinskog razdoblja negativne posljedice ljudskog djelovanja nisu jasno zamijećene, no dolaskom sušnog razdoblja one postaju jasno vidljive.

Suša se događa polako, rijetko izaziva brze i dramatične gubitke u ljudskim životima ali zbog pojave može uzrokovati glad kao direktnu posljedicu. Gubici u ljudskoj i životinjskoj populaciji ponekad su drastičniji od bilo koje druge prirodne katastrofe.



RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju zbog duljeg zadržavanja anticiklone nad područja Grada. Prisutna je i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na području Grada.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆI

Meteorološka suša uzrokovana nedostatkom oborina.

6.7.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja dugotrajnu sušu koja je zahvatila čitavu županiju. Nastaju poremećaji u izdašnosti izvora što rezultira nestašicom vode. Kod veće suše nemoguće je transportirati vodu s jednog kraja na drugi zbog velikih duljina cjevovoda. U mjestima gdje nema javne vodoopskrbe potrebno je organizirati dovoz vode za piće cisternama.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Grada Labina ne očekuju se ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka suše.

Tablica 69. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - suša

KATEGORIJA	POS LJEDICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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

Procjena se temelji na zabilježenim štetama od suše u zadnjih 10 godina. Proglašenim elementarnim nepogodama od suše, 2007. godine štete na poljoprivrednim kulturama, vinovoj lozi i maslinama procijenjena je na 631 242,00 kuna.

Tablica 70. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - suša

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	



Društvena stabilnost i politika

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 Grada.

Hrana

Štete na usjevima kao rezultat sušenja biljaka. Gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjeni prinosi, dio usjeva može biti uništen. Ove štete neće utjecati na distribuciju namirnica, ali može uzrokovati smanjenje količine namirnica.

Tablica 71. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – suša

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	

Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja:

U slučaju pojave suše ne očekuje se materijalna šteta na objektima kritične infrastrukture niti na ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja.

Tablica 72. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - suša

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	510 702 – 1 021 404	x
2.	Male	1 021 405 – 5 107 022	
3.	Umjerene	5 107 023 – 15 321 066	
4.	Značajne	15 321 067 – 25 535 111	
5.	Katastrofalne	> 25 535 111	



**Tablica 73. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – suša**

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

Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti suše u zadnjih 10 godina na području Grada.

Tablica 74. Vjerojatnost/frekvencija - suša

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

6.7.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

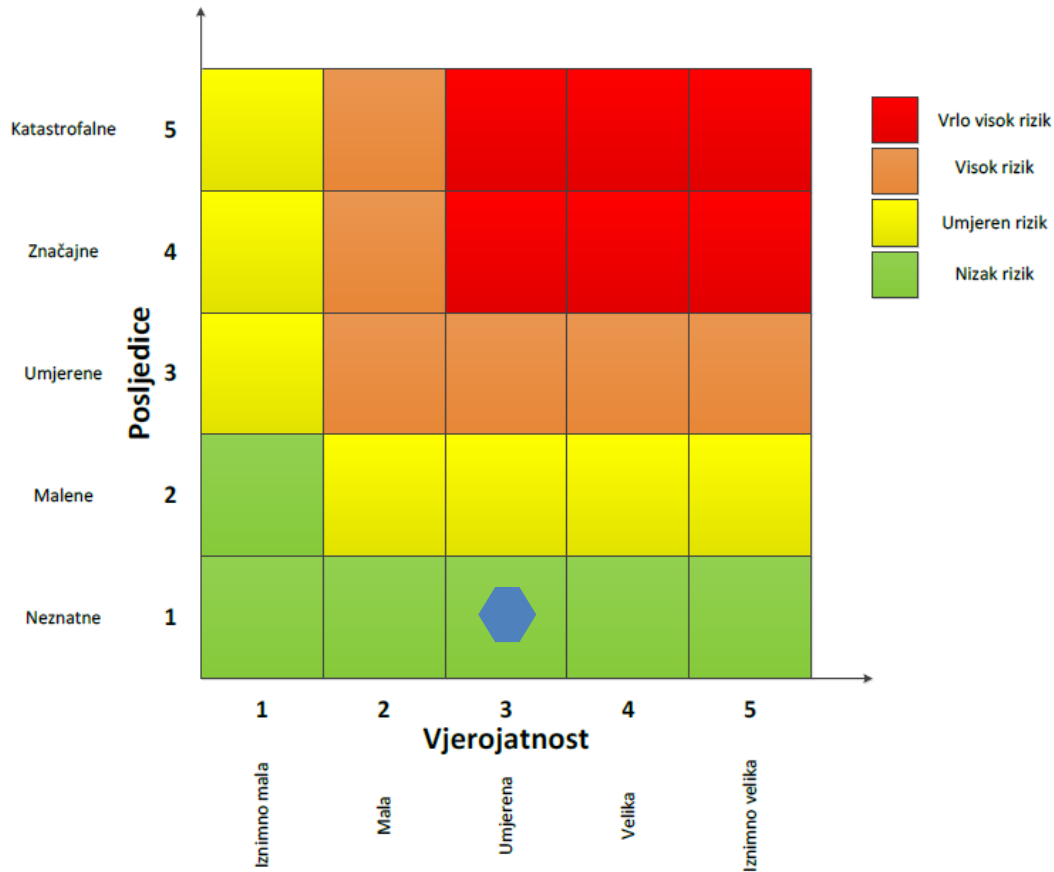
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša za područje Grada Labina (2014.),
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Grad Labin.



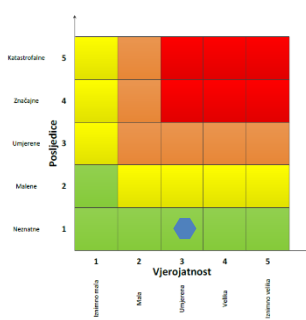
6.7.8 Matrice rizika

Rizik: Suša

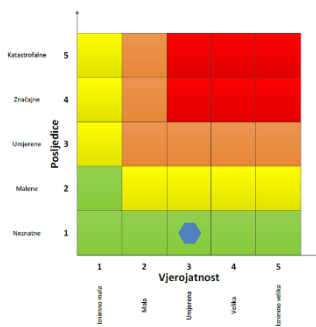
Naziv scenarija: Pojava suše na području Grada Labina



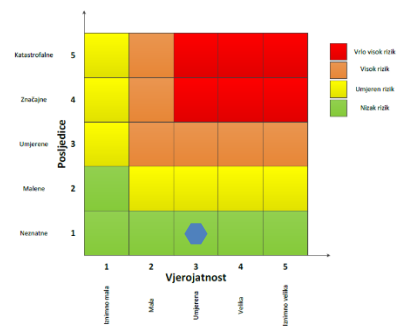
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

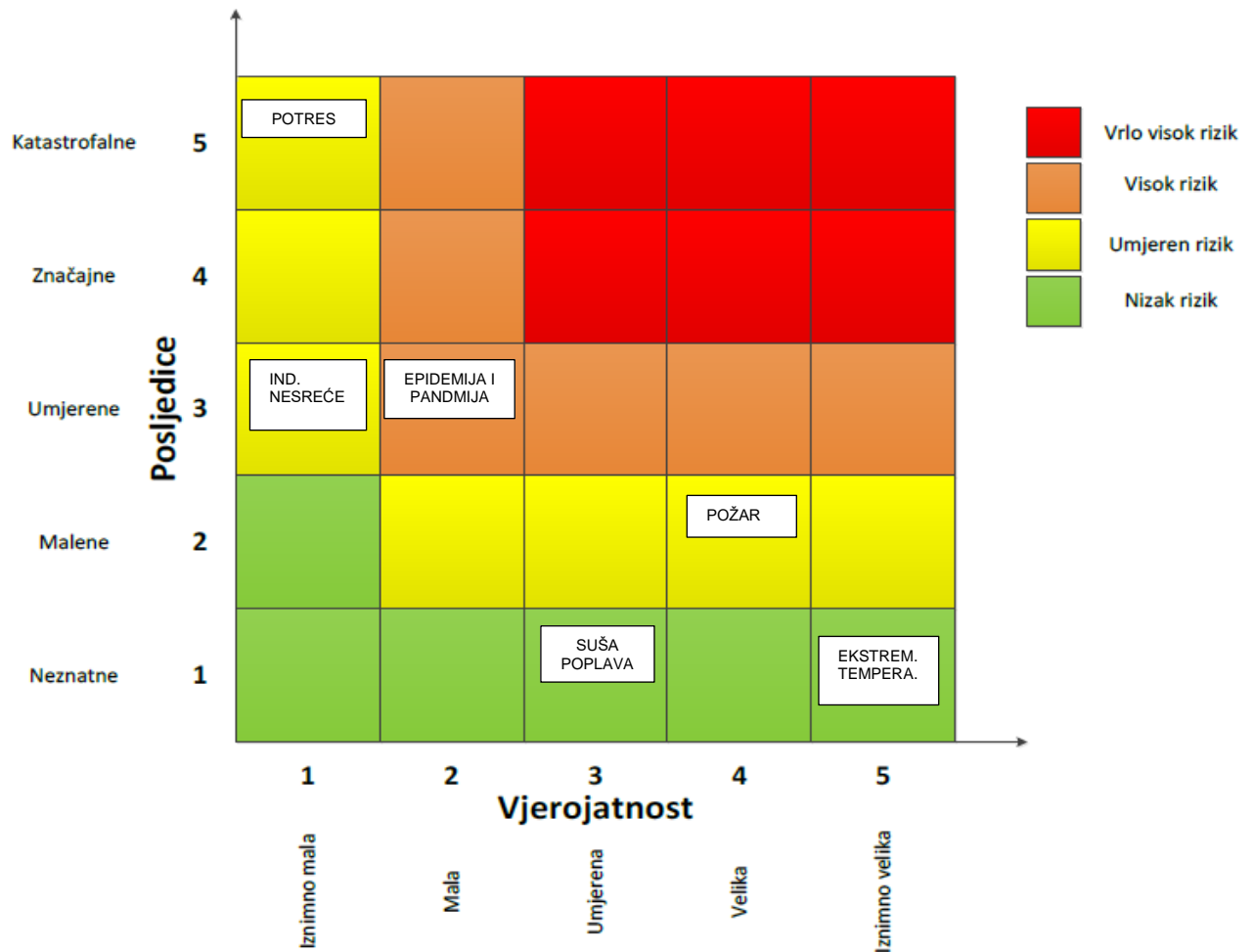




7 USPOREDBA RIZIKA

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 potrebe ove analize sustava civilne zaštite potrebno je izraditi analizu na području preventive i reagiranja.

8.1 Područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

Grad Labin usvojio je sljedeće dokumente važne za sustav civilne zaštite:

- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Grada Labina za razdoblje od 2016. do 2019. godine (KLASA: 021-05/16-01/24, URBROJ: 2144/01-01-16-1 od 29. travanj 2016. godine),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Labina za 2017. godinu i Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Labina za 2018. godinu,
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Grada Labina, prosinac 2014. godine,
- Plan zaštite i spašavanja Grada Labina i Plan civilne zaštite Grada Labina,
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Labina (KLASA: 022-05/17-01/2-195; URBROJ: 2144/01-01-17-1, 14. lipanj 2017. godine.),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Labina (KLASA 022-05/16-01/2-270; URBROJ: 2144/01-01-16-1, 25. srpanj 2016. godine),
- Plan pozivanja i aktiviranja Stožera civilne zaštite Grada Labina (KLASA: 022-05/16-01/2-353; URBROJ: 2144/01-01-16-1, 17. listopad 2016. godine)
- Odluka o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje na području Grada Labina (KLASA: 022-05/15-01/2-48, URBROJ: 2144/01-01-15-1, 23. veljače 2015. godine),
- Odluka o ustrojavanju postrojbe civilne zaštite Grada Labina (KLASA: 022-05/12-01/2-2, URBROJ: 2144/01-01-12-1, 9. siječnja 2012. godine),
- Rješenje o određivanju povjerenika Civilne zaštite Grada Labina (KLASA: 214/01/17-01/2-454, URBROJ: 2144/01-01-17-1, 13. prosinac 2017. godine).

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 visokom.

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

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Državni zavod za radiološku i nuklearnu sigurnost, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarne poslove, sigurnosno - obavještajna zajednica, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za sustav civilne zaštite dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava civilne zaštite, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Državnoj upravi za zaštitu i



spašavanje - Područni ured Pazin, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Državna uprava za zaštitu i spašavanje – Područni ured Pazin dostavlja gradonačelniku koja nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Grada Labina.

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.

Gradonačelnik Grada Labina informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 - Pazin,
- Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Pazin,
- 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 Grada Labina.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, gradonačelnik Grada Labina će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Labina,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u sustavu civilne zaštite na području Grada Labina,
- pravnim osobama od posebnog interesa za sustav civilne zaštite koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće na području Grada Labina, gradonačelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

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

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. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se kao niska razina spremnosti.

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

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



- Prostorni plan uređenja Grada Labina („Službene novine Grada Labina“ br. 15/04, 04/05, 17/07, 09/11 i 01/12)
- Urbanistički plan uređenja Labina i Presike („Službene novine Grada Labina“ broj 17/07., 07/13. i 11/15.)
- Urbanistički plan uređenja naselja Vinež („Službene novine Grada Labina“ broj 07/10.)
- Urbanistički plan uređenja naselja Kapelica („Službene novine Grada Labina“ broj 04/10.)
- Detaljni plan uređenja Poslovne zone Vinež – II. faza („Službene novine Grada Labina“ broj 01/09.)
- Detaljni plan uređenja Poslovne zone Ripenda Verbanci („Službene novine Grada Labina“ broj 04/10.)
- Urbanistički plan uređenja naselja Vinež izmjene i dopune („Službene novine Grada Labina“ br. 5/17)
- Urbanistički plan uređenja turističkog punkta Lovranci („Službene novine Grada Labina“ br. 15/16)

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13),
- Zakon o gradnji (NN153/13 i 20/17) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja

Do danas je zaprimljeno 2.138 zahtjeva za legalizaciju.

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

5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Proračun Grada Labina za 2018. godinu iznosi 102.140.444,00 kn. Planirana sredstva za vatrogastvo su 5.850.000,00 kuna a za provođenje zaštite i spašavanja 21.500,00 kuna. Uvidom u stavke proračuna za 2018. godinu i obzirom na podatke o opremanju postrojbi i povjerenika civilne zaštite, osposobljavanjima i vježbama civilne zaštite, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je niska razinom spremnosti.

6. Baza podataka

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. Grad Labin ima evidenciju za:

- članove Stožera Civilne zaštite
- pripadnike postrojbi civilne zaštite opće namjene i povjerenike civilne zaštite,
- vatrogasne snage na području Grada,
- druge operativne snage iz sustava civilne zaštite na području Grada, odgovorne osobe i materijalno tehnička sredstva,
- popis operativnih snaga koje djeluju na području Grada a nisu u nadležnosti Grada i postupaju prema vlastitom operativnom planu,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena visokom.



Tablica 75. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventivne

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

8.2 Područje reagiranja

Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:

1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti: čelnih osoba Grada Labina koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost



stožera civilne zaštite Grada Labina te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

- **Čelne osobe:** Razina odgovornosti gradonačelnika Grada Labina i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa visokom spremnošću. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena visokom. Razina uvježbanosti je procijenjena visokom.
- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Grada Labina osnovan je Odlukom gradonačelnika Grada Labina Odlukom o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Labina (KLASA: 022-05/17-01/2-195; URBROJ: 2144/01-01-17-1, 14. lipanj 2017. godine.). Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika Načelnika Stožera i 10 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom stožera civilne zaštite jedinice lokalne samouprave rukovodi načelnik stožera, a kada se proglašava velika nesreća rukovođenje preuzima Gradonačelnik. Stožer civilne zaštite Grada Labina upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Grada Labina osposobljen je za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Grada Labina može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera.

Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Grada Labina procijenjena je visokom razinom spremnosti. Razina osposobljenosti procijenjena je visokom zbog toga što su članovi Stožera prošli odgovarajuće osposobljavanje za izvršavanje zadaća u području civilne zaštite. Provede se vježbe Operativnih snaga civilne zaštite i razina uvježbanosti procijenjena je viskom.

- **Koordinatori na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. U pravilu se koordinator određuje iz sastava operativne snage sustava civilne zaštite koja ima vodeću ulogu u provedbi intervencije. Koordinator na lokaciji nadležni stožer civilne zaštite, nakon zaprimanja obavijesti o velikoj nesreći ili katastrofi, mobilizira odmah po saznanju i upućuje ga na mjesto incidenta prije dolaska operativnih snaga. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16), Grad Labin će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu



da potencijalni koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti procijenjena je niskom.

2. Spremnost operativnih kapaciteta

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 Grada Labina

Stožer civilne zaštite Grada Labina broji 10 imenovanih članova, načelnika Stožera i zamjenika načelnika Stožera. U Stožeru su kao njegovi članovi uključeni: zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Labin, stručni suradnik Službe civilne zaštite Vatrogasne zajednice Istarske županije, načelnica Policijske postaje Labin, zamjenik Gradonačelnika Grada Labina, pročelnika Upravnog odjela za komunalne djelatnosti Grada Labina, ravnateljica Gradskog društva Crvenog križa Labin, direktor KP Vodovod Labin d.o.o, djelatnik KP 1. Maj d.o.o., voditeljica Ispostave Labin (Zavoda za hitnu medicinu Istarske županije), voditelj Veterinarske ambulante Labin, pročelnica Državne uprave za zaštitu i spašavanje (Područni ured Pazin) i predstavnik HGSS-a Stanice Pula.

Povjerenici civilne zaštite Grada Labina

Rješenjem o imenovanju Povjerenika civilne zaštite Grada Labina iz 13. prosinca 2017. godine određen je popis Povjerenika Civilne zaštite Grada Labina koji broji ukupno 5 povjerenika.

Vatrogasne snage na prostoru Grada Labina

Nositelj organizacije zaštite od požara na području Grada Labina je Javna vatrogasna postrojba Labin. JVP Labin broji 27 djelatnika dok DVD Labin Rabac raspolaže s 26 operativna člana. Broj vozila i opreme naveden je u poglavlju 6.1.6..

Vatrogasne postrojbe na području Grada Labina dostatne su za djelovanje na više intervencija istovremeno, gašenje višednevnih požara na otvorenom prostoru, jer raspolažu s dovoljnim brojem vatrogasaca i materijalno tehničkih sredstvima.

Gradsko društvo Crvenog križa Labin

Gradsko društvo Crvenog križa Labin raspolaže s 2 djelatnika i 104 aktivna volontera.

GDCK Labin ima 2 djelatnika i 18 volontera educiranih za poslove Službe traženja, te 16 djelatnika i volontera educiranih za članova Županijskog interventnog tima.

Uspostavit će se i organizirati služba traženja, primanje i distribucija humanitarne pomoći, prihvata i smještaja ugroženog stanovništva, organizirat će se dobrovoljno davanje krvi. Po potrebi bi se volonteri uključili u evakuaciju stanovništva i pružanje prve medicinske pomoći u sastavu profesionalnih ekipa prve pomoći. Dodatno ljudstvo i oprema zatražiti će se od Društva CK Istarske županije.

U nastavku je popis opreme GDCK Labin za pripremu i djelovanje u kriznim situacijama:

NAZIV	KOLIČINA (kom)
Pokrivači	190
Vreće za spavanje	25
Posteljina (set)	90
Poljski kreveti	19
Madraci	60
Stolovi sklopivi sa klupama (set)	2
Stolovi (1x1)	4
Stolice (plastika)	20
Klupe (drvene)	4
Nosila	1
Reflektor (30 m)	1
Šator 7 x 5 m	2
Šator 9 x 5 m	1
Šator obiteljski	4
Šatorska krila	20
Torbice prve pomoći - pune	5
Torbice prve pomoći - prazne	7
Tanjuri (čvrsta plastika)	50
Šalice (čvrsta plastika)	50
Pribor za jelo - set	50
Termos boce	2
Kontejneri za hranu	3
Lopate (velike+male)	9+3
Motike	5
Malj	5
Stacionarna kuhinja	1
Prijenosno računalo	1



Radiostanice PMR - set	1
Megafon	1
Plutača za spašavanje na vodi	1
Uže za izvlačenje iz vode	1

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Pula

Područje Grada Labina pokriva stanica Pula s 15 spasioca. Od opreme imaju 1 osobno vozilo, 1 kombi vozilo i 1 terensko vozilo. 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.

Pravne osobe i ostali subjekti na prostoru Grada Labina od interesa za sustav civilne zaštite:

1. Trgovačko društvo 1. Maj Labin d.o.o., Labin
2. Trgovačko društvo Vodovod Labin d.o.o., Labin
3. Veterinarska ambulanta d.o.o., Labin

Udruge građana koje se mogu angažirati u aktivnostima sustava civilne zaštite:

1. Lovačko društvo „Kamenjarka“, Labin
2. Kinološka udruga Labin
3. Lovačko društvo „Balotin“ Vinež
4. Planinarsko društvo Skitaca
5. Ronilački klub Rabac
6. Društvo sportova na moru „Kvarner“ Rabac Labin

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

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 visokom i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

4. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta-redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana)

Analizirani kapaciteti raspolažu vlastitim prijevoznim sredstvima, operativni su kapaciteti visoke mobilnosti i dovoljne samodostatnosti. Uz navedeno, raspolažu sustavima radio komunikacija. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta analizirajući transportne kapacitete



procijenjena je visokom spremnošću. Stanje komunikacijskih kapaciteta, mobilne i fiksne telefonije procijenjeno je visokom razinom spremnošću.

5. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta - postrojba civilne zaštite Grada Labina

Analizirani kapaciteti ne raspolažu vlastitim prijevoznim sredstvima, operativni su kapaciteti niske mobilnosti ali dovoljne samodostatnosti. Kako je prethodno opisano radi se o niskoj spremnosti mobilnosti i komunikacijskih kapaciteta.

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

8.2.1 Požari otvorenog tipa

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka požara otvorenog tipa.

Tablica 76. Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU BOLESTI BILJA	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Labina, - Civilna zaštita Grada: povjerenici civilne zaštite, - Koordinator na lokaciji, - JVP Labin, - Dobrovoljno vatrogasno društvo Labin Rabac, - Trgovačko društvo Vodovod Labin d.o.o., Labin, - GDCK Labin 	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada Labina
<ul style="list-style-type: none"> - Ministarstvo unutarnjih poslova - Policijska postaja Labin - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Državna uprava za zaštitu i spašavanje – Područni ured Pazin 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada Labina, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Za djelotvorniju provedbu civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim MTS-a,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od požara otvorenog tipa,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju požara otvorenog tipa.

Tablica 77. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požar otvorenog prostora



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER				
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	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
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				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		x		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
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				
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 LABIN				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
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 - BIRNO</u>			x	
PRAVNE OSOBE I OSTALI SUBJEKTI NA PROSTORU GRADA LABINA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE:				
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	

Mogući požari otvorenog prostora koje prijete Gradu Labinu ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć sa županijske razine zbog malog kapaciteta materijalno-tehničkih sredstava.



8.2.2 Epidemija i pandemija

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka epidemije i pandemije.

Tablica 78. Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU EPIDEMIJE I PANDEMIJE	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Labina, - Gradsko društvo Crvenog križa Labin. 	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja (IDZ), Ispostava "dr. Lino Peršić" Labin - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Služba za epidemiologiju, - Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Pazin 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju epidemije i pandemije potrebno je:

- osigurati pravovremeno obavješćivanje stanovništva o mogućoj opasnosti od epidemije i pandemije,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju zdravstvene zaštite,
- osigurati pravovremene mjere zaštite stanovništva,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici u sustavu civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 79. Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER				
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		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA LABIN				
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 - BIRNO</u>			x	

Moguće epidemije i pandemije koje prijete Gradu Labinu ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite.



8.2.3 Industrijske nesreće

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka industrijske nesreće.

Tablica 80. Potrebne snage u slučaju industrijske nesreće

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU INDUSTRIJSKE NESREĆE	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Labina, - Koordinator na lokaciji, - JVP Labin, - Dobrovoljno vatrogasno društvo Labin Rabac, 	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja (IDZ), Ispostava "dr. Lino Peršić" Labin - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Pazin - Županijska uprava za ceste Istarske županije - Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska postaja Labin 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada Labina, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju industrijske nesreće potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- opremiti kadrovski i materijalno vatrogasne snage Grada Labina,
- snage sustava civilne zaštite upoznati s njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju industrijskih nesreća.

Tablica 81. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Industrijske nesreće

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	



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



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	

Moguće industrijske nesreće koje prijete Gradu Labinu mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć županijske razine zbog malog kapaciteta operativnih kapaciteta i materijalno-tehničkih sredstava.

8.2.4 Potres

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka potresa.

Tablica 82. Potrebne snage u slučaju potresa

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POTRESA	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Labina, - Koordinator na lokaciji - Civilna zaštita Grada: povjerenici civilne zaštite, - JVP Labin, - Dobrovoljno vatrogasno društvo Labin Rabac, - Gradsko društvo Crvenog križa Labin, - Trgovačko društvo Vodovod Labin d.o.o., Labin - Trgovačko društvo 1. Maj Labin d.o.o., Labin - Veterinarska ambulanta d.o.o., Labin - Lovачko društvo „Kamenjarka“, Labin - Kinološka udruga Labin - Lovачko društvo „Balotin“ Vinež - Planinarsko društvo Skitaci - Smještajni kapaciteti – sportske dvorane, šatorska naselja 	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.
<ul style="list-style-type: none"> - Hrvatska gorska služba spašavanja - stanica Pula - Ministarstvo unutarnjih poslova - Policijska postaja Labin - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se



<ul style="list-style-type: none"> - Istarski domovi zdravlja (IDZ), Ispostava "dr. Lino Peršić" Labin - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Državna uprava za zaštitu i spašavanje – Područni ured Pazin - Županijska uprava za ceste Istarske županije - Centar za socijalnu skrb Labin - Hrvatske šume d.o.o., Šumarija Labin - Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava Labin - HEP d.d. – operater distribucijskog područja Labin 	uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite
---	--

Za djelotvorniju provedbu mjera civilne zaštite potrebno je:

- kontinuirano osposobljavanje snaga civilne zaštite,
- opremiti vatrogasne postrojbe sa potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima za spašavanje u slučaju potresa,
- educirati stanovništvo o mogućim opasnostima od potresa,
- prilikom izgradnje stambenih i poslovnih objekata poštivati mjere koje omogućavaju lokalizaciju i ograničavanje posljedica potresa (protu potresno projektiranje),
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici zaštite i spašavanja bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju potresa.

Tablica 83. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER				
Stupnja potpunosti 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	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
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				
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		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
VATROGASNE SNAGE				
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 LABIN				
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	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>			x	
PRAVNE OSOBE I OSTALI SUBJEKTI NA PROSTORU GRADA LABINA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE:				
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	

Raspoložive snage civilne zaštite bit će dostatne za saniranje šteta nastalih posljedicama potresa manjeg intenziteta, no kod potresa jačine VII° po MCS ljestvici i jače (za što postoji mala vjerojatnost) postojećim snagama civilne zaštite Grada Labina bit će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.



8.2.5 Poplava

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka poplava.

Tablica 84. Potrebne snage u slučaju poplava

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU POPLAVA	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Labina, - Civilna zaštita Grada: povjerenici civilne zaštite, - Koordinator na lokaciji, - JVP Labin, - Dobrovoljno vatrogasno društvo Labin Rabac, - Gradsko društvo Crvenog križa Labin, - Trgovačko društvo Vodovod Labin d.o.o., Labin - Ronilački klub Rabac - Društvo sportova na moru „Kvarner“ Rabac Labin - Smještajni kapaciteti – sportske dvorane 	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada.
<ul style="list-style-type: none"> - Hrvatska gorska služba spašavanja - stanica Pula - Ministarstvo unutarnjih poslova - Policijska postaja Labin - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja (IDZ), Ispostava "dr. Lino Peršić" Labin - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Državna uprava za zaštitu i spašavanje – Područni ured Pazin - Županijska uprava za ceste Istarske županije - Hrvatske šume d.o.o., Šumarija Labin - Hrvatske vode – Vodnogospodarska ispostava Labin 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Moguće poplave koje prijete Gradu Labinu ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć sa županijske razine zbog malog kapaciteta materijalno-tehničkih sredstava.

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju poplave potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremiti kadrovski i materijalno sustav civilne zaštite Grada Labina,
- snage civilne zaštite upoznati s njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici sustava civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju poplava.

Tablica 85. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Poplava



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER				
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	
POVJERENICI CIVILNE ZAŠTITE				
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				



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	
VATROGASNE SNAGE				
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	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	
GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA LABIN				
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 OSTALI SUBJEKTI NA PROSTORU GRADA LABINA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE:				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		



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

8.2.6 Ekstremne temperature

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka ekstremnih vremenskih pojava.

Tablica 86. Potrebne snage u slučaju ekstremne temperature

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU OSTALIH PRIRODNIH UGROZA	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Labina - Gradsko društvo Crvenog križa Labin 	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada
<ul style="list-style-type: none"> - Zavod za hitnu medicinu Istarske županije - Istarski domovi zdravlja (IDZ), Ispostava "dr. Lino Peršić" Labin - Zavod za javno zdravstvo Istarske županije 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Moguće ekstremne temperature koje prijete Gradu Labinu ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć županijske razine zbog malog kapaciteta operativnih kapaciteta i materijalno-tehničkih sredstava.

Tablica 87. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER				
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 LABIN				
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	



8.2.7 Suša

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju nastanka suše.

Tablica 88. Potrebne snage u slučaju suše

POTREBNE SNAGE U SLUČAJU BOLESTI BILJA	NAPOMENA
<ul style="list-style-type: none"> - Stožer civilne zaštite Grada Labina, - JVP Labin, - Dobrovoljno vatrogasno društvo Labin Rabac, - Trgovačko društvo Vodovod Labin d.o.o., Labin 	Raspoložive snage sustava civilne zaštite na područja Grada
<ul style="list-style-type: none"> - Savjetodavna služba – podružnica Labin 	Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Grada, a koje će se uključiti u aktivnosti sustava civilne zaštite

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju suše potrebno je:

- osigurati pravovremeno obavješćivanje stanovništva o mogućoj opasnosti od dugotrajne suše,
- osigurati pravovremene mjere zaštite od dugotrajne suše,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici u sustavu civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju pojave dugotrajne suše.

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

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
STOŽER				
Stupnja potpunosti 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 REAGIRANJA	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	
VATROGASNE SNAGE				
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 OSTALI SUBJEKTI NA PROSTORU GRADA LABINA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE:				
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		



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		x		
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>			x	

Moguće dugotrajne suše koje prijete Gradu Labinu ne mogu poprimiti obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite. Po potrebi se može zatražiti pomoć sa županijske razine zbog malog kapaciteta materijalno-tehničkih sredstava.

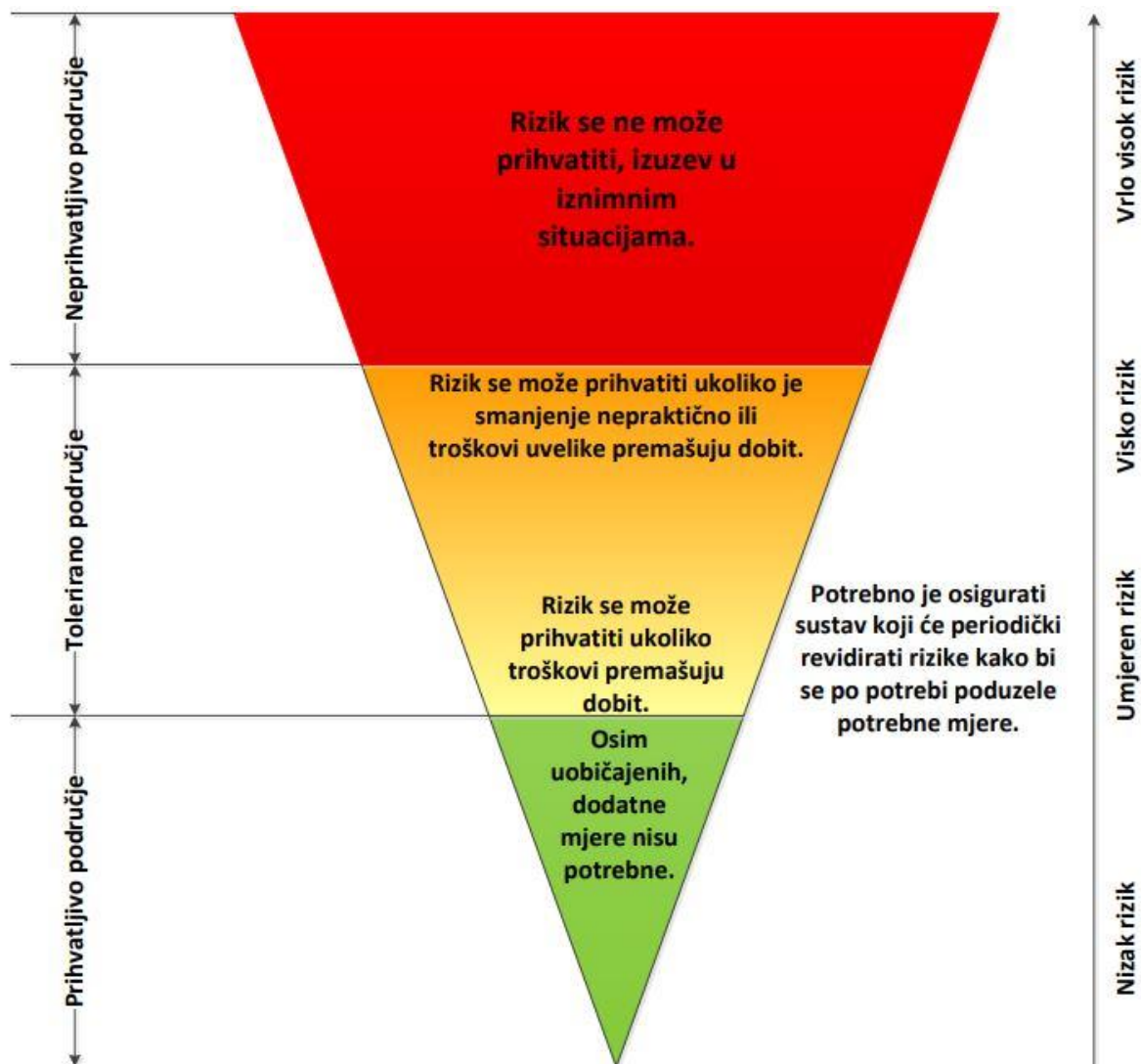
Tablica 90. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

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



9 USPOREDBA 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 13. 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.

*Tablica 91. Vrednovanje rizika*

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Požar otvorenog tipa	Yellow
Epidemija i pandemija	Orange
Industrijska nesreća	Yellow
Potres	Yellow
Poplava	Light Green
Ekstremne temperature	Yellow
Suša	Light Green

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

- Epidemija i pandemija
- Industrijska nesreća
- Poplava
- Potres
- Ekstremne temperature

Prihvatljivi rizici (rizik se može prihvatiti):

- Poplava
- Suša



10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

RIZIK: Epidemija i pandemija

RIZIK: Industrijska nesreća

RIZIK: Požar otvorenog prostora

RIZIK: Potres

RIZIK: Suša

RIZIK: Poplava

RIZIK: Ekstremne temperature



11 PRILOZI