



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



Procjena rizika od velikih nesreća

Općina Kali



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

Lipanj, 2022.





Naručitelj: Općina Kali

PREDMET: **Procjena rizika od velikih nesreća**

Oznaka dokumenta: RN/2022/0062

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

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

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

Petra Meixner mag.iur

Josipa Zarić struč. spec. ing. sec.

Karlo Fanuko ing.el.

Sunčana Sitar oecc.

Danijela Štimac bacc.prim.educ.

Matija Široka oecol., mag.sanit.ing.

Laura Polonijo mag.oecol.

M.P.

Odgovorna osoba

Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn.

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

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	<u>UVOD</u>	8
1.1	TEMELJ ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	8
2	<u>OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE KALI</u>	10
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI	10
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ	10
2.1.2	BROJ STANOVNIKA	12
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI	12
2.1.4	RAZMJESTA STANOVNIŠTVA	12
2.1.5	PROMETNA POVEZANOST	12
2.2	DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	14
2.2.1	SJEDIŠTA UPRAVA TIJELA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	14
2.2.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE	15
2.2.3	ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE	15
2.2.4	BROJ KUĆANSTAVA	15
2.2.5	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA	15
2.3	EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI	16
2.3.1	BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA	16
2.3.2	PRORAČUN OPĆINE KALI	17
2.3.3	GOSPODARSKE GRANE	17
2.3.4	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE	18
2.3.5	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE	18
2.4	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	19
2.4.1	ZAŠTIĆENA PODRUČJA	19
2.4.2	ZAŠTITA KULTURNE BAŠTINE	20
2.4.3	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA	20
2.4.4	UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU	21
2.5	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	23
2.5.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA	23
2.5.2	POPIS SMJEŠTAJNIH KAPACITETA I KAPACITETA ZA PRIPREMU HRANE	24
3	<u>IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</u>	25
3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	25
3.2	ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	28



3.3	KARTE PRIJETNJI.....	28
4	<u>KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u>	29
4.1	ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	29
4.2	GOSPODARSTVO	29
4.3	DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	31
5	<u>VJEROJATNOST</u>	32
6	<u>SCENARIJI</u>	33
6.1	POTRES	33
6.1.1	NAZIV SCENARIJA	33
6.1.2	UVOD.....	33
6.1.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	34
6.1.4	KONTEKST	35
6.1.5	UZROK.....	44
6.1.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	45
6.1.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	53
6.1.8	MATRICE RIZIKA.....	54
6.1.9	KARTA RIZIKA	55
6.2	POŽAR OTVORENOG TIPA.....	56
6.2.1	NAZIV SCENARIJA	56
6.2.2	UVOD.....	56
6.2.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	56
6.2.4	KONTEKST	57
6.2.5	UZROK.....	58
6.2.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	63
6.2.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	65
6.2.8	MATRICE RIZIKA.....	66
6.2.9	KARTA RIZIKA	67
6.3	POPLAVA.....	68
6.3.1	NAZIV SCENARIJA	68
6.3.2	UVOD.....	68
6.3.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	69
6.3.4	KONTEKST	69
6.3.5	UZROK.....	70



6.3.1	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	71
6.3.2	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	74
6.3.3	MATRICE RIZIKA.....	75
6.3.4	KARTA RIZIKA	76
6.4	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	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.....	83
6.4.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	83
6.4.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	86
6.4.8	MATRICE RIZIKA.....	87
6.4.9	KARTA RIZIKA	88
6.5	SUŠA.....	89
6.5.1	NAZIV SCENARIJA	89
6.5.2	UVOD.....	89
6.5.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	90
6.5.4	KONTEKST	90
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	KARTA RIZIKA	100
6.6	TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA	101
6.6.1	NAZIV SCENARIJA	101
6.6.2	UVOD.....	101
6.6.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU.....	102
6.6.4	KONTEKST	102
6.6.5	UZROK.....	102
6.6.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	105
6.6.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA.....	109
6.6.8	MATRICE RIZIKA.....	110
6.6.9	KARTA RIZIKA	111
7	USPOREDBA RIZIKA	112
8	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	113



8.1	PODRUČJE PREVENTIVE	113
8.1.1	USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE.....	113
8.1.2	SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE	114
8.1.3.	STANJE SVIJESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA	116
8.1.4.	OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA	117
8.1.5.	OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE.....	118
8.1.6.	BAZA PODATAKA	119
8.2	PODRUČJE REAGIRANJA	121
8.2.1.	SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA.....	121
8.2.2.	SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA	122
8.2.3.	STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	129
8.2	ANALIZA SPREMNOSTI PREMA RIZICIMA OBRADENIM U PROCJENI RIZIKA	130
8.3.1.	POTRES	130
8.3.2.	POŽARI OTVORENOG TIPA	133
8.3.4.	POPLAVA	137
8.3.6.	EPIDEMIJA I PANDEMIJA.....	140
8.3.5.	SUŠA.....	144
8.3.6	TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA	147
9	<u>VREDNOVANJE RIZIKA</u>	151
10	<u>POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA</u>	154
11	<u>PRILOZI</u>	155
11.1	PRILOG 1. KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA OPASNOSTI OD POPLAVA PO VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA (PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2016.-2021., HRVATSKE VODE, 2017.)	155
11.2	PRILOG 2. KARTA PRIJETNJI - PREGLEDNA KARTA RIZIKA OD POPLAVA ZA MALU VJEROJATNOSTI POJAVLJIVANJA (PLAN UPRAVLJANJA VODNIM PODRUČJIMA 2016.-2021., HRVATSKE VODE, 2017.)	156
11.3	PRILOG 3. KARTA PRIJETNJI - INDUSTRIJSKA NESREĆA U POSTROJENJU KALI - TUNA D.O.O. (ZONA UGROŽENOSTI)	157
11.4	PRILOG 4. – KARTE PRIJETNJI – PREGLEDNI ZEMLJOVIDI SA UCRTANIM STUPNJEM OPASNOSTI ŠUMA OD POŽARA, PROMETNIM POVRŠINAMA PROHODNE ZA VATROGASNA VOZILA, TE MJESTA U KOJIMA SU SMJEŠTENE ZAPALJIVE TEKUĆINE I PLIN	158



11.5	PRILOG 5. - ODLUKA O IZRADI PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU KALI	
	159	
11.6	PRILOG 6. - OVLAŠTENJE.....	161



1 Uvod

1.1 Temelj za izradu procjene rizika

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

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

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Kali (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 Općine Kali predstavlja stanje na području Općine Kali s danom donošenja dokumenta.

Načelnik Općine Kali donio je Odluku o izradi procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kali i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kali (KLASA: 240-01/22-01/02, URBROJ: 2198-14-02-22-1, od 31. svibnja 2022. godine). Radna skupina izabrala je rizike koji su karakteristični za Općinu Kali i obrađuju se u Procjeni, a vodeći se Smjernicama Zadarske županije za potrebe izrade procjene rizika od velikih nesreća Zadarske županije i jedinica lokalnih samouprava (KLASA: 815-05/18-01/01, URBROJ: 2198/14-02-18-2, od dana 05.06.2018.g.).

Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti članova u svrhu kvalitetne obrade identificiranih rizika. U radnu skupinu imenovani su:

- Bruno Mišlov
- Nives Perin
- Frank Mišlov

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

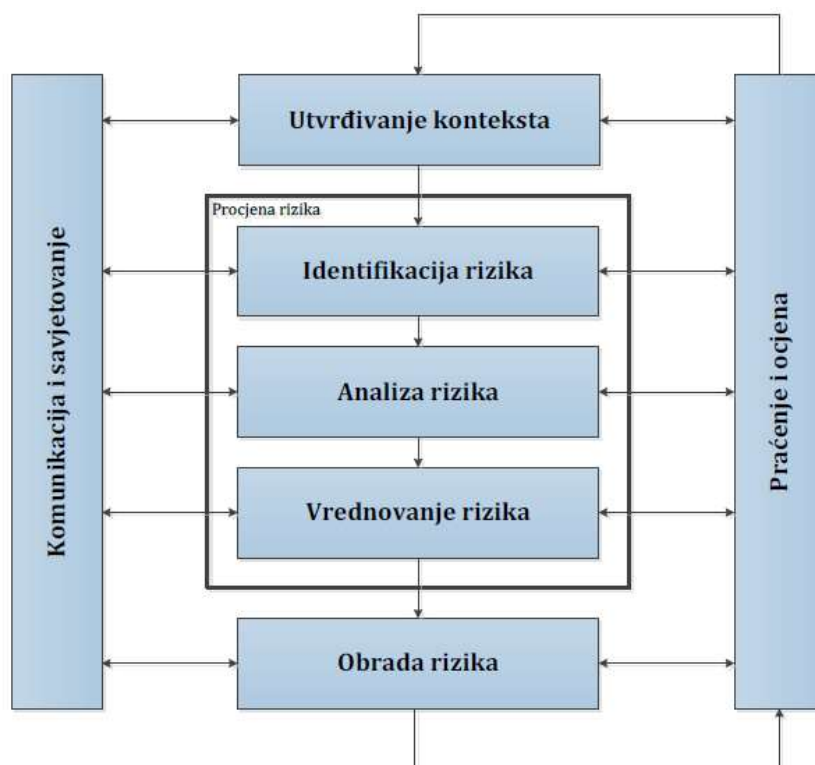
Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općine Kali korištene su *Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zadarske županije*. Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile 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 Zadarske županije, rizike koji su karakteristični za lokalno područje Općine Kali, a koji su prepoznati i u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Kali.

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



2 Osnovne karakteristike područja Općine Kali

2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

Općina Kali smještena je na južnom dijelu otoka Ugljana u Zadarskoj županiji. Od Zadra - administrativnog središta županije udaljena je oko 5 km i povezana trajektnom lukom Preko.

Općinu čini mjesto Kali u koje prema popisu iz 2021. ima 1.591 stanovnika i najveće je mjesto na zadarskim otocima.

Kali na sjeveru graniče s Prekom – središtem Općine Preko, a na jugu s Kukljicom – središtem Općine Kukljica. Općine Kali, Preko i Kukljica čine općine otoka Ugljana.

Staru jezgru mjesta čini naselje između uvala Mul i Batalaža okrenutih prema Zadru, dok se noviji dio mjesta pruža prema uvali Mala Lamjana okrenutoj prema Kornatima na južnom dijelu. Gospodarski je važna i uvala Vela Lamjana u kojoj se nalazi istoimena ribarska luka i gospodarska zona.

Današnje naselje nastalo je na brežuljku iznad mjesne lučice Mulorjentirane prema Zadru i Zadarskom kanalu. Staru jezgru mjesta čini naselje između uvala Mul i Batalaža okrenutih prema Zadru, dok se noviji dio mjesta pruža prema uvali Mala Lamjana okrenutoj prema Kornatima na južnom dijelu. Gospodarski je važna i uvala Vela Lamjana u kojoj se nalazi istoimena ribarska luka i gospodarska zona.

Slika 2. Položaj Općine Kali u Zadarskoj županiji





Hidrološka obilježja

U Općini Kali nema nadzemnih voda niti izvora jer zbog poroznosti vapnenca gotovo sva atmosferska voda ponire u dubine i podzemnim putem otječe u more. Uslijed relativno blagih formi reljefa i malih visina u ovom području nema značajnih bujica osim manjih slivova u udolinama za vrijeme vrlo intenzivnih kiša.

Na području Općine Kali nema jezera.

Geografsko – klimatske karakteristike

Reljefna obilježja Općine Kali

Otok Ugljan pripada skupini sjevernodalmatinskih otoka koji prate dinarski pravac pružanja, sjeverozapad-jugoistok.

Na području Općine Kali razvijeni su krški i fluviokrški tip reljefa, kao i antropogeni reljef u užem i širem smislu. Reljef je oblikovan kombiniranim djelovanjem endogenih sila i egzogenih procesa na dodiru Jadranske ploče i Dinarida, odnosno na području kompresivnog bloka što je rezultiralo boranjem, rasjedanjem i navlačenjem odnosno nastankom različitih tipova reljefa. Endogeni i egzogeni procesi djelovali su simultano, s razlikama u utjecaju u pojedinim fazama razvoja (npr. intenzivnije djelovanje neotektonike u pojedinim razdobljima, u izmjeni ili paralelnom djelovanju s fazama u kojima su prevladavali paleoklimatski uvjeti povoljni za jačanje denudacijskih procesa). Djelovanjem egzogenih procesa tijekom geološke prošlosti izmijenjen je izgled reljefa, osobito na zapadnoj uzvisini na kojoj je usječeno nekoliko jaruga. Blago položene padine na dolomitnoj podlozi bile su najpovoljnije za naseljavanje, ali i agrarno korištenje. Za razvoj ribarstva, kao jednog od glavnih čimbenika razvoja Kali, također je bila pogodnija istočna obala jer su se duž nje formirale brojne uvale. Svi ostali, za život i poljoprivredu nepogodniji, dijelovi otoka, također su tijekom stoljeća radom ljudi postali upotrebljivi, što je vidljivo i danas u obliku brojnih suhozida i kućica.

Klima

Među najznačajnije prirodne resurse ubrajamo klimatske elemente. Oni su dijelom rezultat geografske širine. To upućuje na povoljnost prirodne sredine, jer u tim umjerenim zonama u pravilu nema velikih temperaturnih ekstrema i ako je i to moguće zbog klimatskih promjena.

Podaci o klimi i vremenskim prilikama svrstavaju ovo područje u klimatski vrlo ugodne prostore s vrućim i suhim ljetima, te blagim i vlažnim zimama sa srednjom temperaturom najtoplijeg mjeseca višom od 22°C, a najhladnijeg ne nižom od 3°C. Navedeni parametri ukazuju na obilježja mediteranske klime.

Klimu obilježavaju tri tipa vremena, stabilno i lijepo vrijeme ljeti i u ranu jesen, a suho i hladno, odnosno vlažno i kišovito u ostatku godine.

Temperatura zraka naglašava ugodnost mediteranskog podneblja.

Prema priloženim podacima, srednja godišnja temperatura je 14,7°C. Godišnja amplituda srednjih temperaturnih vrijednosti iznosi 18,6°C. Najhladniji mjesec u godini je siječanj, s prosječnom vrijednošću temperature zraka 6,7°C, a najtopliji je kolovoz s 23,8°C.

Najučestaliji smjerovi vjetra tijekom godine na postaji Zadar je SE (18.3 % slučajeva od ukupnog broja podataka) koji je poznat pod imenom jugo ili široko. Jugo je vlažan, topao i jednoličan jugoistočni vjetar (ESE–SSE smjerova). Jako jugo stvara velike valove, nastaje na prednjoj strani sredozemne ciklone, a zbog dizanja vlažnog zraka na fronti i uz brda često puta



je praćeno velikom količinom oborine. Nakon prolaska fronte i pomaka središta ciklone na istok vjetar najčešće skreće na NE vjetar buru. Jugo je najčešće u proljeće (20.4%). Zbog smjera pružanja Zadarskog kanala NW–SE i strujanje zraka je u tom smjeru. Tako je osim SE smjera i velika učestalost i NW smjera (14.8%). Ljeti je to najučestaliji vjetar (22.7%) i poznat je kao maestral. U Zadru bura (NE smjer, 7.3%) nije toliko čest vjetar kao jugo ili sjeverozapadnjak.

2.1.2 Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Kali ukupno 1.591 stanovnika.

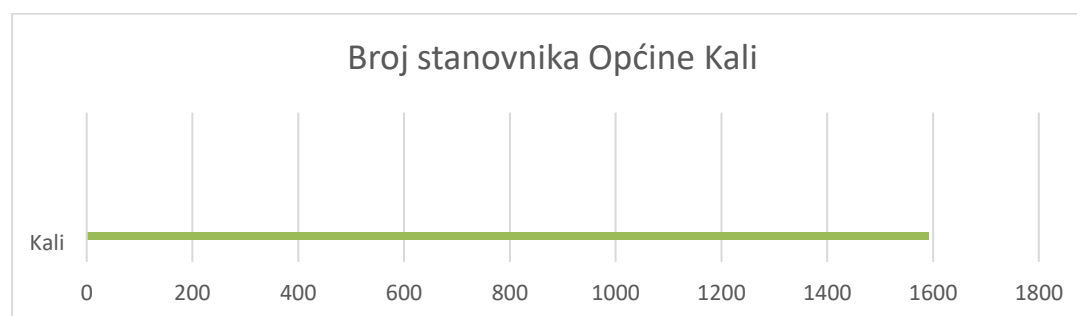
2.1.3 Gustoća naseljenosti

Broj stanovnika Općine Kali sačinjava 0,99% od ukupnog broja stanovnika Zadarske županije, odnosno 0,04% od ukupnog broja stanovnika Hrvatske.

Gustoća naseljenosti Općine je 169,26 stanovnika na km².

2.1.4 Razmještaj stanovništva

Razmještaj stanovništva po naseljima prikazano je na sljedećoj slici.



2.1.5 Prometna povezanost

Cestovni promet

Glavna prometna povezanost između mjesta je državna cesta D 110 (Kali – Kukljica) dužine 8,6 km i širine 6 m. Kroz mjesta promet se odvija lokalnim i nerazvrstanim cestama širine 3-4 m, a u starim jezgrama na nekim mjestima širina ulice je i manje.

Državnom cestom D110 vrši se prijevoz nafte i naftnih derivata i plin UNP (u bocama i mali spremnici do 1 m³).U prijevozu postoji opasnost od akcidenta (prevrtanja cisterne, istjecanja zapaljivih tekućina u okoliš , prometne nezgode i dr.) uslijed čega može doći do većeg onečišćenja okoliša, požara ili eksplozije. U slučaju požara došlo bi do brzog širenja požara u okoliš i moguće je da bude zahvaćene kuće.

Vjerojatnost za akcident je mala jer je pravac kretanja autocisterne koja snabdijeva gorivom BP Preko iz luke Gaženica a na iz pravca Biograda, no događaj je moguć.



Mjesto Kali je upravno, školsko, kulturno i stambeno središte. Tu je najveći broj obiteljskih kuća, poslovnih subjekata, gospodarskih i turističkih objekata.

U sklopu integralnog općinskog prostora na razini postojećeg stanja moguće je identificirati slijedeće makro prostorne cjeline naselja. Naselje Kali sa svojim nastalim peri urbanim obalnim produžecima tvore glavna građevinska područja.

Relativno koncentrirana autohtona naselja posljednjih desetljeća u procesu rasta svoje fizičke strukture širi se u nekoliko smjerova.

Kali se širi južno od cestovne trase (D 110) duž obale lijevo i desno od autohtone aglomeracije, a i sjeverno od ceste prema uvali Mala Lamjana i Velika Lamjana. Prostor prema uvali Mala Lamjana su uglavnom privatne kuće, dok su u pravcu Vela Lamjana gospodarski objekti. U uvali Poforča u manjim disperzivnim formacijama nastaje novo naselje koje pripada mjestu Kali, a dio Kukljici.

Tablica 1. Lokalne ceste Općine Kali

Broj ceste	Naziv	Dužina (km)	Širina (m)
L- 63171	D110- Kukljica luka	0,8	5,5
L - 63099	D110 – Kali – Velika Lamjana	1,8	6,0
L - 63100	D 110 – Kali –Mala Lamjana	1,4	5,5

Izvor podataka: Općina Kali i Kukljica, Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije

Željeznički promet

Na području Općine Kali nema željezničkog prometa.

Pomorski promet

Pomorski promet odvija se direktnom trajektnom vezom sa Zadrom iz luke Preko i brodskom iz Zadra. U Kalima se nalaze Luka u uvali Mul i Luka u uvali Vela Lamjana.

Prema dominantnoj namjeni (luka posebne namjene) su :

- postojeća luka - Kali (uvala Vela Lamjana) – ribarska luka i brodogradilišna luka
- planirana luka – Kali Batalaža – luka otvorena za javni promet sa iskrcajnim mjestom za ribarska plovila koja obavljaju gospodarski ribolov.

Sukladno Prostornom planu zadarske županije utvrđeni su vršni kapaciteti za sve (postojeće i planirane) morske luke svih tipova i to:

- uvala Mul < 200 vezova
- uvala Batalaža < 300 vezova
- uvala Vela Lamjana < 400 vezova
- uvala Mala Lamjana < 200 vezova

Naftovodi i plinovodi

Na prostoru Općine Kali nema proizvodnje i cijevnog transporta nafte i plina.



2.2 Društveno-politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta uprava tijela jedinice lokalne samouprave

Sjedište Općine je u Kali, Trg Marnjive 23, 23272 Kali.

Općina Kali uspostavljena je kao jedinica lokalne samouprave unutar Zadarske županije. Tijela Općine Kali čine:

- Općinsko vijeće,
- Općinski načelnik.

Ustrojstvo i djelokrug upravnog tijela Općine uređuje se posebnom odlukom Općinskog vijeća. Jedinstvenim upravnim odjelom upravlja pročelnik kojeg na temelju javnog natječaja imenuje općinski načelnik.

Jedinstveni upravni odjel u oblastima za koje je ustrojen i u okviru djelokruga utvrđenog posebnom odlukom, neposredno izvršava i nadziru provođenje općih i pojedinačnih akata tijela Općine te u slučaju neprovođenja općeg akta poduzima propisane mjere.

U svom djelokrugu obavlja poslove od lokalnog značaja koji se odnose na:

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



2.2.2 Zdravstvene ustanove

Na području Općine postoji ambulanta opće prakse, i to:

- Ambulanta u okviru Doma zdravlja, ambulanta obiteljske medicine
- Privatna ambulanta obiteljske medicine dr. Silvestera Kolega
- Privatna stomatološka ambulanta dr. Lidije Lalović (jedan liječnik)
- Hitna pomoć se nalazi u Općini Kali te pokriva otoke Ugljan i Pašman
- Zavod za Hitnu medicinu Zadarske županije

2.2.3 Odgojno-obrazovne ustanove

Na području Općine Kali nalazi se samo jedna osnovna škola - Područna škola Kali koja djeluje u sklopu Osnovne škole O.Š. Valentin Klarin te dječji vrtić „Srdelica“.

2.2.4 Broj kućanstava

Tablica 2. Broj kućanstava na području Općina Kali

Općina Kali	
Ukupan broj kućanstava	656
Prosječan broj osoba u kućanstvu	2,43

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

2.2.5 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Podjela objekata po kategorijama gradnje

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa se ovi podaci temelje na podacima dobivenim iz Općine Kali:

- 15% objekta zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 70% objekta zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 4% objekta armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 8% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 3% 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 Općine Kali po području djelatnosti.

Tablica 3. Zaposleni prema područjima djelatnosti i spolu

R.BR.	PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH	MUŠKARCI	ŽENE
1.	Poljoprivreda , šumarstvo i ribarstvo	266	250	16
2.	Rudarstvo i vađenje	-	-	-
3.	Prerađivačka industrija	31	17	14
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	4	4	-
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	7	5	2
6.	Građevinarstvo	9	9	-
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	68	18	50
8.	Prijevoz i skladištenje	42	39	3
9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	28	5	23
10.	Informacije i komunikacije	3	2	1
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	7	1	6
12.	Poslovanje nekretninama	-	-	-
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	3	-	3
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	6	3	3
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	25	4	21
16.	Obrazovanje	20	6	14
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	24	4	20
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	2	-	2
19.	Ostale uslužne djelatnosti	14	4	10
20.	Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	1	-	1
21.	Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	-	-	-
22.	Nepoznato	2	1	1
UKUPNO		562	372	190

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.



2.3.2 Proračun Općine Kali

U sljedećoj tablici prikazan je proračun Općine Kali za 2022. godinu.

Tablica 4. Proračun Općine Kali

RAČUN PRIHODA I RASHODA	Iznos u kunama
Prihodi poslovanja	14.735.272,00
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	0,00
UKUPNI PRIHODI	14.735.272,00
Rashodi poslovanja	5.650.472,00
Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	8.100.400,00
UKUPNI RASHODI	13.750.872,00
RAZLIKA VIŠAK/MANJAK	984.400,00

2.3.3 Gospodarske grane

Gospodarske zone određene su Prostornim urbanističkim planom općina, i planovima niže razine.

Gospodarska zona koja je većim djelom izgrađena je u općini Kali u Veloj Lamjani. Na tom prostoru nalazi se brodogradilište, servisna radiona za manje brodove, suha marina i uzgajalište tuna. Predviđene su i manji zanatski pogoni brodogradnje, burza ribe i sl.

Turističko ugostiteljske zone nema. Planom su predviđene četiri zone i to .

- Uvala Mala Lamjana- ugostiteljsko turistički sadržaji
- Vela Lamjan –turističko naselje
- Uvala Podforča – turističko naselje
- Rt.otrić - hotel



2.3.4 Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Kali djeluju tri veće gospodarske tvrtke kao što su Cromaris d.d. lider hrvatske marikulture specijaliziran za uzgoj i preradu bijele ribe s naglaskom na brancin i oradu te uzgoj školjki, sukladno tome tvrtka ima uzgajališta na području RH od toga se jedno uzgajalište nalazi na području Općine Kali, Kali tuna d.o.o. bavi se uzgojem, preradom i ulovom ribe, i brodogradilište Nauta Lamjana d.d. u stečaju.

2.3.5 Objekti kritične infrastrukture

Vodoopskrbni sustavi

Vodoopskrbna mreža naselja Kali je u sklopu vodoopskrbnog sustava otoka Ugljana.

Vodoopskrbni sustav otoka riješen je na osnovu odobrene tehničke dokumentacije i građevinske dozvole.

Vodoopskrbom je obuhvaćeno područje cijele općine Kali. Prema Uredbi o uslužnim područjima Općina Kali spada u uslužno područje broj 30. Društvo preuzimatelj na uslužnom području 30 je Vodovod d.o.o. Zadar.

Gospodarenje otpadom

Odlaganje komunalnog otada vrši se na deponiji Diklo u gradu Zadru. Prijevoz otpada je kamionom komunalnih društva, trajektom Preko – Zadar.

Od 1. ožujka 2020. godine Čistoća d.o.o. Zadar preuzela je odvoz i zbrinjavanje otpada na području Općine Kali za 1057 kućanstava, 17 obrta i 30 pravnih osoba.

Elektroenergetska mreža

Elektroopskrbu općina rješavana u sklopu jedinstvenog elektroenergetskog sustava Zadarske županije. Opskrba električnom energijom vrši se podmorskim kabelom iz pravca Zadra do TS 35/10.

Općinama prolazi 10 kV dalekovod koji je dijelom kabliran a većim nije. Niskonaponska mreža je na drvenim, i betonskim. Vodovi djelom prolaze kroz šumski prostor i neobrađeno poljoprivredno zemljište.

Na području općine Kali imamo osam a u Kukljici sedam TS 10kV/0,4, u zidanim objektima (tipske TS) ina čeličnim stupovima, te po jednu TS 35/10 kV.

Sigurnosni prostor oko trafostanica se na svim mjestima ne održava. Oko objekta TS je nisko raslinje, masline i šuma.

Plinoopskrba

Na prostoru Općine Kali nema proizvodnje i cijevnog transporta plina.

Telekomunikacijski sustav

Na području otoka Ugljana izgrađena je digitalna komutacija RSS/RSM. Cijelo područje pokriveno je signalom za mobilne telefone, radio uređaje i fiksnu mrežu.



Prometna infrastruktura

Popis držanih, županijskih i lokalnih cesta na području Općine Kali s opisom nalazi se u poglavlju 2.1.5. Prometna povezanost.

Poljoprivredne površine

Poljoprivredne površine u općini Kali zauzimaju prostor od 848,44ha. Korištena površina je 121,74 ha, ostalo poljoprivredno zemljište su zapušteni maslinici, oranice, voćnjaci i pašnjaci .

Dio površina koje se ne obrađuju preuzela šuma i makija. Uređene poljoprivredne površine su ograđene (uglavnom suhozidom). Do velikog broja obradivih površina može se doći poljskim putem po kojem se mogu kretati traktori i osobna vozila. Površine koje se obrađuju su bliže naseljima. Sve poljoprivredne površine su u privatnom vlasništvu.

Tablica 5. Udio poljoprivrednih površina

OPĆINA	POVRŠINA/HA	UDIO U POVRŠINI OPĆINE %
Kali	624,98	66,65%

2.4 Prirodno – kulturni pokazatelji

2.4.1 Zaštićena područja

Poljoprivredne površine zauzimaju prostor od 848,44ha. Korištena površina je 121,74 ha, ostalo poljoprivredno zemljište su zapušteni maslinici, oranice, voćnjaci i pašnjaci .

Dio površina koje se ne obrađuju preuzela šuma i makija. Uređene poljoprivredne površine su ograđene (uglavnom suhozidom).

Na području općine Kali ima 428,54 ha površine šuma i šumskog zemljišta , od čega je 156,87 ha šuma kojima gospodare JP Hrvatske šume –Uprava šuma podružnica Split, Šumarija Zadar i 1,3 ha šume.

Najveći prostor zauzima makija i garig isprepleteni povijušama, sparožinom, tetivikom i kupinom, zatim površine s alepskim borom, hrasta crnike, šikara, a ostalo je kamenjar te degradirana šikara (otvorena šikara, niska dalmatinska smreka, nisko raslinje).

Autohtoni pokrov predstavlja šuma hrasta crnike s pripadajućim vrstama (planikom, zelenikom, brnistrom, smrdljikom, tršljom, smrčom, maslinicom, ružmarinom, lovorom, mirtom, narom, oštrikom vriesom, šparožinom). U novije vrijeme došlo je do regeneracijskih procesa i obnove autohtone vegetacije.

U pejzažu, kao posljedica deagrarizacije, prevladavaju intenzivni procesi širenja šume i makije na poljoprivredne površine a i pašnjake. Povećava se i visina i gustoća vegetacije pa garizi prerastaju i nižu makiju, a makija u manje šume.

Između većih šumskih kompleksa (kojima gospodare Hrvatske šume) protežu se privatne površine uglavnom maslinici i obrađivane poljoprivredne površine, te neplodno i neobrađeno poljoprivredno područje.



2.4.2 Zaštita kulturne baštine

O brojnim spomenicima kulturno-povijesne i graditeljske baštine na području Općine Kali koji su zaštićeni Zakonom o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 117/21) vodi brigu Uprava za zaštitu kulturne baštine - Konzervatorski odjel u Zadru.

Kali su nastale na brežuljku, na sjeveroistočnoj strani otoka, orijentiranoj na Zadarski kanal te zadarsko priobalje. Prilikom obnove kasno srednjovjekovne crkve sv. Pelegrina pronađen je rano srednjovjekovni kameni plutej koji je bio upotrijebljen kao menza njezina oltara. Način klesanja pluteja upućuje na zaključak da je riječ o djelu predromaničke klesarske produkcije koja je nazvana Majstorom koljanskog pluteja, a čije je djelovanje zasad uočeno tek na nekoliko lokaliteta unutar teritorija ranosrednjovjekovne hrvatske kneževine.

Stara jezgra naselja zove se Siget i nalazi se u neposrednoj blizini mjesne crkve Sv.Lovre iz XV. st. i Braskoga dvuora. Značenje lokaliteta Braski dvuor očuvalo se u mjesnoj tradiciji (mještani su se na tom mjestu okupljali u raznim prigodama, posebno nedjeljom i drugim blagdanima). Tu je podignuta i Bratska kuća i prva škola.

Na prostoru Općine Kali sačuvano je osam glagoljskih kodeksa. Među njima i Libar godov, jedan od najstarijih na našim otocima. Kali su dale 82 glagoljaša. U ovoj župi glagoljica je ostala u najdužoj uporabi u crkvenim knjigama (do 1873.). Glagoljski natpisi sačuvani su na dvije grobne ploče i na posudicama za sveta ulja.

Povijesne građevine i arheološki lokaliteti na području Općine Kali:

Spomenici graditeljstva

- Povijesna graditeljska cjelina stare jezgre naselja
- Ljetnikovci Dražić i Giupani
- Crkva Sv.Lovre 15.st (antički zidovi, mozaici, ulomci stupova)
- Crkvice Sv.Pelegrin 14.st
- Grobne ploče i posudice za sv.ulja –glagoljica
- Braski dvor

Arheološko područje

- arheološki lokaliteti Orjak

2.4.3 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

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

Tablica 6. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja na području Općine Kali

ELEMENTARNA NEPOGODA	DATUM	MATERIJALNA ŠTETA (kn)	IZVJEŠĆE
Poplava	2017.	-	KLASA: 920-11/17-01/11 UR.BROJ: 2198/1-01-17-198



2.4.4 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju od štetnog djelovanja voda

Zaštita od poplava provodi se putem građevinskih i ne građevinskih mjera:

1. Građevinske mjere zaštite od poplava uključuju građenje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, kao i obavljanje svih potrebnih radova gospodarskog i tehničkog održavanja vodotoka, vodnog dobra i vodnih građevina te sustavnog obavljanja tehničkog promatranja ključnih vodnih građevina.

2. Ne građevinske mjere zaštite od poplava sastoje se od provedbi mjera operativne obrane od poplave, upravljanja i koordinacije pogona višenamjenskih akumulacija i distribucijskih vodnih građevina tijekom velikih voda, unapređivanja sustava automatskih meteoroloških i vodomjernih postaja te omogućavanja dostupnosti izmjerenih podataka nadležnim službama u realnom vremenu.

Prilikom građenja novih zgrada u zonama opasnosti od poplava potrebno je kotu poda zgrada projektirati iznad kote poplavne vode. Ukoliko to nije moguće potrebno je planirati takvu namjenu nižih dijelova zgrada da povremeno plavljenje ne prouzroči značajne materijalne štete.

Važnu ulogu imaju i preventivne mjere zaštite od štetnog djelovanja prirodnih i umjetnih poplava u dokumentima prostornog uređenja, u kojima se treba predvidjeti izgradnja zaštitnih vodnih građevina na kritičnim mjestima.

Mjere zaštite od potresa u urbanističkim planovima i građenju

Učinkovita zaštita od štetnog djelovanja potresa usmjerena je prije svega prema preventivnim segmentima, kao jednom pouzdanom načinu zaštite, a ostvaruje se putem tehničko - građevinskih mjera kao što su seizmološka istraživanja, urbanističko planiranje, proračuni konstrukcija i nadzor nad gradnjom. U svrhu efikasne zaštite od potresa neophodno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području Općine uskladiti s posebnim propisima za VIII^o seizmičku zonu MCS ljestvice. Za područja u kojima se planira intenzivnija izgradnja potrebno je pravovremeno izvršiti detaljnije specifično ispitivanje terena kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcija i racionalnost građenja.

S obzirom na mogućnost zakrčenosti ulica i prometnica uslijed urušavanja građevine i objekata potrebno je osigurati puteve za evakuaciju ljudi i materijalnih dobara.

Ceste i ostale prometnice treba zaštititi posebnim mjerama od rušenja zgrada i ostalog zaprečivanja radi što brže i jednostavnije evakuacije ljudi i dobara. Urbanističkim i detaljnim planovima uređenja koje će se izraditi za građevinska područja naselja i površine za izdvojene namjene izvan naselja potrebno je definirati i dimenzionirati sustav ulazno-izlaznih prometnica. Prometnice unutar neizgrađenih dijelova naselja moraju se projektirati na taj način da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualne ruševine građevina ne zaprječuju prometnicu radi omogućavanja evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

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.

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

Mjere zaštite od požara u prostornom planu

Planom se određuju sljedeće mjere zaštite od požara:

- u svrhu sprječavanja širenja požara na susjedne građevine, građevina mora biti udaljena od susjednih građevina u skladu s planskim odredbama za odgovarajući tip građevine. Za dvojne i skupne građevine obvezna je gradnja međusobnog požarnog zida vatrootpornosti najmanje 90 minuta,
- radi omogućavanja spašavanja osoba iz građevina i gašenja požara na građevini i otvorenom prostoru, građevina mora imati vatrogasni prilaz određen prema posebnom propisu a prilikom gradnje ili rekonstrukcije vodoopskrbnih mreža, mora se, ukoliko ne postoji, predvidjeti hidrantska mreža,
- za zahtjevne građevine izraditi prikaz predviđenih mjera zaštite od požara iz kojeg će biti moguće ocijeniti odabir sustava zaštite od požara.

Mjere zaštite od požara projektirati u skladu s pozitivnim hrvatskim i preuzetim propisima koji reguliraju ovu problematiku

Elemente građevinskih konstrukcija i materijala, protupožarne zidove, prodore cjevovoda, električnih instalacija te okna i kanala kroz zidove i stropove, ventilacijske vodove, vatrootporna i dimnonepropusna vrata i prozore, zatvarače za zaštitu od požara, ostakljenja otporna prema požaru, pokrov, podne obloge i premaze projektirati i izvesti u skladu s hrvatskim normama HRN DIN 4102, odnosno priznatim pravilima tehničke prakse prema kojem je građevina projektirana.

Za ugrađene materijale pribaviti ispravu od ovlaštene pravne osobe o požarnim karakteristikama.

U slučaju da će se u objektima stavljati u promet, koristiti i skladištiti zapaljive tekućine i plinovi potrebno je postupiti sukladno odredbama posebnog propisa koji uređuje pitanja o zapaljivim tekućinama i plinovima.

Za zahtjevne građevine potrebno je ishoditi posebne uvjete građenja Policijske uprave Šibensko kninske kojim se utvrđuju posebne mjere zaštite od požara, te na osnovu istih izraditi elaborat zaštite od požara koji će biti podloga za izradu glavnog projekta.



2.5 Pokazatelji operativne sposobnosti

2.5.1 Popis operativnih snaga

Operativne snage civilne zaštite Općine Kali:

1. Stožer civilne zaštite
2. DVD Kali
3. Crveni križ, Gradsko društvo Zadar
4. Hrvatska gorska služba spašavanja
5. Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

Općinsko vijeće Općine Kali na sjednici održanoj dana 22. listopada 2018. godine donosi Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Kali.

Pravne osobe od interesa za civilnu zaštitu, materijalnih i kulturnih dobara Općine Kali su:

1. Stožer civilne zaštite Općine Kali
2. DVD Kali – Kukljica
3. DDK Kali
4. Komunalna tvrtka HRIPA d.o.o. Kali
5. Kali gradnja d.o.o., Put Vele luke 71
6. Zavod za hitnu medicinu – ispostava Kali
7. Ordinacije opće medicine
8. Tommy d.o.o. – poslovnica Kali
9. PZ Maslina



2.5.2 Popis smještajnih kapaciteta i kapaciteta za pripremu hrane

Temeljem Pravilnika o kriterijima za određivanje gradova i naseljenih mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i drugi objekti za zaštitu (N.N. br. 2/9), na području Općine nije obvezna izgradnja skloništa osnovne zaštite, osim u sklopu građevina od značaja za Republiku Hrvatsku za koje se lokacija i posebni uvjeti građenja utvrđuju na razini Republike Hrvatske prema posebnim planovima.

U idućoj tablici se nalaze smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane na području Općine Kali.

Tablica 7. Smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane na području Općine Kali

OPĆINA KALI	SMJEŠTAJNI KAPACITET	KAPACITET ZA PRIPREMU HRANE
Školska Dvorana Područne škole Kali	200	DA
Dječji vrtić Srdelica	-	DA
Kino dvorana Općinskog doma, Kali	70	NE



3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Općine Kali identificirano je 6 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici (Tablica 8.) dan je popis identificiranih prijetnji na području Općine Kali.



Tablica 8. Identifikacija prijetnji

R.Br.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Potres	Podrhtavanje tla uzrokovano potresom, prekid napajanja električnom energijom za područje Općine, oštećenje vodovodnih instalacija u unutrašnjosti Općine te oštećenja cestovne infrastrukture.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika 	- mjere zaštite od potresa u prostorno-planskim dokumentacijama.	<ul style="list-style-type: none"> - Obavješćavanje stanovništva o potrebnim mjerama i radnjama. - Dostava pitke vode građanstvu - dostava agregata zdrav. Ustanovama,...
2.	Požar otvorenog prostora	Veći broj požara otvorenog prostora na području Općine Kali.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika 	<ul style="list-style-type: none"> - protupožarni prosjeci i putovi kroz šume i šumsko zemljište - edukacija stanovništva o opasnostima od požara. 	- Uspostava sustava odgovora temeljem postojeće zakonske Regulative.
3.	Poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Pojave poplava uzrokovane bujičnim vodama. Poplave se javljaju samo na onim vodotocima uz koje se nalaze urbane površine, privredni objekti, prometnice i druge građevine ili se pak te površine koriste u poljoprivredne ili neke druge svrhe.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika 	<ul style="list-style-type: none"> - izrada nasipa, - čišćenje vodotoka i kanala, - mjere zaštite od poplava u prostorno-planskim dokumentacijama 	Uspostava sustava odgovora temeljem postojeće zakonske regulative. Evakuacija ljudi i životinja te organizacija dostave pitke vode.
4.	Epidemije i pandemije	Mogućnost pojave epidemije predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja pa tako i za stanovnike Općine Pandemija označava širenje infekcijske bolesti u širokim zemljopisnim regijama, kontinentalnih ili globalnih razmjera. Najgori mogući scenarij je pojava epidemije i	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 	<ul style="list-style-type: none"> -zdravstvene mjere prevencije -edukacija stanovništva, naročito zaposlenika u javnom sektoru. -obavješćivanje javnosti i naputci za postupanje 	<ul style="list-style-type: none"> -obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode -liječenje oboljelih i provedba ostalih mjera CZ u slučaju potrebe (evakuacija, sklanjanje, zbrinjavanje, asanacija)



R.Br.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		pandemije u razdoblju turističke sezone.		-pojačani nadzori zdravstvene i sanitarne ispravnosti (vode, hrane, uslužnih i radnih objekata i dr.)	
5.	Suša	Najgori mogući scenariji je pojava dugotrajnih visokih temperatura koje mogu uzrokovati sušu.	1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3.Društvena stabilnost i politika	Najuspješnija i najpouzdanija metoda u borbi protiv suše je navodnjavanje. Tom se mjerom poboljšava vodni režim zemljišta. Učinak navodnjavanja u značajnoj mjeri ovisi o pravilnom određivanju rokova i normi navodnjavanja u odnosu na potrebe određene kulture za vodom. Također ispravna obrada zemljišta ima za cilj zadržati vlagu i spriječiti njezin suvišni gubitak iz tla.	Redovne operativne snage sustava civilne zaštite raspolažu s dovoljnim ljudskim i materijalnim potencijalima za otklanjanje posljedica uzrokovanih ovom vrstom prirodne nepogode.
6.	Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima	Na području Općine Kali postoje objekti u kojima su sadržane, otrovne i druge opasne tvari u količinama te bi se iste trebalo posebno tretirati.	1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3.Društvena stabilnost i politika	-građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri kao odgovorne pravne osobe. -izgradnja i razvoj sustava ranog upozoravanja. -edukacija i osposobljavanje Operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje. Organizacija i provedba mjera pružanja prve pomoći, evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja. Provedba ostalih mjera CZ



3.2 Odabrani rizici i razlog odabira

Odlikom o izradi procjene od velikih nesreća za Općinu Kali na temelju smjernica za izradu procjene rizik na području Zadarske županije, Radna skupina odabrala je slijedeće rizike koje će se obrađivati:

Rizici koji će se analizirati su idući:

1. Potres
2. Požar otvorenog prostora
3. Epidemije i pandemije
4. Poplave
5. Suša
6. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima

3.3 Karte prijetnji

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

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

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



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 9. Život i zdravlje ljudi

KATEGORIJA	POSLJEDICE	%
1	Neznatne	< 0,001 ¹
2	Malene	0,001-0,0046
3	Umjerene	0,0047-0,011
4	Značajne	0,012-0,035
5	Katastrofalne	0,036>

4.2 Gospodarstvo

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

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



Tablica 10. Gospodarstvo

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (% općinskog proračuna)
1	Neznatne	0,5-1 %
2	Malene	1 – 5 %
3	Umjerene	5 – 15 %
4	Značajne	15 – 25 %
5	Katastrofalne	> 25 %

Tablica 11. 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
2. Indirektne štete	1.6. Gubitak repromaterijala
	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 Zadarske županije i Općine Kali u cjelini, tada se prikazuje u odnosu na Županijski proračun.

Tablica 12. Društvena stabilnost - Kritična infrastruktura (KI)

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (% općinskog proračuna)
1	Neznatne	0,5-1 %
2	Malene	1 – 5 %
3	Umjerene	5 – 15 %
4	Značajne	15 – 25 %
5	Katastrofalne	> 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 13. Društvena stabilnost – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (% općinskog proračuna)
1	Neznatne	0,5-1 %
2	Malene	1 – 5 %
3	Umjerene	5 – 15 %
4	Značajne	15 – 25 %
5	Katastrofalne	> 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.

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



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 14. Vjerojatnost / frekvencija

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA		
	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



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 Potres

6.1.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII ^o MCS ljestvice
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Bruno Mišlov
Nives Perin
Frank Mišlov

6.1.2 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.

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



6.1.3 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, pomorski)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
x	Financije (bankarstvo, pošta)
x	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

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

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



posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

6.1.4 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.

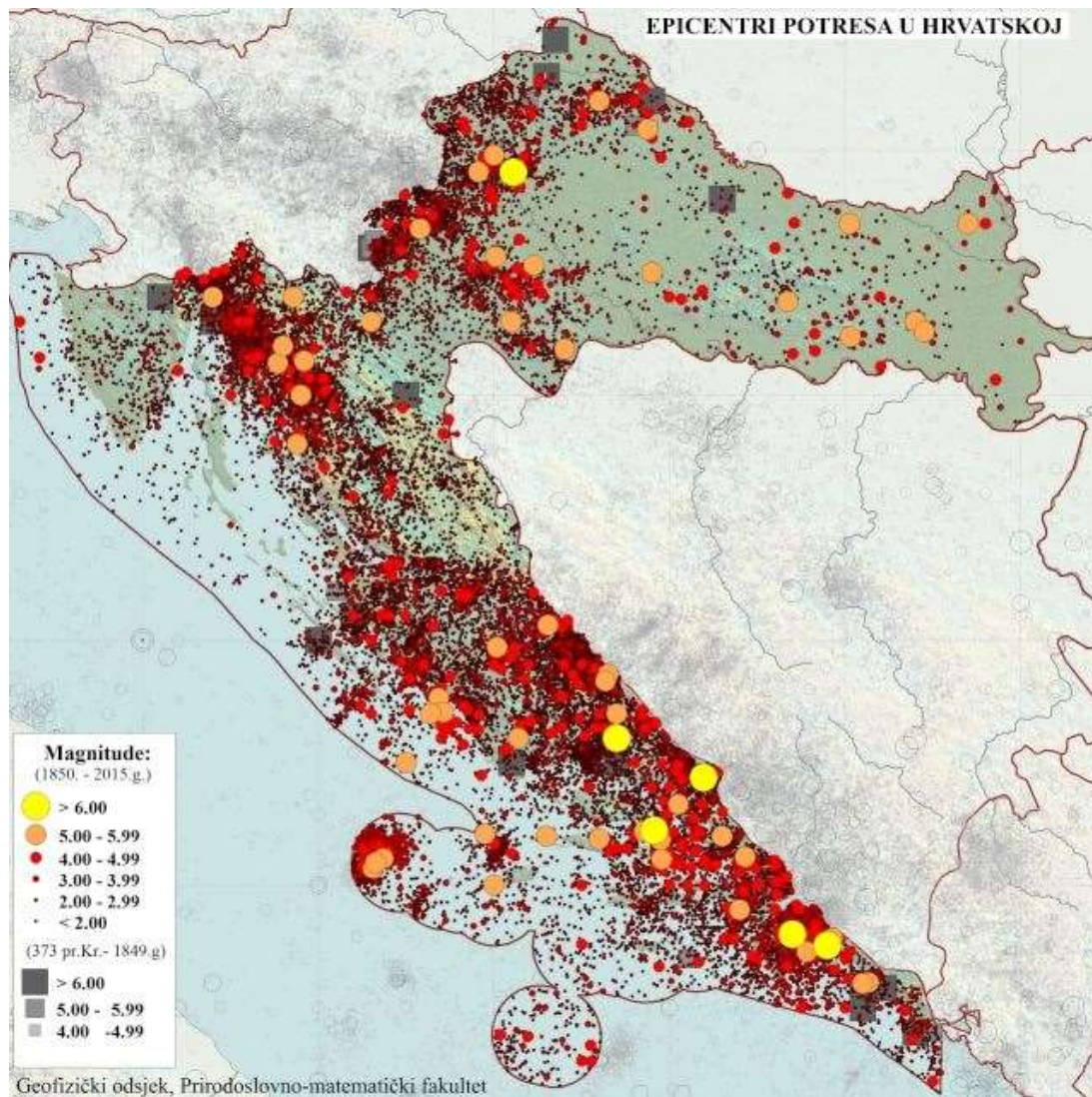
Jačina potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Potresi imaju primarne i sekundarne učinke. Primarni učinci potresa su rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, zarobljeni ljudi u srušenim zgradama, kvarovi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

Područje Republike Hrvatske nalazi se u mediteransko-transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti. Prema Europskoj karti seizmičkog hazarda jedna je od seizmički ugroženijih država u Europi, a gotovo cijelo područje Hrvatske je izrazito podložno pojavi potresa te se stoga ovo područje odlikuje izraženom seizmičkom aktivnošću. Potresima je najviše izloženo priobalno područje, posebice južna Dalmacija te sjeverozapadna Hrvatska.

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.

Osnovna značajka seizmičnosti je pojava većeg broja relativno slabijih potresa u seizmički aktivnim razdobljima. Hipocentri odnosno žarišta potresa nalaze se na dubini od svega 2 do 30 km, što je relativno plitko. Zato potresi obično ne zahvaćaju šire područje.

Prema seizmološkoj karti izrađenoj u sklopu seizmičke mikrorajonizacije Zadarske županije i Općine Kali, u toj aktivnoj zoni osnovni stupanj seizmičnosti je VIII° MCS ljestvice. Prema novim saznanjima najjači potresi na području Županije mogu doseći jačinu od M=6,5. Seizmičnost na području Općine iznosi VIII° po MCS.

Slika 3. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj

Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet

Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj (Slika 3.) u povratnom razdoblju od 1850. – 2015. godine može se zaključiti da se područje Općine Kali nalazi na seizmički aktivnijim, područjima gdje postoji opasnost od potresa.

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 te prema Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98 koja također ima 12 stupnjeva (Tablica 16.). Drugi način opisivanja je jačina potresa preko magnitude potresa (mjera energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja ima 10 stupnjeva.

Jedan od načina opisivanja potresa je putem intenziteta potresa. Seizmičnost se prikazuje različitim makro seizmičkim ljestvicama koje opisuju intenzitet: Mercalli-Cancani-Siebergova (MCS), Modificirana Mercallijeva (MM, u SAD-u), Medvedev-Sponheuer-Karnikova (MSK) i Europska makro seizmička ljestvica (EMS). One su prilagođene područjima za koja su nastajale: npr. karakteristikama uobičajene gradnje objekata (drvene, ciglene, betonske

zgrade i sl.), a razlikuju se i po složenosti pri klasifikaciji učinaka. Ljestvice za određivanje makro seizmičkog intenziteta najčešće imaju 12 stupnjeva, a svaki stupanj opisuje tipične učinke potresa te jačine, npr. prvi stupanj jakosti potresa su nezamjetljivi potresi koje bilježe samo seizmografi, dok je dvanaesti stupanj velika katastrofa. Najčešće ljestvice u upotrebi su MCS (jednostavna), MSK (složena) te EMS (vrlo složena, detaljna). U Hrvatskoj se koristi ljestvica MCS za brzu procjenu intenziteta potresa, dok se za detaljno određivanje intenziteta upotrebljava ljestvica MSK ili u novije vrijeme EMS ljestvica.

Tablica 15. MCS ljestvica potresa

Stupanj potresa	Naziv potresa	Učinak potresa
I.	Nezamjetljiv potres	Bilježe ga jedino seizmografi.
II.	Vrlo lagan potres	U višim stambenim zgradama 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 klišu 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 neupotrebljiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.
X.	Uništavajući potres	Teško oštećuje 75% zgrada. Veliki broj dobro građanih 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.hrTablica 16. *EMS-98 ljestvica intenziteta potresa*

Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
I.	Neosjetan	a) ne osjeća se b) nema učinaka c) nema štete
II.	Jedva osjetan	a) podrhtavanje osjećaju samo na izdvojenim mjestima (<1%) osobe koje se odmaraju i u posebnom su položaju u prostorijama b) nema učinaka c) nema štete
III.	Slab	a) neki ljudi u prostorijama osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju ljuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano ljuljaju c) nema štete
IV.	Primijećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili ljuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd. b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti ljuljaju; u nekim se slučajevima lako pokućstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
V.	Jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrčava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili ljuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako ljuljaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjem dijelu i/ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se ljuljaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju prozorska stakla; tekućine osciliraju i mogu isteći iz napunjenih spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda oštetljivosti A i B
VI.	Malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti oblične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetljivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C
VII.	Štetan	a) većina ljudi je uplašena i istrčava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s policama; voda se izlijeva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda oštetljivosti A; šteta 4. stupnja na malo zgrada razreda A; šteta 2. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na malo zgrada razreda B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda C; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda D



Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
VIII.	Jako štetan	a) mnogi ljudi teško stoje, čak i vani b) namještaj se prevrće; predmeti kao što su televizori, pisaci strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D
IX.	Razoran	a) opća panika; potres ljude baca na tlo b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na mekom se tlu vide valovi c) šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda A; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda E
X.	Vrlo razoran	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda A; šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda F
XI.	Pustošan	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda B; šteta 4. stupnja na većini, a šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda C; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda F
XII.	U cijelosti pustošan	a) sve zgrade razreda A, B i praktično sve do razreda C su razorene; većina zgrada razreda D, E i F su razorene; potres je dostigao je najveći pojmljiv učinak

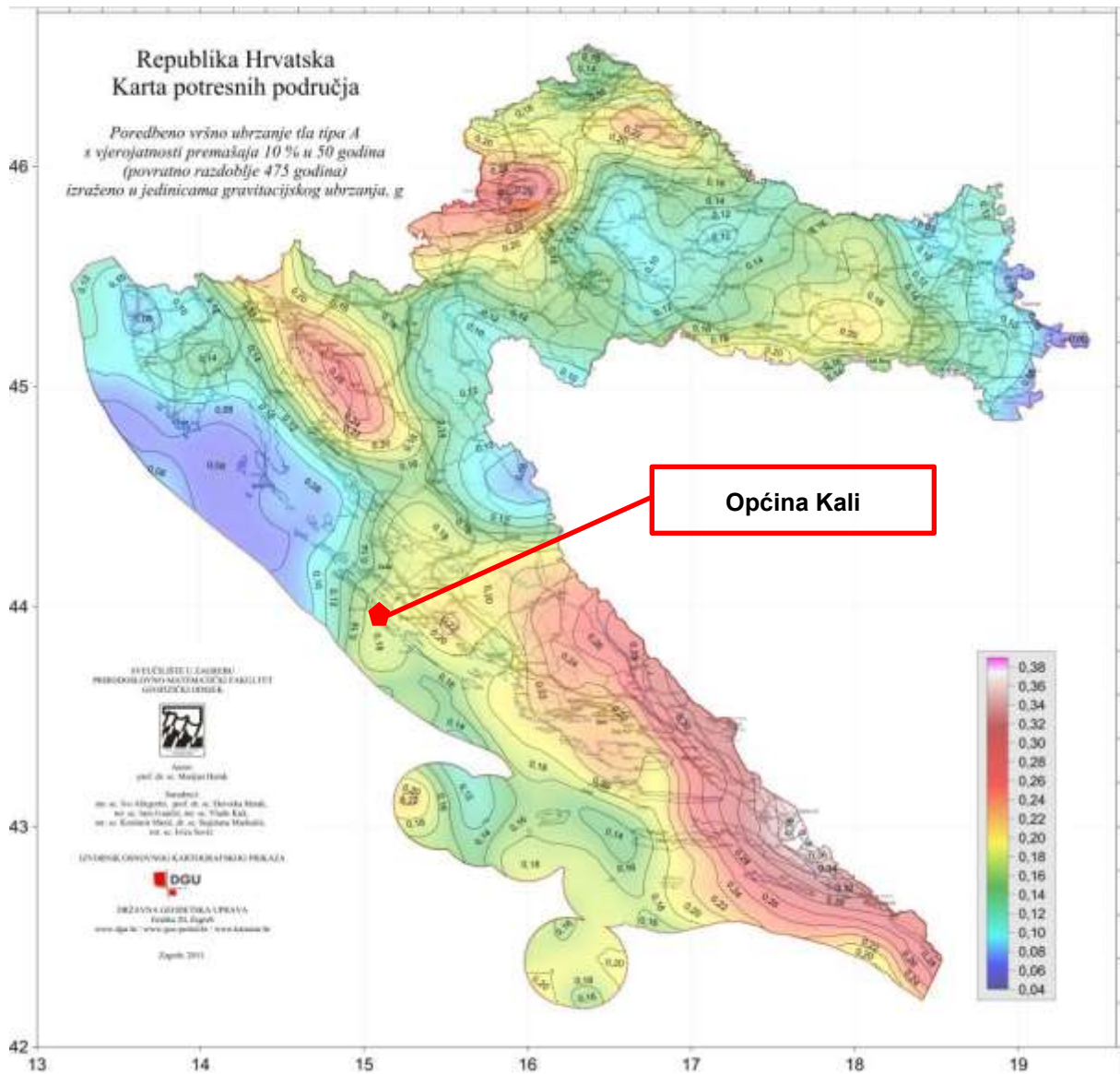
U tablici 16. *EMS-98 ljestvica intenziteta potresa* slova a) predstavlja učinke na ljude, b) učinke na predmete i prirodu, c) učinke na zgrade. Količine su podijeljene u tri skupine, neki – predstavlja količinu od 0-20%, mnogi – količinu od 10-60% te većina – količinu od 60-100%.

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

Obje ljestvice temelje se na pojavama i promjenama koje potresi izazivaju kod ljudi i životinja uz ocjenu veličine štete na objektima te sagledavanju 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 Općine Kali nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 475 godina u području 0,18 g što odgovara VIII° po MCS ljestvici.

Slika 4. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Kali 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.

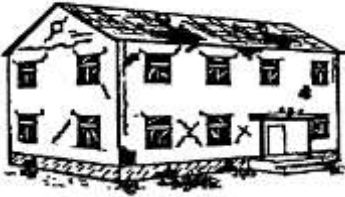


Tablica 17. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice

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 neupotrebliiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.

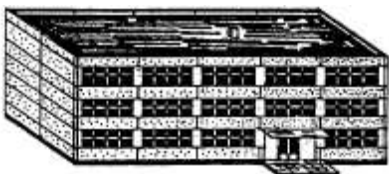
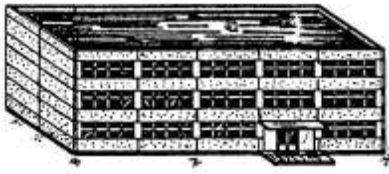
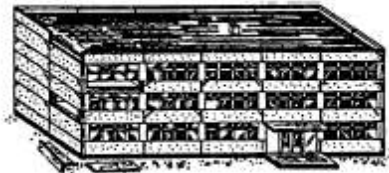
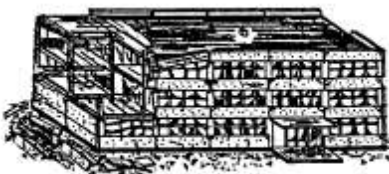

Klasična podjela oštećenja zgrada koja se najčešće navodi i često upotrebljava kao osnova za slične kategorizacije temelji se na Europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, s kategorijama oštećenja od I do V, pomoću koje se uobičajeno određuje i intenzitet potresnog djelovanja.

Tablica 18. Stupnjevi oštećenja za zidane građevne prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		Neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima. Otpadanje malih komada žbuke Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.
II.		Umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje Pukotine u brojnim zidovima. Otpadanje većih komada žbuke. Djelomično otkazivanje dimnjaka.

Kategorija	Skica	Opis
III.		<p>Značajno do teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje <p>Velike, razvedene pukotine u većini zidova. Otpadanje crijepa. Otkazivanje dimnjaka u razini krova Otkazivanja pojedinačnih nekonstruktivnih elemenata (pregradni, zabatni zidovi)</p>
IV.		<p>Vrlo teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje <p>Značajno otkazivanje zidova. Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.</p>
V.		<p>Otkazivanje</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrlo teško konstruktivno oštećenje <p>Potpuno ili gotovo potpuno rušenje</p>

Tablica 19. Stupnjevi oštećenja za AB građevne prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		<p>Neznatno do blago oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje <p>Tanke pukotine u žbuci okvirnih elemenata ili zidova prizemlja.</p> <p>Tanke pukotine u pregradnim zidovima i ispuni.</p>
II.		<p>Umjeren oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - blago konstruktivno oštećenje - umjeren nekonstruktivno oštećenje <p>Pukotine u stupovima, gredama ili nosivim zidovima.</p> <p>Pukotine u pregradnim zidovima i ispuni.</p> <p>Otpadanje lomljive obloge i žbuke.</p> <p>Otpadanje morta iz sljubnica nenosivog zida.</p>
III.		<p>Značajno do teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - umjeren konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje <p>Pukotine u spojevima okvira u prizemlju i spojevima povezanih zidova.</p> <p>Otpadanje zaštitnog sloja betona.</p> <p>Izvijanje šipki armature.</p> <p>Velike pukotine u pregradnim.</p>
IV.		<p>Vrlo teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje <p>Velike pukotine u konstruktivnim elementima uz otkazivanje betona u tlaku.</p> <p>Lom i proklizavanje armature.</p> <p>Naginjanje stupova, otkazivanje nekoliko stupova i cijelog gornjeg kata.</p>
V.		<p>Otkazivanje</p> <ul style="list-style-type: none"> - vrlo teško konstruktivno oštećenje <p>Rušenje prizemlja ili dijelova konstrukcije.</p>



Stanovništvo i društvo

Ukupna površina Općine Kali iznosi 9,40 km². Ukupan broj stanovnika Općine iznosi 1.591, dok je gustoća naseljenosti područja 169,68 stanovnika/km².

Na području Općine Kali nalazi se 1.354² stambenih jedinica, od kojih je ukupno stalno nastanjeno njih 1.046³.

6.1.5 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 goleva količina energije koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. Republika Hrvatska nalazi se na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verkojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednje atlantskog 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 Šibensko-kninske 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.

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 izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se goleva količina energije koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa.

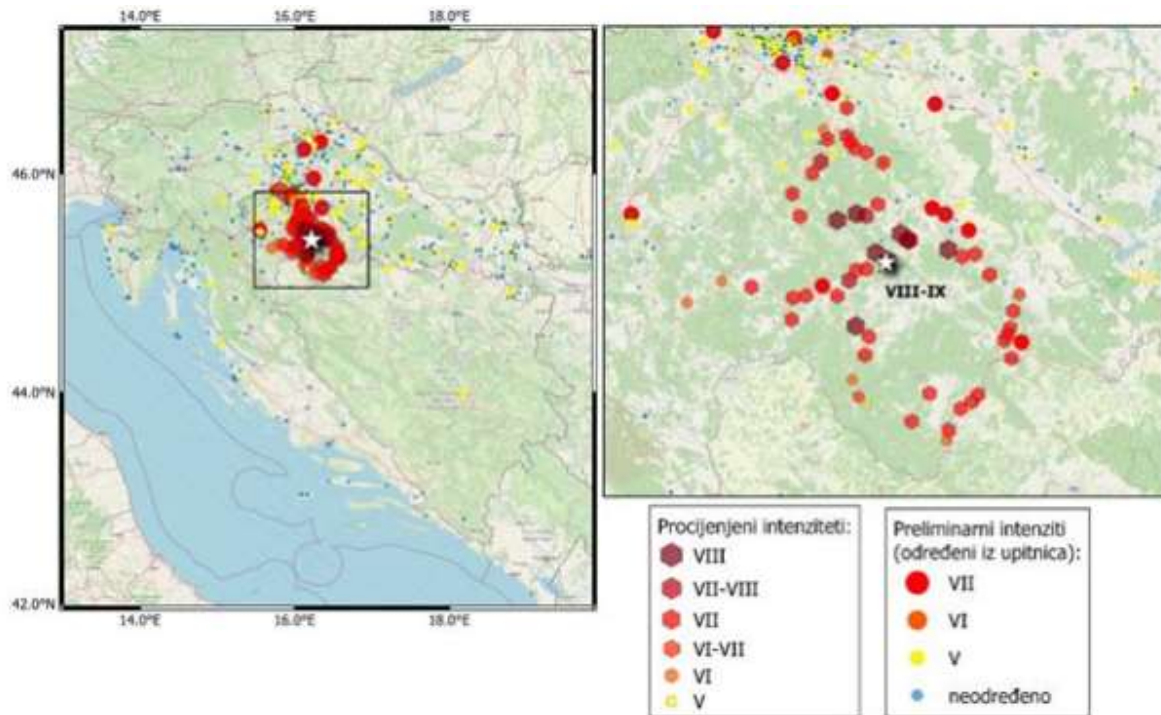
Potresi kod Petrinje

Dana 28. prosinca 2020. godine u 6 sati i 28 minuta dogodio se jak potres magnitude 5.0 prema Richteru s epicentrom kod Petrinje. Isti dan, dogodili su se još jedan jak potres magnitude 4.7 u 7 sati i 49 minuta, jedan prilično jak potres magnitude 4.1 u 07 sati i 51 minutu

² Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine

³ Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine

te niz slabijih potresa. Ovi potresi bili su prethodni potresi najjačem udaru, razornom potresu koji se dogodio 29. prosinca 2020. godine u 12 sati i 19 minuta, magnitude 6.2 prema Richteru. Ovaj potres jedan je od dva najjača instrumentalno zabilježena potresa u Republici Hrvatskoj (od 1909. godine). Potres se osjetio diljem Hrvatske i u okolnim zemljama, a intenzitet u epicentru preliminarno je ocijenjen na VIII-IX stupnjeva EMS ljestvice (slika 17.).



Slika 5. Preliminarna karta intenziteta za potres 29. prosinca 2020. godine u 12 h 19 min
Izvor podataka:

https://www.pmf.unizg.hr/geof/seizmoloska_sluzba/mjesec_dana_od_glavnog_petrinjskog_potresa

6.1.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja nastanak potresa jačine VIII° MCS ljestvice na području Općine Kali.

Prognoza šteta na stambenom fondu

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

- potres jačine VIII° MCS ljestvice je pogodio Općinu Kali;
- prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za 475 godina, cjelokupno područje Općine Kali nalazi se u području s vršnom akceleracijom od 0,2 g
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- ukupan broj stanovnika je 1.591,
- ukupan broj stambenih jedinica je 1354,
- 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 VIII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba;

- u trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

Podjela objekata prema razredu ranjivosti

Tablica 20. Razredi ranjivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)

Tip konstrukcije	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F
Zidane zgrade						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	O					
Od nepečene opeke	O	↔				
Od grubo obrađenog kamena		O				
Od obrađenog kamena			↔			
Ne armirane, od proizvedenih zidnih elemenata		O				
Ne armirane, s armirano-betonskim stropovima			↔			
Armirane ili s omeđenim zidovima				O	↔	
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, ne projektirane za potres			O			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti				O	↔	
Okvirne, velike potresne otpornosti					O	↔
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres			O	↔		
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti				O	↔	
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti					O	↔
Čelične zgrade						
Čelične zgrade					O	↔
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				O	↔	

Izvor: European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.



Prema navedenoj raspodjeli u Općini Kali ima sljedećih tipova zgrada prema razredu ranjivosti:

- 15% zgrada tipa A
- 70% zgrada tipa B
- 4% zgrada tipa C
- 8% zgrada tipa D
- 3% zgrada tipa E
- 0% zgrada tipa F

Procjena broja oštećenja objekata

Tip gradnje	Ukupno stanova u Općini Kali	OŠTEĆENJA					
		Nema oštećenja	I.	II.	III.	IV.	V.
			Neznatno do blago oštećenje	Umjereno oštećenje	Značajno do teško oštećenje	Vrlo teško oštećenje	Rušenje
A	203	0	0	0	41	122	41
B	948	0	0	190	569	190	0
C	54	0	11	32	11	0	0
D	108	0	87	22	0	0	0
E	41	41	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:	1354	41	97	244	620	311	41

Objekti tipa A:

- 41 objekta pretrpjet će značajna do teška oštećenja
- 122 objekata pretrpjet će vrlo teška oštećenja
- 41 objekta pretrpjet će rušenje

Objekti tipa B:

- 190 objekta pretrpjet će umjerena oštećenja
- 569 objekata pretrpjet će značajna do teška oštećenja
- 190 objekata pretrpjet će vrlo teško oštećenje

Objekti tip C:

- 11 objekata pretrpjet će blaga oštećenja
- 32 objekta pretrpjet će umjerena oštećenja

Objekti tipa D:

- 87 objekata pretrpjet će blaga oštećenja
- 22 objekta pretrpjet će umjerena oštećenja

Procjena broja stradalih stanovnika

POSLJEDICE	OŠTEĆENJA					BROJ ŽRTAVA
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Bez ozljeda	162	272	612	234	16	1296
Lake ozlijede	0	9	87	70	12	177
Liječenje kod doktora	0	6	29	7	6	48
Hospitalizacija	0	0	0	22	9	31
Smrt	0	0	0	33	5	38

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

- 1.296 osoba neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 177 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 48 osoba zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 31 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 38 osoba smrtno će stradati.

PosljediceŽivot i zdravlje ljudi

Na području Općine Kali sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra se mogućim potres do VIII^o po EMS-98 ljestvici. Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi sljedeće posljedice:

- 1.296 osoba neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 177 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 48 osoba zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 31 osoba zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 38 osoba smrtno će stradati.

Osim osoba kojima bi stambeni objekti bili u potpunosti srušeni, potrebno bi bilo zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje. Možemo pretpostaviti da bi bilo potrebno evakuirati 871 osoba. Kod potresa u pravilu nastaju veće štete što je područje gušće naseljeno. 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 21. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama -potres

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

Gospodarstvo

Očekivani, mogući potresi intenziteta od VIII^o po EMS-98 ljestvici izazvali bi sljedeće učinke:

- Rušenje na 41 objekata,
- Vrlo teška oštećenja na 311 objekata,
- Znatna do teška oštećenja na 620 objekata,
- Umjerena oštećenja na 244 objekta,
- Neznatna do blaga oštećenja na 97 objekata.

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

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 Općini Kali doći do velikog oštećenja na 27 objekata. Kako su to uglavnom jednokatni (dvokatni) objekti, količina otpada se proračunava:

Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita: 10 m (dužina) * 8 m (širina) * 9 m (visina)

ima: $(D * \check{S} * V) * 0,33 = \underline{\quad} \text{ m}^3$ građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima: $(10 * 8 * 9) * 0,33 = 720 * 0,33 = 237,60 \text{ m}^3$ otpada.

Procijenjena količina otpada iznosi 3.326,40 m³, od čega je korisnog otpada oko 665,28 m³ (20% procijenjene kol. otpada) koji se može ponovno upotrijebiti kao građevinski materijal.

⁴ USACE vidi FEMA IS-632

Tablica 22. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih objekata

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

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

Za izračun troškova štete na stambenom fondu, korišteni su podaci iz tablice 26. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 41 građevina koje su srušene i 311 građevina koje su vrlo teško oštećene te se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – $352 \times 175,8 \text{ €/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 3.094.080,00\text{€}$
- za 620 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 817.470,00 €
- za najmanje popravke 244 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 107.238,00 €.

Tablica 23. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – potres

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	



3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	x

Društvena stabilnost i politika

U Općini Kali nalazi se osnovna škola, dječji vrtić, ordinacija opće prakse, stomatološka ambulanta, crkva, poštanski ured, trgovački objekti te prostor općinske 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 dječjem vrtiću.

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Energetika

U slučaju potresa od VIII^o i više po MCS ljestvici, objekti (transformatorske stanice) bi pretrpjeli manja oštećenja te bi došlo do kratkotrajnog prekida u opskrbi električnom energijom na području Općine. Oštećivanjem trafostanica može doći do prekida u opskrbi električnom energijom u cijeloj Općini.

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

Vodno gospodarstvo

Ukoliko bi došlo do razornog potresa došlo bi do oštećenja vodoopskrbnog sustava što bi za posljedice imalo prestanak opskrbe vodom, prestanak proizvodnje te bi se prešlo na snabdijevanje vodom cisternama.

Zdravstvo

Smanjeni kapaciteti ambulanti zbog uništenja dijela opreme. Smanjen broj liječnika i medicinskih sestara. Javno zdravstvo ne bi moglo odgovoriti zahtjevima koje bi ova velika nesreća inicirala.

Komunikacijska i informacijska tehnologija

Uslijed potresa intenziteta VIII^o po MCS ljestvici može doći do oštećivanja podzemne TK instalacija te može doći do prekida u telefonskoj komunikaciji. Moguć je prestanak i smanjenje TV signala i mobilne telefonije.

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. Zastoj u prometu. Posljedica bi bila izolacija, prekid u distribuciji hrane i lijekova, otežan dolazak snaga za zaštitu i spašavanje.

Financije

Može doći do prestanka distribucije poštanskih pošiljki i prekida rada poštanskih ureda. Za očekivati je da može doći do prekida rada banke na području Općine Kali.

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 VIII^o po MCS ljestvici pojedini objekti kao što su sakralni objekti, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjele bi određena oštećenja - rušenje, pucanje prozorskih stakala, oštećenja krovšta.

Tablica 24. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – potres

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	x

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Objekti od javnog društvenog značaja neće biti znatno oštećeni, ali su moguća duga razdoblja njihovog zastoja u obavljanju djelatnosti zbog nestanka struje, vode i telefonskih veza. Odabrane su katastrofalne posljedice zbog broja javnih ustanova na kojima mogu nastati oštećenja.

Tablica 25. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku -štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – potres

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	x



Tablica 26. 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 27. Vjerojatnost/frekvencija – potres

KATEGORIJA	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			ODABRANO
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	
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	

6.1.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

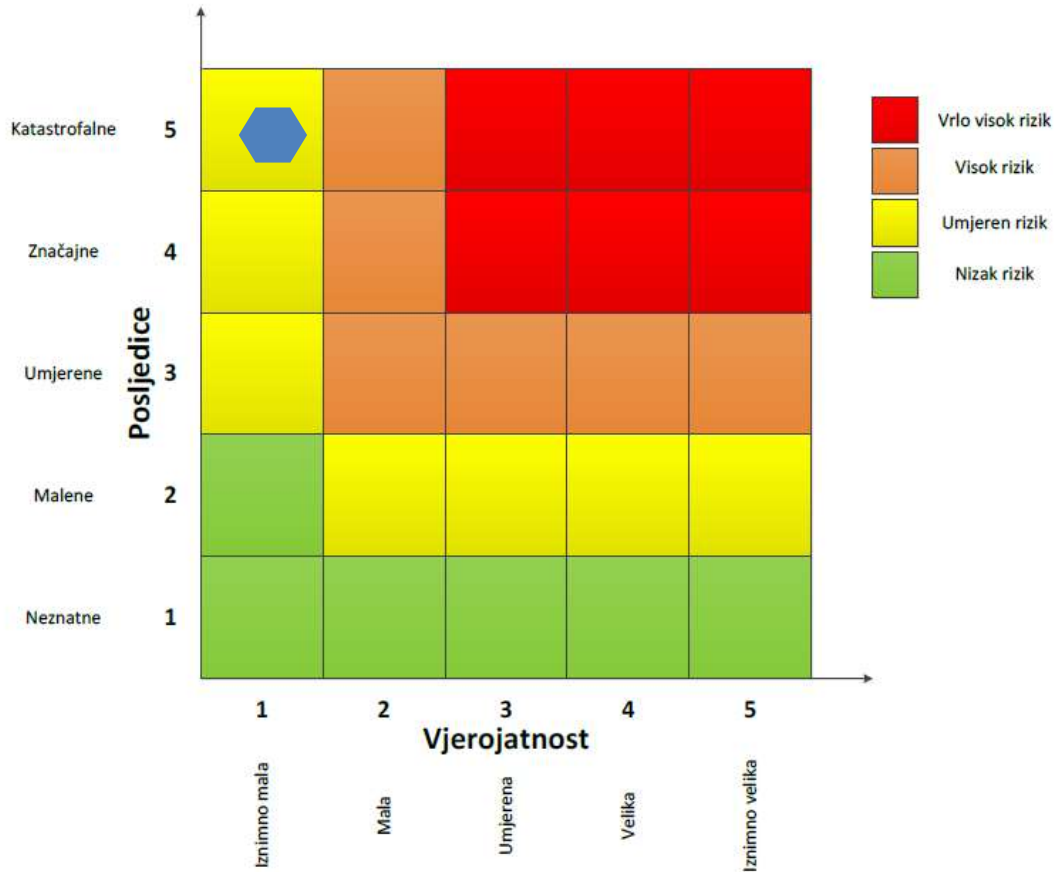
- Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Kali
- Općine Kali,
- Proračun Općine Kali
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.,
- Državni zavod za statistiku.



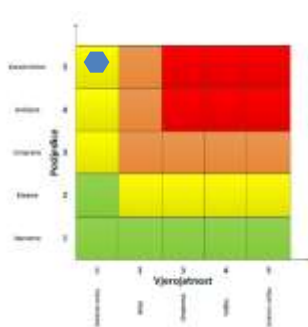
6.1.8 Matrice rizika

Rizik: Potres

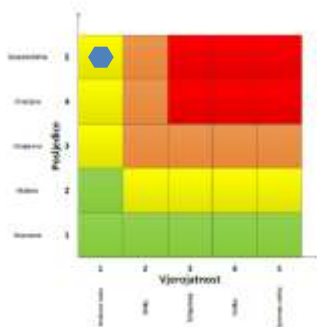
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII^o MCS ljestvice



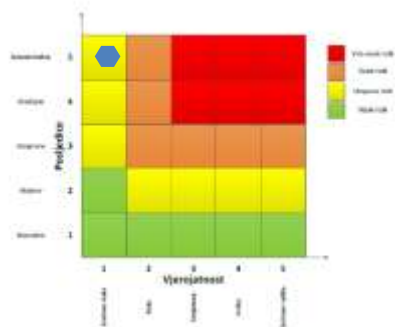
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

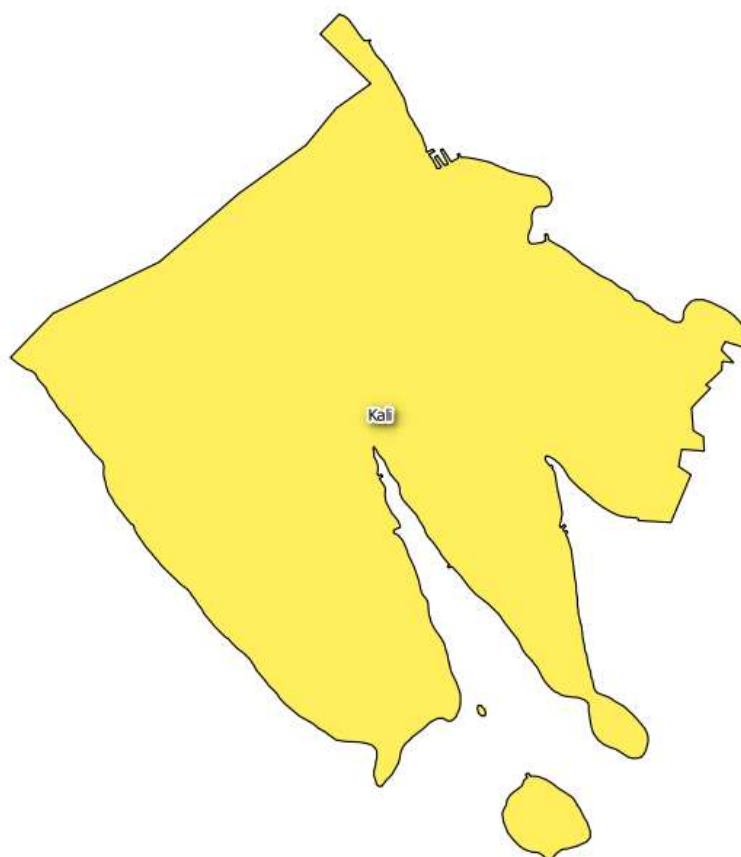








6.1.9 Karta rizika

Rizik: Potres

Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VIII^o MCS ljestvice



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak



6.2 Požar otvorenog tipa

6.2.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Požari raslinja na otvorenom prostoru
Grupa rizika
Požari otvorenog tipa
Rizik
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Bruno Mišlov
Nives Perin
Frank Mišlov

6.2.2 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.

6.2.3 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, pomorski)
	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

6.2.4 Kontekst

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

Poljoprivredne i šumske površine

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.

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

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

Stupanj opasnosti od požara državnih šuma i šumskih zemljišta 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.

Hrvatska vatrogasna zajednica početkom svake godine Vladi Republike Hrvatske predlaže donošenje Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku. Programom su integrirane sve aktivnosti subjekata (ministarstva, 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.

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

Vjetar je meteorološki element koji u sprezi s gorivim materijalom najjače utječe na ponašanje požara.

Vjetar utječe na požar raslinja na više načina:

- odnosi zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva
- pomaže sagorijevanju 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.

6.2.5 Uzrok

Ugroženost od požara na području Općine Kali 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.

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

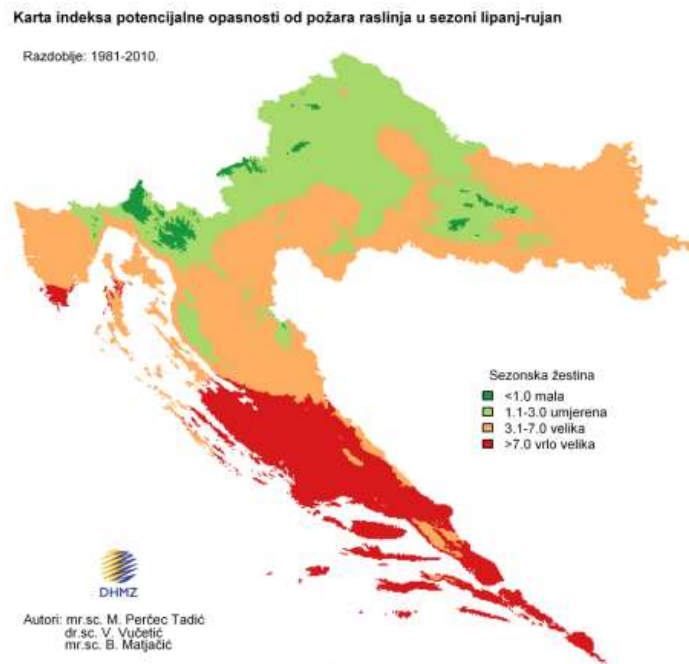
Osim gorivog materijala, količina vlage u gorivu najočitiiji je presudni čimbenik za nastanak i širenje požara u šumi. Količina vlage je posljedica istovremenog utjecaja niza čimbenika koji smanjuju opasnost ili pogoduju pojavi i širenju šumskih požara: okolišni uvjeti klime i tla, vrsta drveća, starost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

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

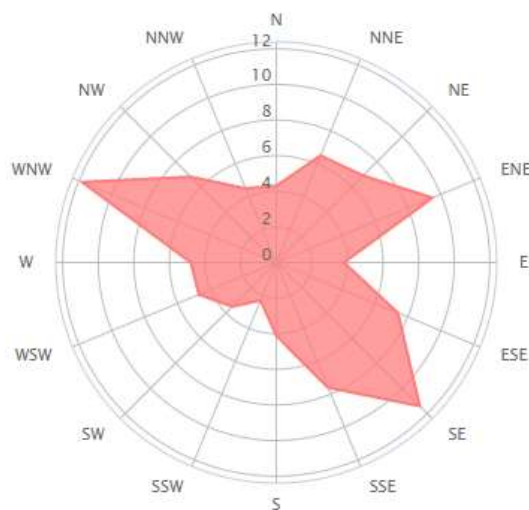
Ekstremno visoka temperatura i niska vlažnost zraka (osobito ako je dugotrajna), pokazatelj je vremenskog stanja koje pospješuje isušivanju mrtvog gorivog materijala na tlu, ali i vegetacije općenito, te se tako povećava potencijalna opasnost od požara raslinja u toplom dijelu godine. Nadalje, vrućine koje djeluju u sprezi sa sušnim razdobljima stvaraju povoljne vremenske uvjete za nastanak i širenje požara raslinja.

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

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (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.

Slika 6: Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća

Najčešći vjetar, koji se javlja na postaji Zadar je iz SE smjera (11.4%) poznati kao jugo jer topli zrak pritječe iz sjeverne Afrike koji putem poprimi maritimne karakteristike. Jugo je vlažan, topao i jednoličan jugoistočni vjetar (ESE–SSE smjerova). Jako jugo stvara velike valove, nastaje na prednjoj strani sredozemne ciklone, a zbog dizanja vlažnog zraka na fronti i uz brda često puta je praćeno velikom količinom oborine. Nakon prolaska fronte i pomaka središta ciklone na istok vjetar najčešće skreće na ENE vjetar buru. U Općini Kali jugo je najčešće u proljeće (9.5%).

Slika 7: Godišnja ruža vjetrova, Zadar

Izvor: www.windfinder.com

Zbog smjera pružanja Zadarskog kanala NW–SE na postaji Zadar je i strujanje zraka kanalizirano u tom smjeru. Tako je osim SE smjera i velika učestalost i WNW smjera (11.8%). Ljeti je to najučestaliji vjetar i poznat je kao maestral. Maestral puše danju, a superpozicija je etezije i zmorca. Etezijska je sezonska zračna struja koja zahvaća veliki prostor, a nastaje kao razlika tlaka u južnoj Europi između azorske anticiklone i Karači-depresije. Zmorac je danji vjetar s mora na kopno u sklopu obalne cirkulacije. Maestral predstavlja osvježavanje ljeti, a praćen je vedrinom i suhoćom te je pogodan za jedrenje. U kanalima može izazvati i veće valove koji tada ugrožavaju sigurnost plovidbe manjim brodicama.

Promatra li se brzina vjetra neovisno o smjeru vjetra može se primijetiti da u Općini prevladava vjetar 1–3 Bf (od povjetarca do slabog vjetra) u 74.3% slučajeva. Relativna čestina umjereno jakog vjetra (4–5 Bf) je 16.5%, a jačeg od 6 Bf je 3.3%. Kako je u Općini Kali češće jugo nego bura, tako je češće jako jugo (2.1%) u odnosu na buru (0.6%). Jak se vjetar može pojaviti i iz ostalih smjerova, mada vrlo rijetko (NW kvadrant 0.5% i SW kvadrant 0.1%). Olujni vjetar (≥ 8 Bf) je gotovo uvijek jugo (0.04%), a u vrlo iznimnim situacijama to je N vjetar (0.01%). Tišine je opaženo u 5.9% slučajeva.

Tablica 28. Godišnji hod srednje, maksimalne i minimalne temperature zraka, Zadar

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Srednja	7.2	7.5	9.8	13.3	17.7	21.6	24.2	23.8	20.1	16.1	11.9	8.4
Max.	17.4	21.2	22.5	25.8	32.0	34.6	36.1	36.1	32.0	27.2	25.0	18.7
Min.	-9.1	-6.4	-6.8	0.5	3.4	8.2	12.7	11.5	8.0	2.3	-1.8	-6.5

Izvor: DHMZ

Prema analiziranom 67-godišnjem razdoblju, srednja godišnja temperatura zraka na promatranom području je 15,15 °C, najviša apsolutna maksimalna temperatura je 36,1°C, a apsolutna minimalna temperatura -9,1 °C. Postoji pravilan godišnji hod srednje temperature zraka s maksimumom u srpnju od 24.2°C i minimumom u siječnju od 7,2 °C, tj. ekstremi kasne mjesec dana za nastupom ljetnog (lipanj) i zimskog (prosinac) solsticija.

Tablica 29. Mjesečni i godišnji broj vrućih dana ($T_{max} \geq 30^\circ\text{C}$), Kali,

god	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	zbroj
Zbroj	0	0	0	0	12	124	325	324	36	0	0	0	821
Sred.	0	0	0	0	0,9	8,3	20,3	18	2,1	0	0	0	52,9
Std.	0	0	0	0	1,6	5,9	6,2	8	3,2	0	0	0	7,8

Izvor: DHMZ

Prema analiziranom 28-godišnjem razdoblju vidimo da se vrući dani pojavljuju od svibnja do rujna, no najveći broj dana sa vrućim danima se pojavljuje u srpnju prosječno 20,3 dana.

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 jednom do tri puta mjesečno a zimi jednom do dva puta mjesečno.



Tablica 30. Mjesečni i godišnji broj dana s grmljavinom, Kali,

God	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	zbroj
Sred.	-	0,2	0,1	-	0,2	0,1	-	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	1,5
Max.	-	1	1	-	1	1	-	1	2	1	1	2	2
Min.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Izvor: DHMZ

Osim vjetra na širenje i pojavu požara utječu i drugi meteorološki uvjeti kao što su visoka temperatura zraka, udari groma i suša.

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.

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, rujna, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima.

Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆI

Iz statističkih podataka Ministarstva unutarnjih poslova nastanak požara raslinja uglavnom je 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.

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



6.2.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Visoke temperature u proljetnom i ljetnom dijelu godine na području Općine Kali 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.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

U slučaju požara otvornog tipa može doći do evakuacije većeg broja stanovništva ukoliko se požar približi naseljima.

Tablica 31. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - požar

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

Gospodarstvo

Od direktnih šteta nastat će štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije te trošak intervencija.

Tablica 32. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – požar

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	x
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	



Društvena stabilnost i politika

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

Posljedice na kritičnu infrastrukturu

Energetika

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

Promet

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

Nacionalni spomenici i vrijednosti

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

Tablica 33. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku oštećena kritična infrastruktura – požar

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	x
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Posljedice na građevinama od javnog društvenog značaja

Procjenjuje se da će posljedice biti male.

Tablica 34. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – požar

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	x
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	



Tablica 35. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – požar

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 36. Vjerojatnost/frekvencija – požar

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	

6.2.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

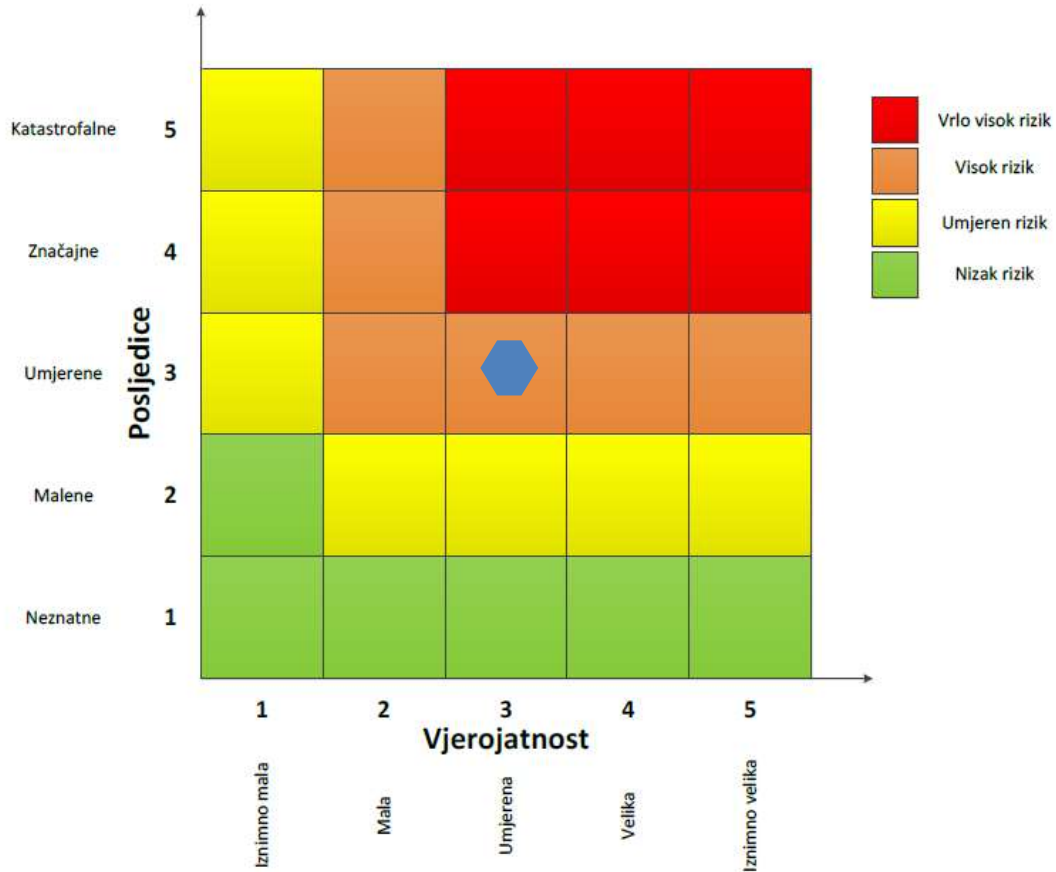
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Plan zaštite od požara i tehnološke eksplozije Općine Kali i Kukljica (svibanj 2018.)
- Općina Kali
- Proračun Općine Kali
- Državni zavod za statistiku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općina Kali



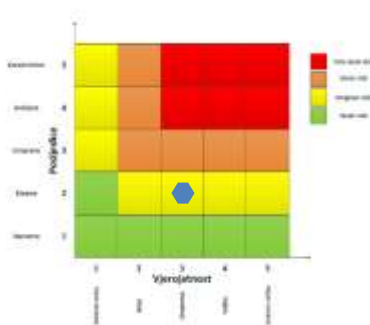
6.2.8 Matrice rizika

Rizik: Požari otvorenog tipa

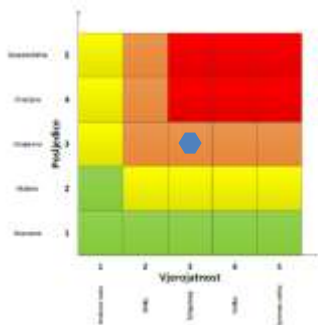
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru na području Općine Kali



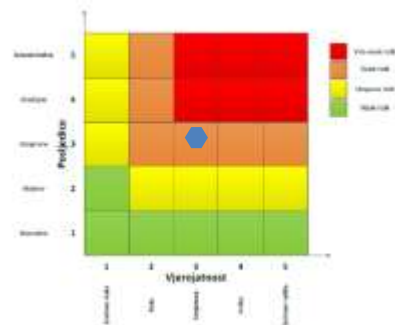
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

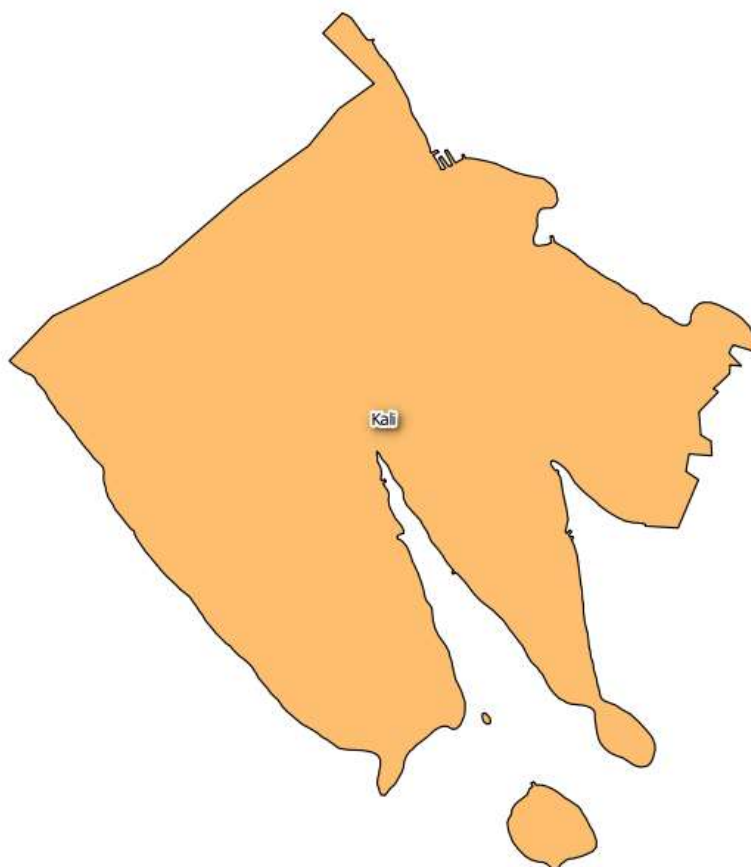








6.2.9 Karta rizika

Rizik: Požari otvorenog tipa

Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru na području Općine Kali



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak



6.3 Poplava

6.3.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pojava plimnog vala na području Općine Kali
Grupa rizika
Poplava
Rizik
Plimni val
Radna skupina
Bruno Mišlov
Nives Perin
Frank Mišlov

6.3.2 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.

Uspori ("storm surge") ili plimni valovi predstavljaju promjene razine mora pod utjecajem meteoroloških parametara, poglavito tlaka zraka i vjetrova, na granici atmosfera-more. Prisilne oscilacije razine mora se odvijaju bez značajnijeg poremećaja hidrostatske ravnoteže u moru. Njihovo ponašanje je neperiodičko te je uzrokovano uglavnom jakim i dugotrajnim puhanjem vjetrova i neobično visokim ili niskim tlakom zraka. Ove promjene na otvorenom moru ne uzrokuju veća kolebanja razine mora, najviše do 1 metar, dok u obalnim područjima zbog topografskih efekata mogu doseći i više metara te uzrokovati poplavlivanja, štetu i uništavanje obalne infrastrukture.

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 nastanka plimnog vala te podizanja razine mora.

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i ne građevinskih 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.



6.3.3 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, pomorski)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	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

6.3.4 Kontekst

Uspori ili plimni valovi u Jadranu se javljaju pod utjecajem tlaka zraka i vjetra, naročito juga koje potiskuje vodene mase prema zatvorenom kraju bazena te tako podiže razinu mora. Nastajanje olujnih uspora, koji izazivaju plavljenje pojedinih obalnih područja u sjevernom Jadranu, rezultat je dugotrajnog (višednevnog) puhanja juga duž cijelog ili većeg dijela Jadrana. Olujno dugotrajno jugo je posljedica stabilne sinoptičke situacije s Đenovskom ciklonom stacioniranom nad Tirenskim morem i sjevernim Jadranom te područjem visokog tlaka koje se proteže na istoku Mediterana. Pri takvim situacijama jugo puše nad cijelim Jadranom, a osim zbog vjetra, podizanje razine mora u sjevernom Jadranu je i izravna posljedica barometarskog odziva mora na djelovanje tlaka zraka.

U nastavku su prikazani meteorološki podaci sa glavne meteorološke postaje Zadar s mjerenim podacima brzine i smjera vjetra u razdoblju 1995. - 2005. te razdiobe jačine i smjera vjetra te broja dana s jakim i olujnim vjetrom u razdoblju 1981.–2000.

Plimni valovi se javljaju u nekoliko oblika, varirajući od vodenog zida koji nadolazi u obliku jednog vala, u obliku udarnog vala, te višestrukih valova predvođenih jednim primarnim jačim valom, te nizom sekundarnih smirujućih valova. Za razliku od plimnog vala koji nastaje kao splet prirodnih okolnosti na određenom području, plimni val nastao kao posljedica podvodnog potresa naziva se tsunami.



Tablica 37. Broj dana s jakim (> 6 Bf) i olujnim vjetrom (> 8 Bf), maksimalni udari vjetra, Zadar

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	3.6	2.9	4.7	5.2	3.3	1.7	1.7	1.9	2.6	3.5	3.9	4.4	39.1
MIN	3.1	1.9	3.3	4.5	2.7	1.3	1.8	1.6	2.1	1.7	3.0	3.1	14.3
MAKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	1.0
MIN	0.4	0.3	0.7	0.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.3	0.5	0.3	1.3
MAKS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKSIMALNI UDARI VJETRA (m/s)													
MAKS	22.6	24.0	23.3	27.5	23.1	27.6	35.3	25.4	23.5	23.0	28.4	27.3	35.3
	ESE	SE	NNW	ESE	ESE	SSE	ESE	E	NW	NW	ESE	NE	ESE

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

6.3.5 Uzrok

Uspori ("storm surge"), u narodu znani kao visoka voda – aqua alta ili plimni val, predstavljaju promjene razine mora pod utjecajem meteoroloških parametara, poglavito tlaka zraka i vjetra, na granici atmosfera-more. Prislne oscilacije razine mora se odvijaju bez značajnijeg poremećaja hidrostatske ravnoteže u moru. Njihovo ponašanje je neperiodičko te je uzrokovano uglavnom jakim i dugotrajnim puhanjem vjetrova i neobično visokim ili niskim tlakom zraka. Ove promjene na otvorenom moru ne uzrokuju veća kolebanja razine mora, najviše do 1 metar, dok u obalnim područjima zbog topografskih efekata mogu dosegnuti i više metara te uzrokovati poplavlivanja, štetu i uništavanje obalne infrastrukture. U Jadranu, pa tako i na području Općine Kukljica, vjetrovi koji pušu iz jugoistoka (Jugo) povisuju razinu mora. Posljedica pozitivnih uspora je poplavlivanje obalnih područja.

Osim pozitivnih uspora koji uzrokuju poplavlivanje obalnih područja, u Jadranu se javljaju i negativni uspori kod puhanja dugotrajne olujne bure koja potiskuje vodene mase prema talijanskoj obali Jadrana. Pri tome, zbog njezine nehomogene prostorne razdiobe, sniženje razine mora uz istočnu obalu Jadrana nije uniformno. Utjecaj tlaka zraka u odnosu na vjetar je ovdje značajan, te u ekstremnim situacijama može sniziti razinu mora i preko 30 cm. Iako je ova pojava znatno manje opasna od visoke vode, ipak može izazvati štete na plovilima na privezištima u lukama gdje su manje dubine.

Slika 8. Opasnost od poplavlivanja na području Općine Kali

Izvor: <http://preglednik.voda.hr>

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Događaji koji su prethodili velikoj nesreći su uglavnom jako i dugotrajno puhanje vjetrova ili neobično visoki ili niski tlakovi zraka.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidači je pojava plimnog vala na području Općine.

6.3.1 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Obalni dio Općine ugrožen je od pojave plimnog vala, koji su uglavnom povezani s pojavom jačeg Juga (uglavnom se pojavljuje u hladnom dijelu godine), ali ipak ne u toj mjeri koja bi uzrokovala katastrofe i velike nesreće. Na sljedećoj slici prikazana je cesta koja poplavljuje (jednom godišnje) te je na tom dijelu potrebno povisiti razinu obale kako bi se spriječilo daljnje plavljenje.



Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Postoji mogućnost da plimni val poplavi objekte uz obalu mora ali to neće rezultirati ozbiljnim posljedicama za život i zdravlje ljudi te su zbog toga odabrane neznatne posljedice.

Tablica 38. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama -poplava

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

Gospodarstvo

Procjena se temelji na štetama koje plimni val može uzrokovati na gospodarskim i stambenim objektima u zoni u kojoj postoji opasnost od poplavlivanja. Ukupna procijenjena šteta se procjenjuje na umjerene štete ako se uzmu u obzir direktne i indirektne štete.

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

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	x
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Društvena stabilnost i politika

Procjena se temelji na najvećim zabilježenim štetama od poplava prijašnjih godina u odnosu na proračun Općine.

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.

Vodno gospodarstvo

Pojavom plimnog vala došlo bi do plavljenja sustava kanalizacije, istjecanje kanalizacije te izbijanja poklopaca šahti.



Promet

Plavljenjem prometnica može dovesti do otežanog odvijanja prometa ili do prekida prometa na tim cestama. Oštećenja prometnica i mostova mogu dovesti do dugotrajnog prekida prometovanjem tim cestama i otežanog odvijanja redovitog funkcioniranja prometa. Zbog oštećenja prometnica i mostova može biti otežan dolazak snaga civilne zaštite.

Tablica 40. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura - poplava

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	x
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

Javne službe

Smanjene mogućnosti intervencija zbog plavljenja prometnica i mostova.

Tablica 41. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - poplava

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	x
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Tablica 42. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – zbirno

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

Vjerojatnost događaja

Frekvencija događaja temelji se na podacima o pojavnosti tuče u zadnjih 10 godina na području Općine.



Tablica 43. 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	x
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.3.2 Podaci, izvori i metode proračuna

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

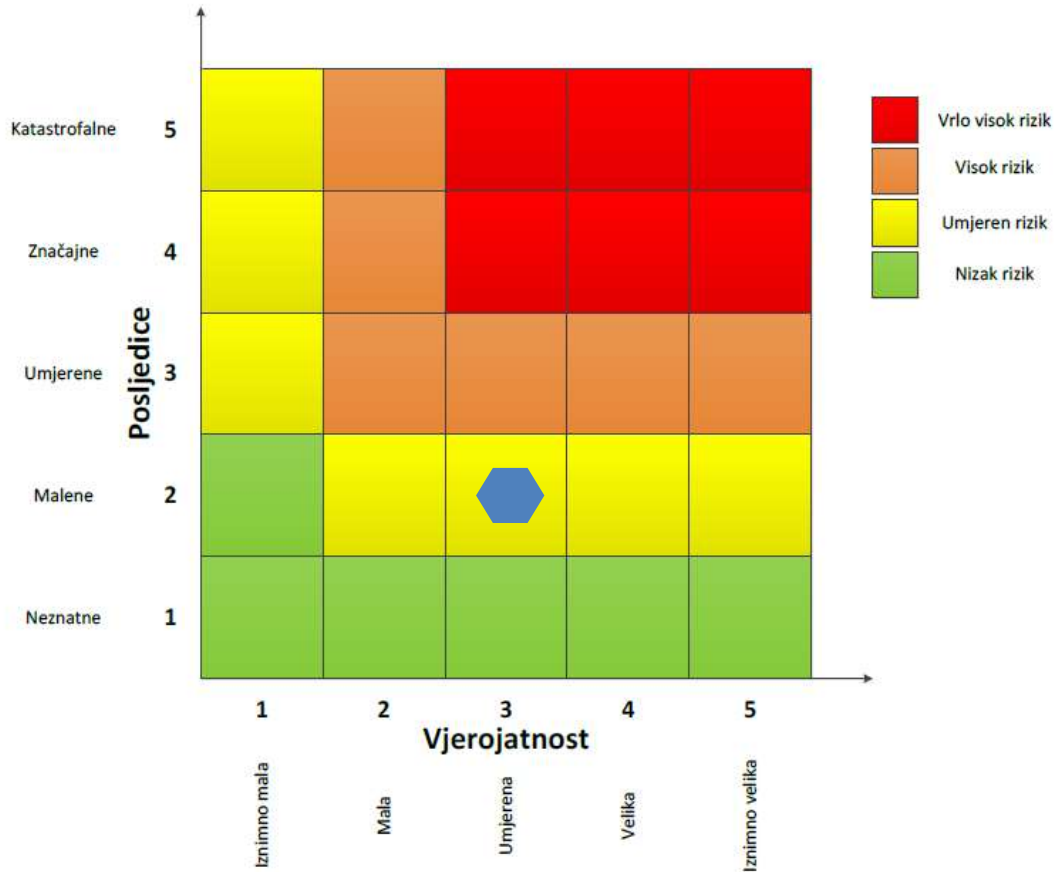
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Općina Kali
- Proračun Općine Kali
- Državni hidrometeorološki zavod
- Hrvatske vode
- Državni zavod za statistiku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općina Kali



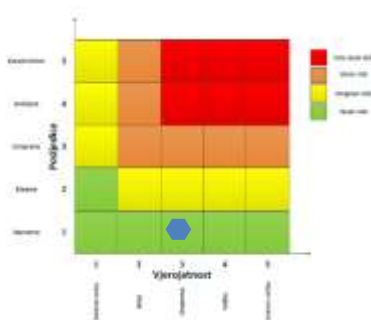
6.3.3 Matrice rizika

Rizik: Plimni val

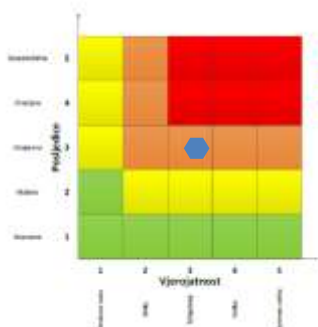
Naziv scenarija: Pojava plimnog vala na području Općine Kali



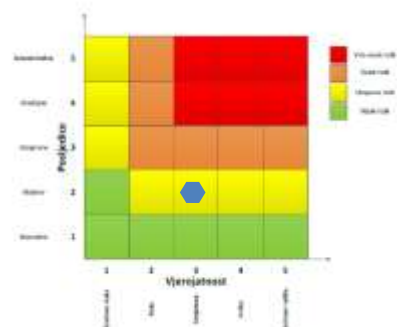
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

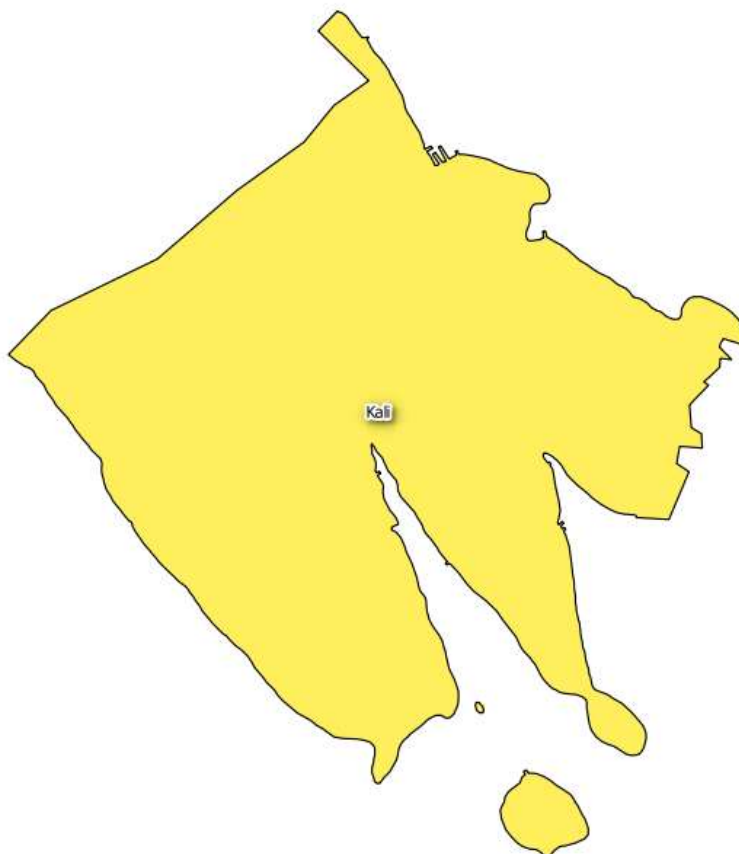








6.3.4 Karta rizika

Rizik: Plimni val

Naziv scenarija: Pojava plimnog vala na području Općine Kali



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak



6.4 Epidemije i pandemije

6.4.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Bruno Mišlov
Nives Perin
Frank Mišlov

6.4.2 Uvod

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

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

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

6.4.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.4.4 Kontekst

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

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

Put prijenosa koronavirusa SARS-CoV-2

Točan način na koji je novi virus ušao u ljudsku populaciju i načini širenja s čovjeka na čovjeka nisu još sa sigurnošću utvrđeni. Zasad se ne može reći jesu li ljudi zaraženi alimentarnim putem (konzamacijom neadekvatno termički obrađenih namirnica životinjskog porijekla), respiratornim putem (udisanjem aerosola koji nastaje pri manipuliranju životinjama i obradi mesa i ostalih proizvoda životinjskog porijekla), izravnim kontaktom (unosom infektivnog materijala, izlučevina ili krvi životinja putem sluznice ili oštećene kože) ili nekim drugim putem. Pretpostavlja se da je izvor virusa za prvo oboljele osobe životinja, moguće koja se ilegalno prodavala na tržnici. Kineske zdravstvene vlasti su zatvorile tržnicu s kojom se povezuju prvi bolesnici i u tijeku je ispitivanje uzoraka životinja kojima se trgovalo.

Iako virus potječe od životinja, on se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka). Trenutno dostupni epidemiološki podaci ukazuju da se virus relativno brzo i lako širi među ljudima, te se procjenjuje da bi jedna oboljela osoba u prosjeku mogla zaraziti dvije do tri osjetljive osobe. Međutim, na ovaj broj novozaraženih može se značajno utjecati nizom preventivnih mjera kao što su pranje ruku, izbjegavanje kontakta s oboljelima, rana detekcija i izolacija oboljelih te brza samoizolacija njihovih bliskih kontakata i dr. Virus se uglavnom prenosi kapljičnim putem pri kihanju i kašljanju, kao i indirektno putem kontaminiranih ruku izlučevinama oboljele osobe s obzirom da virus može preživjeti nekoliko sati na površinama kao što su stolovi i ručke na vratima.

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 14 dana, s medijanom 5-6 dana. Za sada postoje ograničena saznanja o punom spektru kliničke slike oboljelih, iako su najčešće zabilježeni simptomi povišena tjelesna temperatura, kašalj, otežano disanje, bolovi u mišićima, gubitak mirisa ili okusa, te



umor i opća slabost. Teža klinička slika i potreba intenzivnog liječenja češća je u osoba starije životne dobe, kao i u onih osoba koje imaju komorbiditete. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sličje simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave.

Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

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

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

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

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

Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima. S obzirom da se radi o novoj bolesti te su dostupni podaci nepotpuni, još se ne može sa sigurnošću tvrditi koje skupine ljudi imaju teži ishod bolesti COVID-19. Za točnu procjenu smrtnosti od COVID-19 trebat će još neko vrijeme da se u potpunosti shvati.

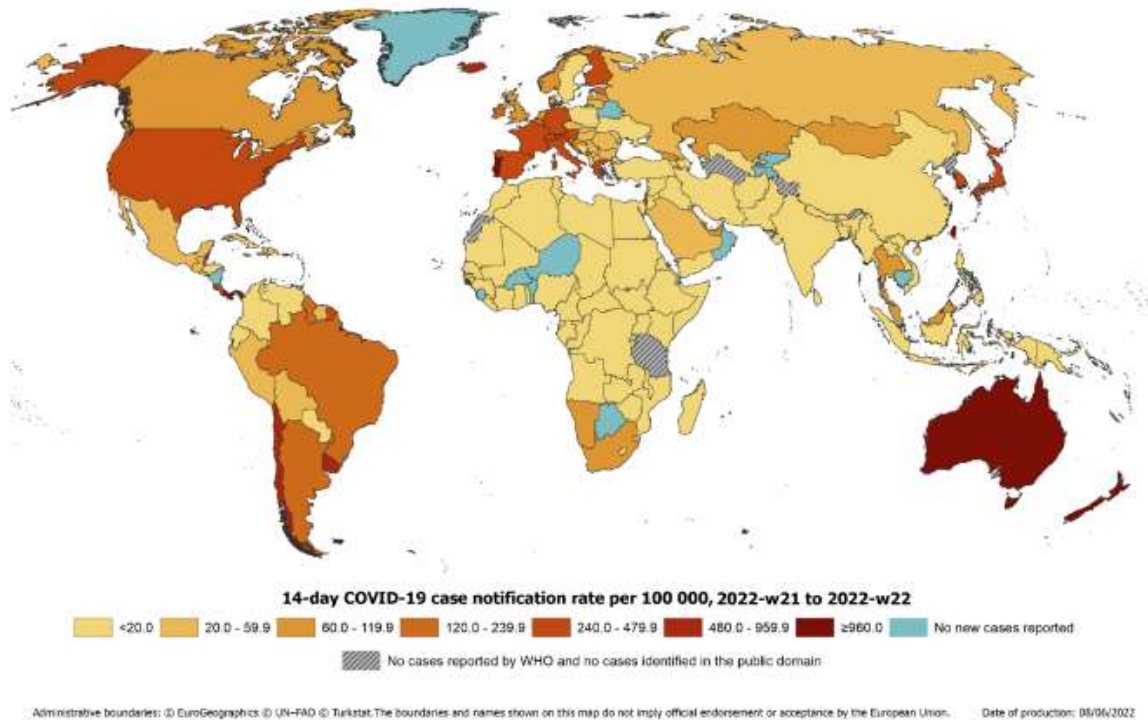
Podaci o broju zaraženih i umrlih osoba

Najnoviji podaci o broju oboljelih i umrlih (na dan 15.06.2022.)

- Laboratorijski potvrđenih oboljelih od COVID-19 bolesti u svijetu (izvor ECDC): 541.115.296
- Broj umrlih u svijetu (izvor ECDC): 6.332.701
- Broj oboljelih u Europi (EU/EEA i UK – izvor ECDC): 217.327.009
- Broj umrlih u Europi (EU/EEA i UK) : 1.994.126
- Broj oboljelih u Hrvatskoj: 1.140.078
- Broj umrlih u Hrvatskoj: 16.020



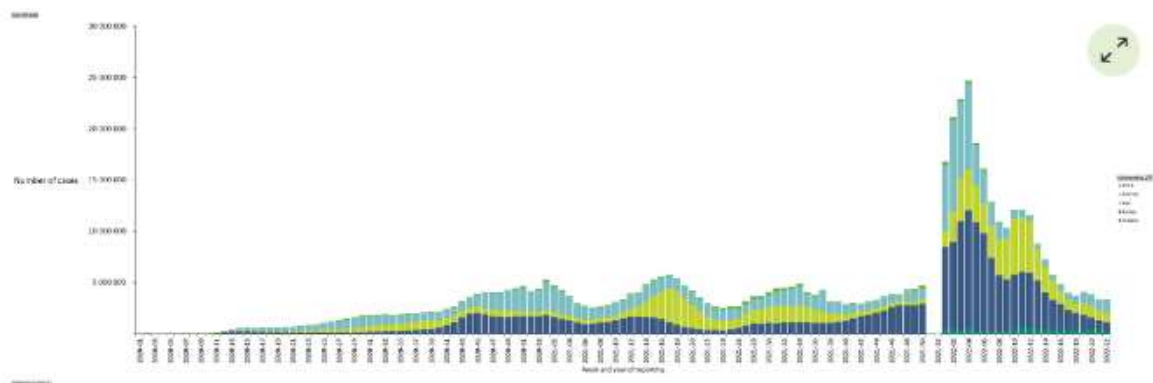
Slika 9: Geografska raspodjela 14-dnevnog kumulativnog broja prijavljenih slučajeva COVID-19 na 100 tisuća stanovnika širom svijeta



Izvor: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>

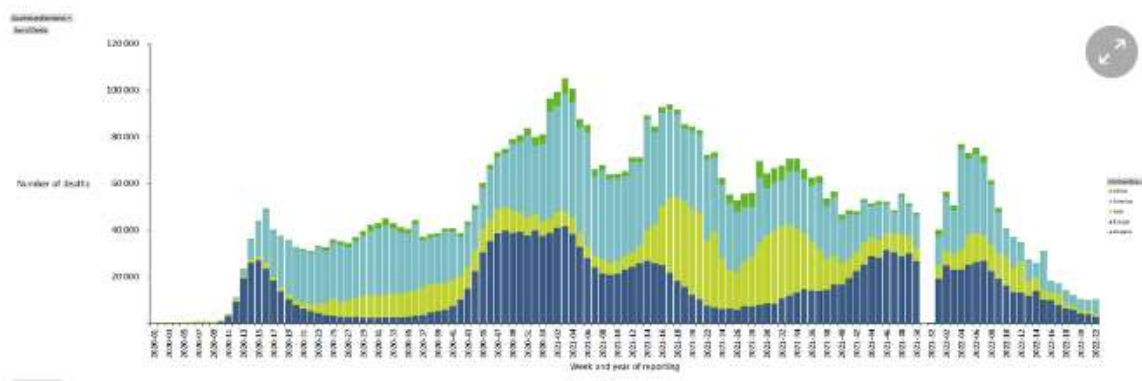
Slika 10: Tjedni trend novozaraženih osoba u svijetu

Distribution of COVID-19 cases worldwide, as of week 22 2022



Slika 11: Tjedni trend preminulih osoba u svijetu

Distribution of COVID-19 deaths, worldwide, as of week 22 2022



Izvor: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>

Cijepljenje:

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

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

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

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



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

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

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

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

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

S obzirom na broj osoba oboljelih i umrlih od COVID-19, kao i broj osoba koji koriste i koji će koristiti zdravstvene resurse, dolazi do prekomjernog pritiska na zdravstvene i socijalne službe, te je potrebno osigurati organizacijske prilagodbe sukladno postojećim planovima korištenja kapaciteta potrebnih za povećan priliv oboljelih osoba.

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

- Ambulanta u okviru Doma zdravlja, ambulanta obiteljske medicine
- Privatna ambulanta obiteljske medicine dr. Silvestera Kolega
- Hitna pomoć se nalazi u Općini Kali te pokriva otoke Ugljan i Pašman
- Zavod za Hitnu medicinu Zadarske županije

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

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



6.4.5 Uzrok

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

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

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

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

6.4.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

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

Trenutačno je u Hrvatskoj (lipanj 2022.) potvrđeno 1.140.078 slučajeva oboljelih osoba, od kojih je 16.020 preminulo, a 1.122.395 osobe su se oporavile.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Tablica 44. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - epidemije i pandemije

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

Gospodarstvo

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

Tablica 45. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	x
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Društvena stabilnost i politikaPosljedice 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 46. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura - epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	x
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

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



Tablica 47. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	x
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

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 48. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – zbirno

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 49. Vjerojatnost/frekvencija

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	



6.4.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

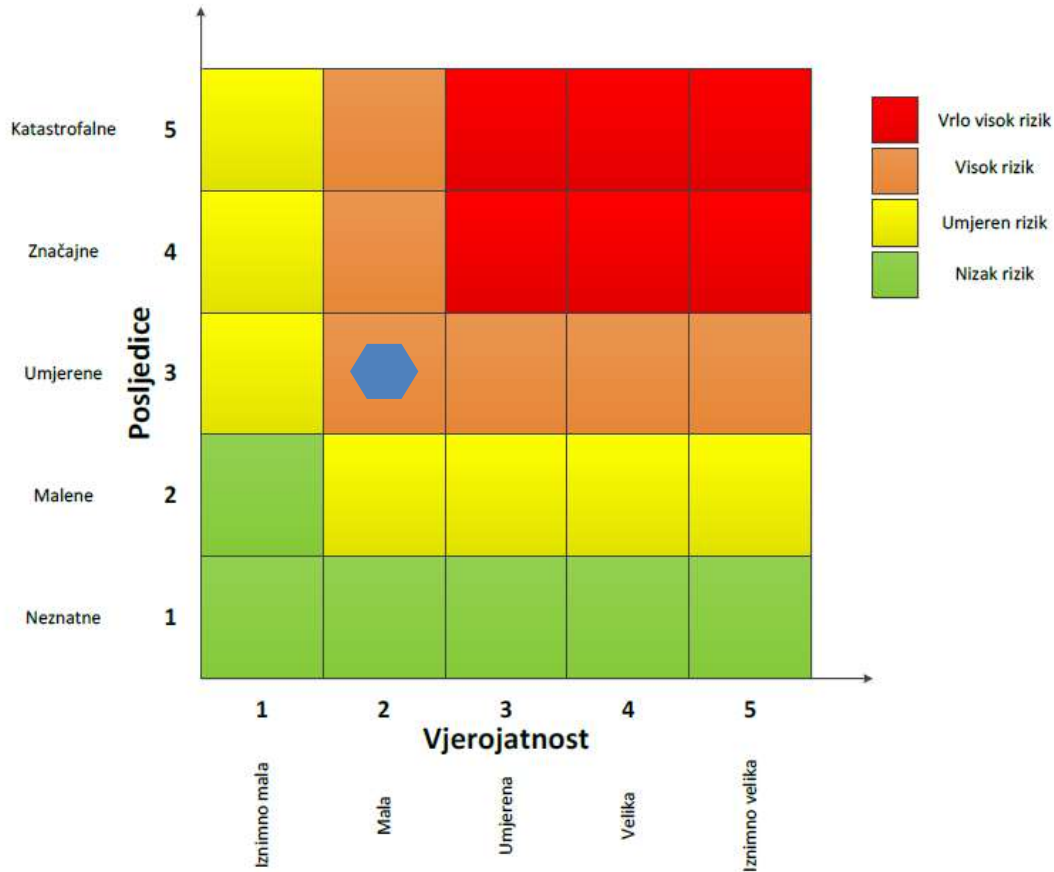
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Općina Kali
- Proračun Općine Kali
- <https://www.koronavirus.hr/>
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.



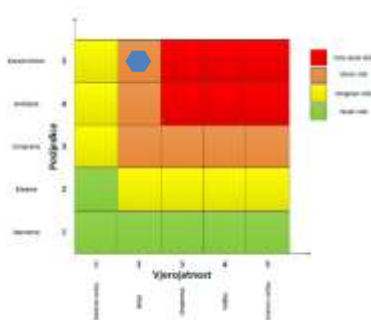
6.4.8 Matrice rizika

Rizik: Epidemije i pandemije

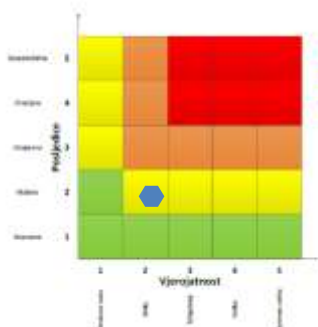
Naziv scenarija: Pandemija SARS-CoV-2 virusa



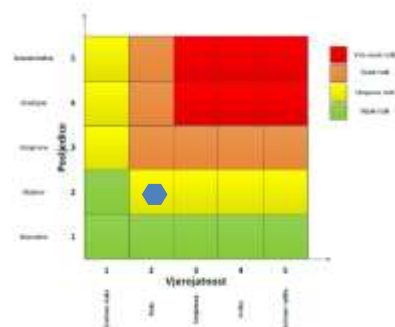
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

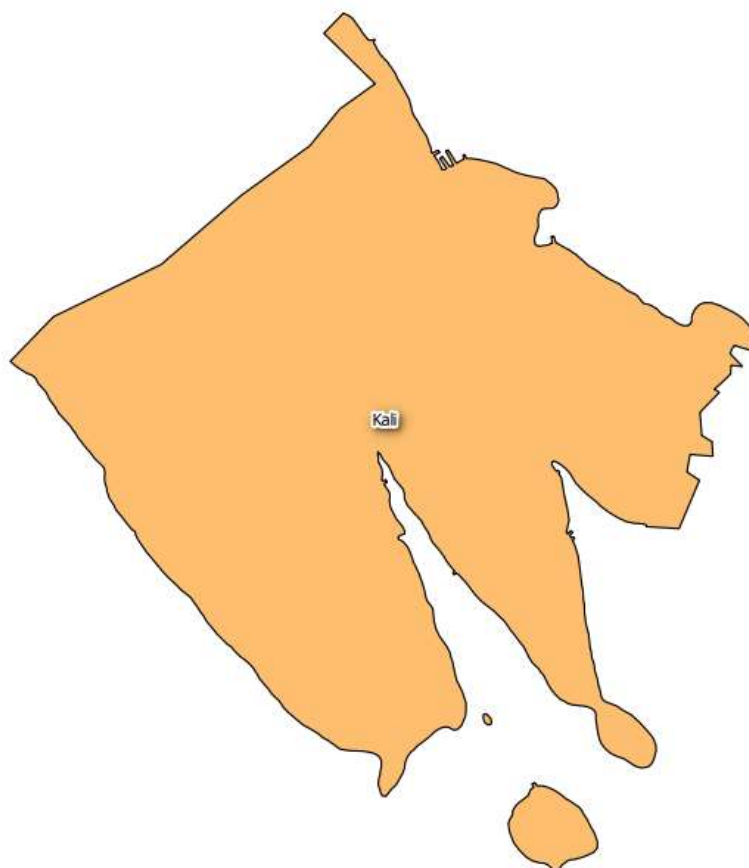








6.4.9 Karta rizika

Rizik: Epidemije i pandemije

Naziv scenarija: Pandemija SARS-CoV-2 virusa



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak



6.5 Suša

6.5.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Suša izazvana nedostatkom oborina na području Općine Kali
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Suša
Radna skupina
Bruno Mišlov
Nives Perin
Frank Mišlov

6.5.2 Uvod

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborine može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vinogradarstvu, maslinarstvu 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.



6.5.3 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, pomorski)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
x	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

6.5.4 Kontekst

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine na području Općine Kukljica analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Zadar. U tablici 49. 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.

Tijekom godine najviše bezoborinskih dana u prosjeku imaju srpanj i kolovoz (oko 26 dana), a zatim siječanj i ožujak (oko 23 dana) dok ih je najmanje u studenom (oko 19 dana). Vrijednost standardne devijacije najveća je u rujnu i studenom (gotovo pet dana), tj. srednji mjesečni broj dana bez oborine u tim mjesecima se od godine do godine nešto više razlikuje nego u drugim mjesecima u kojima standardna devijacija iznosi tri do četiri dana.

Tablica 50. Mjesečni i godišnji broj dana bez oborine, GMP Zadar,

MJE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	22.6	20.5	22.9	20.2	21.7	21.7	25.9	26.2	21.1	21.4	18.7	20.8	263.4
STD	4.4	3.8	3.3	2.8	3.3	2.8	2.8	2.2	4.6	4.2	4.7	4.2	10.5
MIN	16	10	13	14	13	18	22	21	10	13	11	11	238
MAKS	29	26	27	25	26	30	30	31	29	30	26	28	286

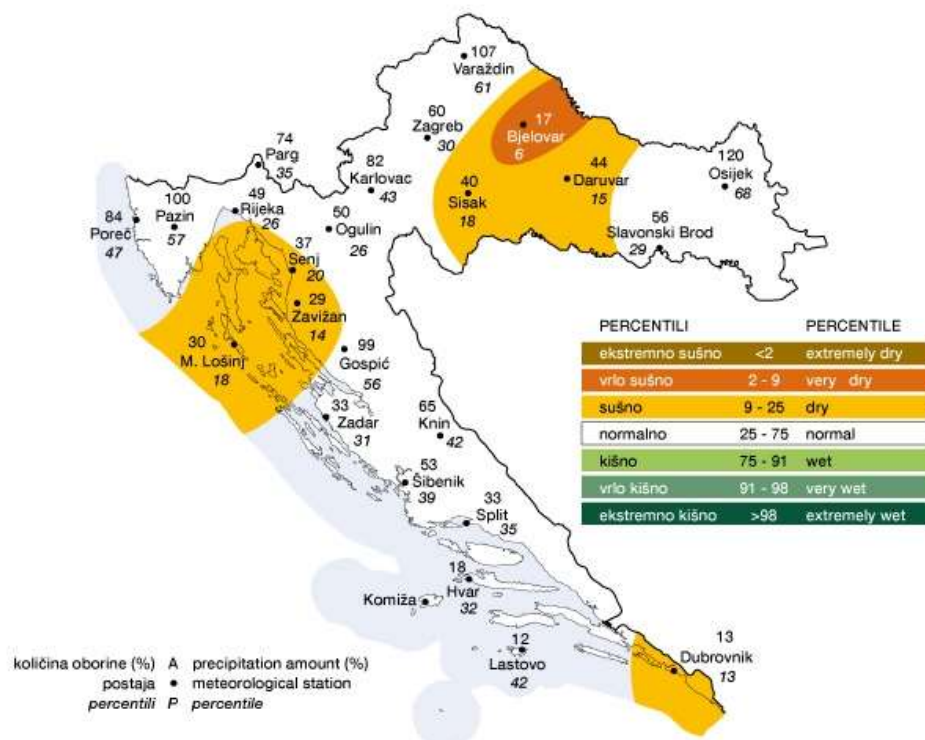
Izvor: DHMZ

Kao što se može vidjeti, na području Općine Kali očekuje se godišnje u prosjeku 263.4 dana bez oborina. Iz tablice je također vidljivo da su mjeseci s najvećim brojem dana bez oborina srpanj i kolovoz.

Suša se uglavnom javlja u periodu proljeće – ljeto 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 Općine nastupilo ekstremno sušno, vrlo sušno ili sušno razdoblje.

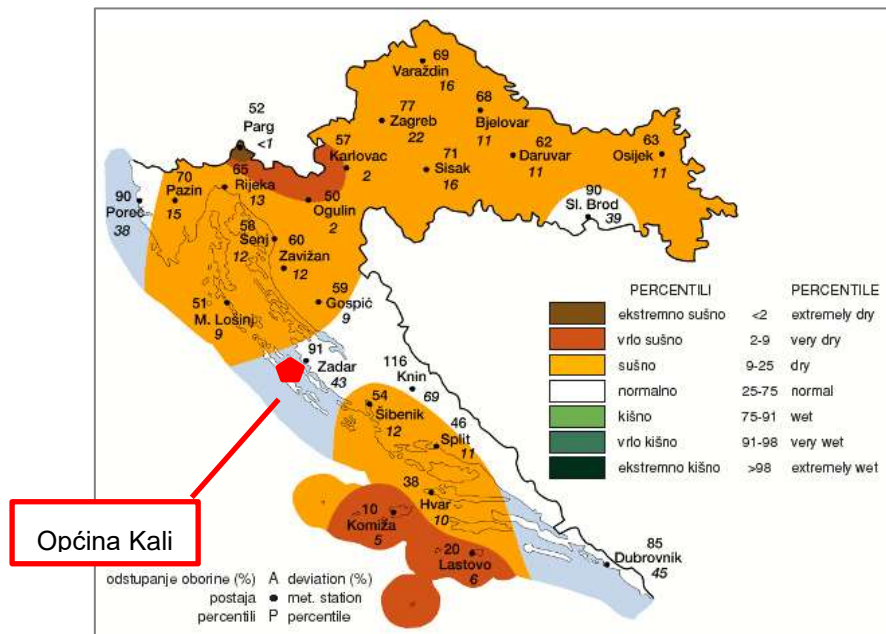
Slika 12. Oborinske prilike tijekom kolovoza 2019. godine



Na slikama 13. – 19. prikazano je odstupanje količine oborine za godine u kojima je na području Općine Kali nastupilo ekstremno sušno vrlo sušno ili sušno razdoblje.

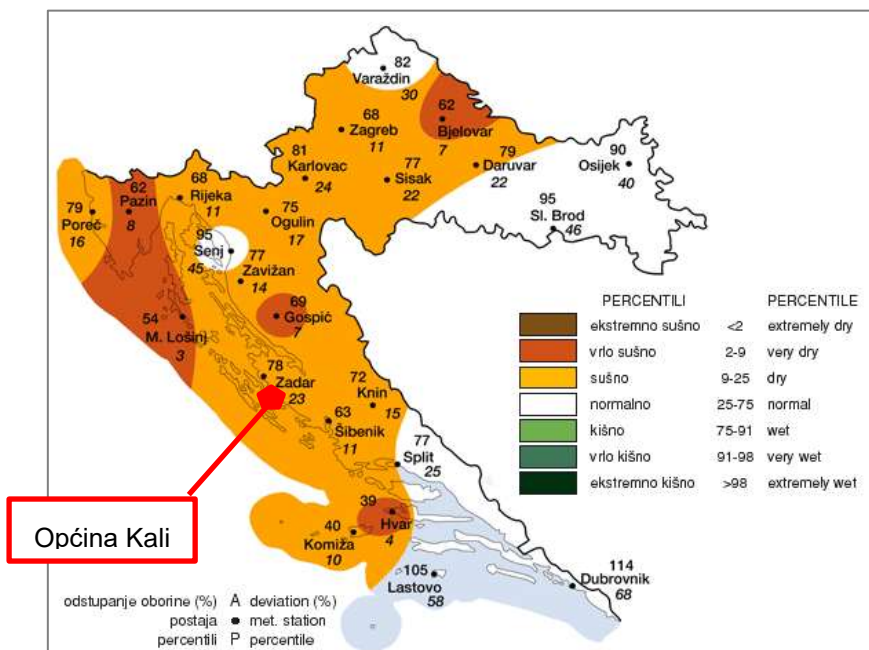


Slika 13. Odstupanje količine oborine za ljeto 2013.



Izvor: DHMZ

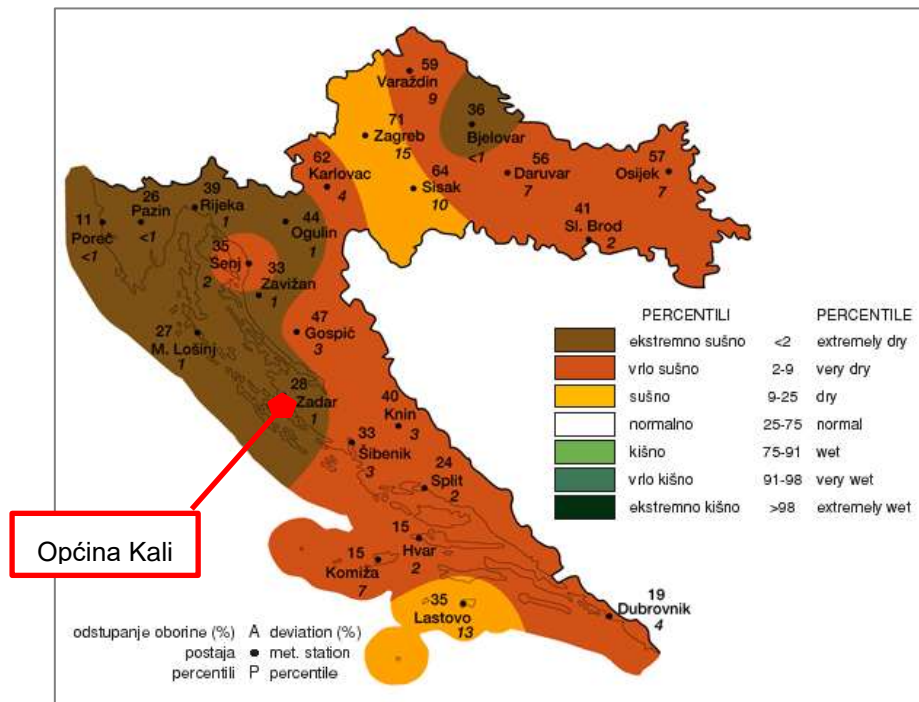
Slika 14. Odstupanje količine oborine za proljeće 2012.



Izvor: DHMZ

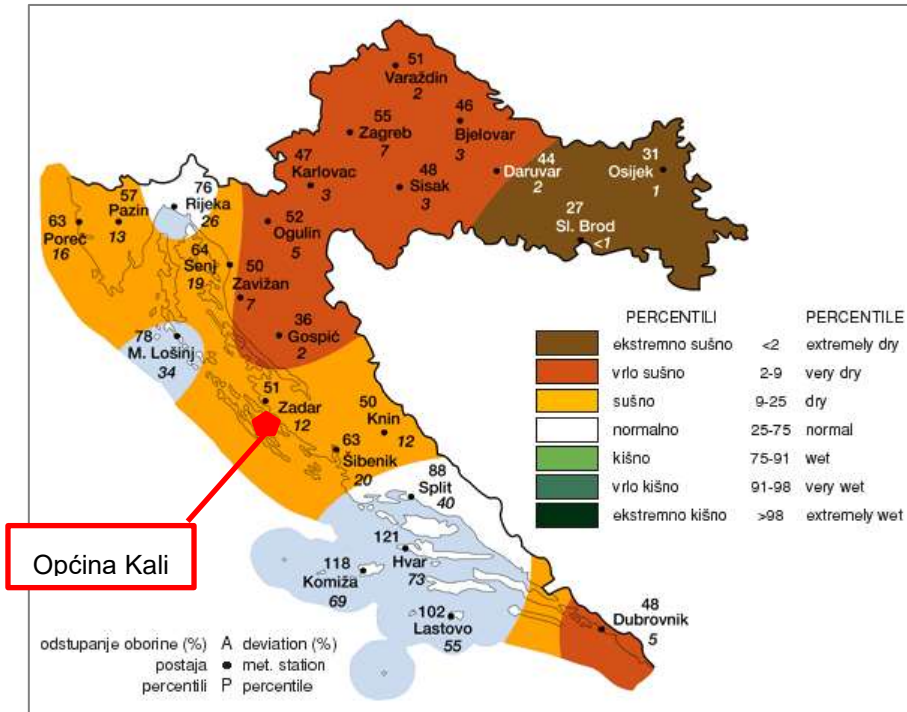


Slika 15. Odstupanje količine oborine za ljeto 2012.



Izvor: DHMZ

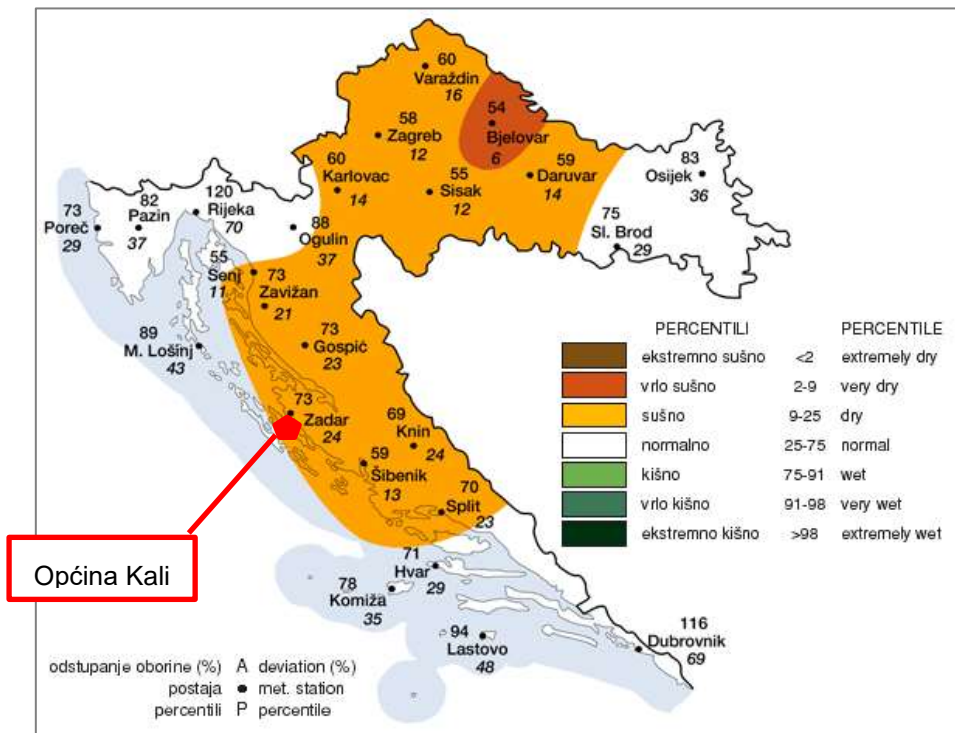
Slika 16. Odstupanje količine oborine za jesen 2011.



Izvor: DHMZ

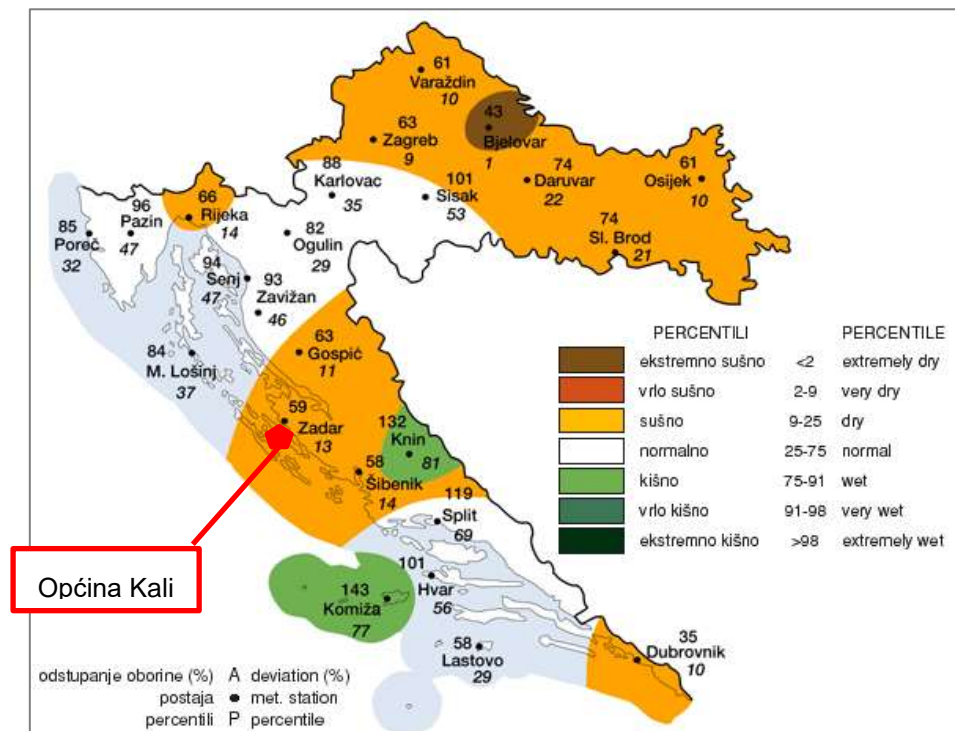


Slika 17. Odstupanje količine oborine za zimu 2011.



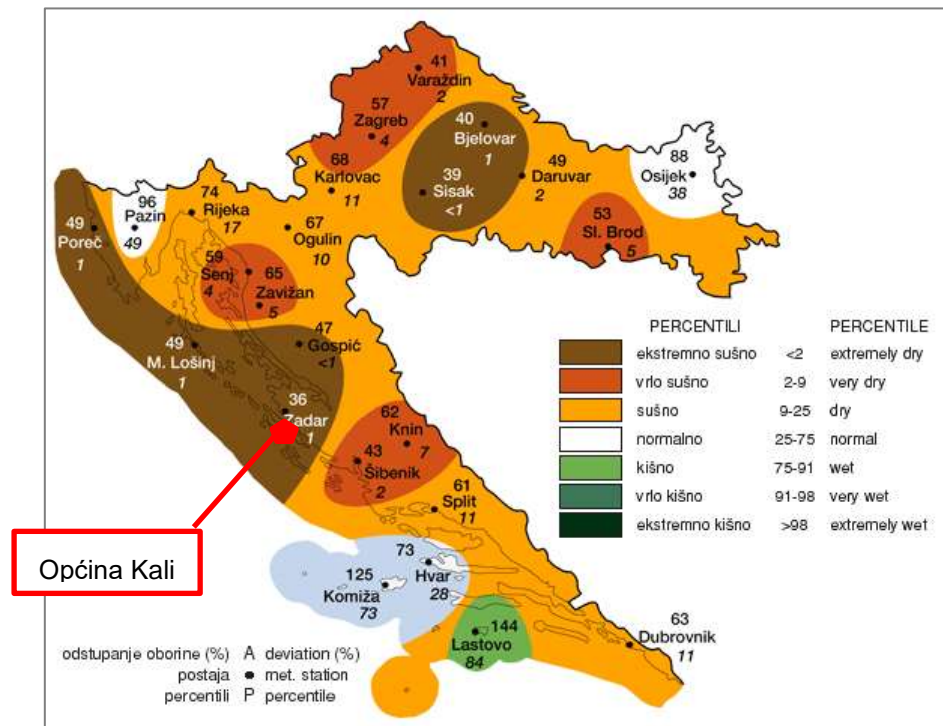
Izvor: DHMZ

Slika 18. Odstupanje količine oborine za ljeto 2011.



Izvor: DHMZ

Slika 19. Odstupanje količine oborine za proljeće 2011.



Izvor: DHMZ

6.5.5 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. Proces 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 područjem Općine. Prisutna je i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na području Općine.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆI

Potražnja vode nadmašila je mogućnosti opskrbe.



6.5.6 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 Općine Kali ne očekuju se ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka suše.

Tablica 51. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – ekstremne temperature

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

Gospodarstvo

Procjenjuje se da u velikim i dugotrajnim sušama šteta na sadnicama vinove loze i maslina može smanjiti urod do 50%. Od direktnih šteta nastat će smanjenje dobiti. Procjena se temelji na zabilježenim štetama od suše u zadnjih 10 godina.

Tablica 52. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	x
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

Vodno gospodarstvo

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

Hrana

Štete na usjevima, vinogradima i maslinicima 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 53. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura - ekstremne temperature

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	x
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Posljedice po građevine 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 54. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	x
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Tablica 55. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – zbirno

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 suše u posljednjih 10 godina na području Općine Kali.



Tablica 56. 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	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:

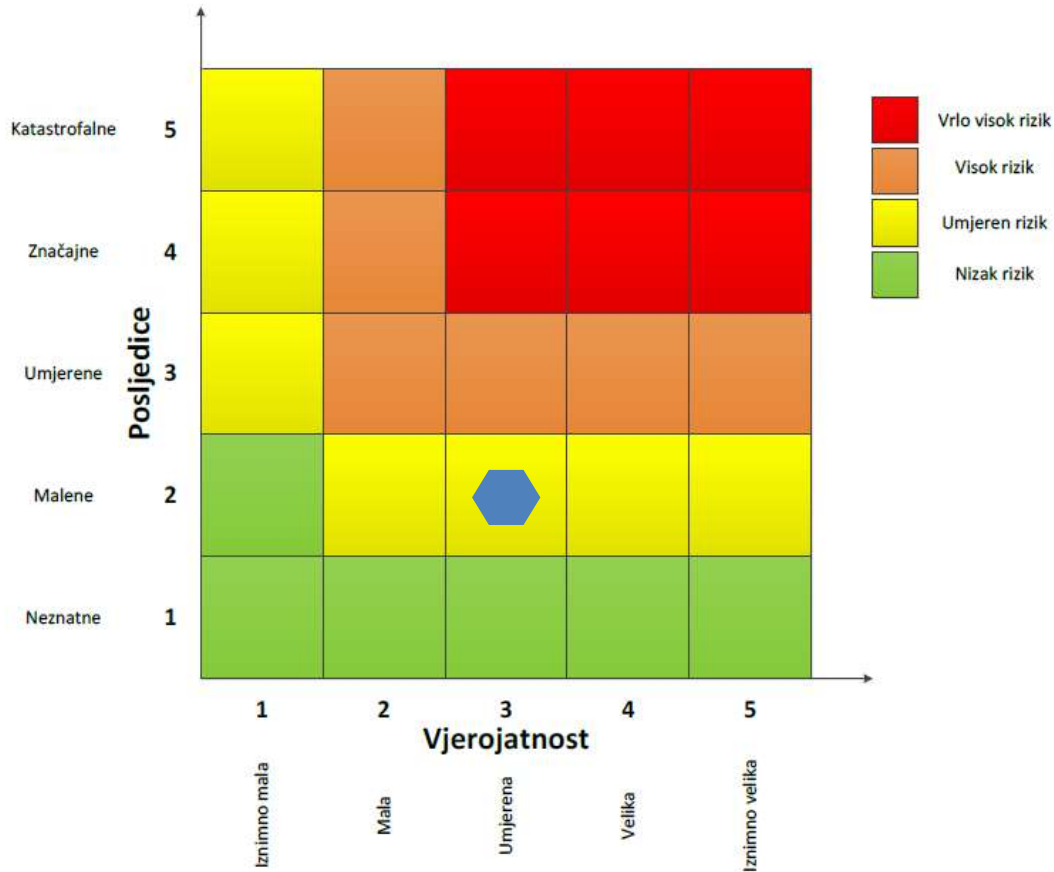
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Općina Kali
- Proračun Općine Kali
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Državni zavod za statistiku
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općina Kali
- Državni hidrometeorološki zavod



6.5.8 Matrice rizika

Rizik: suša

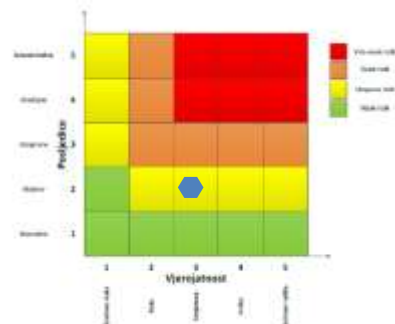
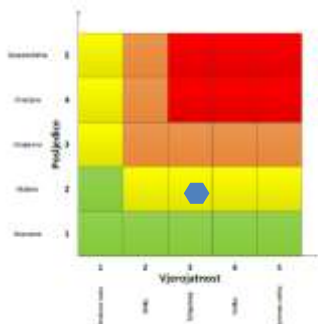
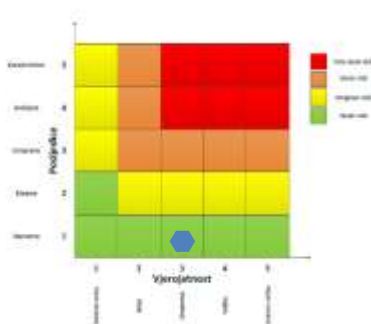
Naziv scenarija: suša izazvana nedostatkom oborina na području Općine Kali



Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

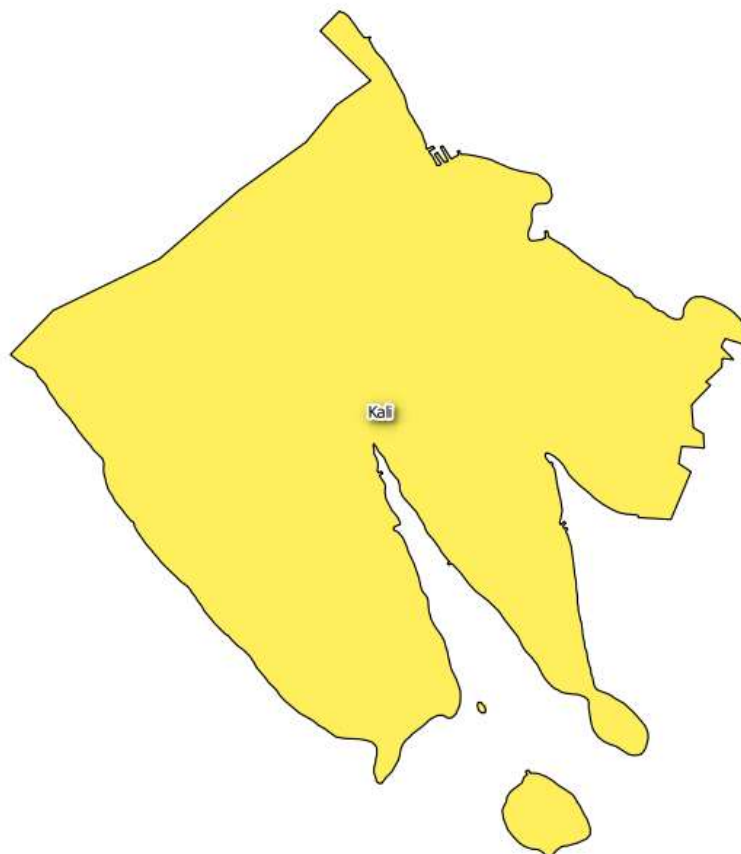








6.5.9 Karta rizika

Rizik: suša

Naziv scenarija: suša izazvana nedostatkom oborina na području Općine Kali



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak



6.6 Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

6.6.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Tehničko tehnološka nesreća istjecanja ukupne količine amonijaka i nastanak toksičnog oblaka iz Kali Tuna d.o.o.
Grupa rizika
Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Tehničko tehnološke nesreće
Radna skupina
Bruno Mišlov
Nives Perin
Frank Mišlov

6.6.2 Uvod

Mogućnost nastanka tehničko-tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih velikih nesreća 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 u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga spašavanja.

Nesreća u tehnološkom postrojenju može nastati uslijed istjecanja i/ili eksplozije opasne tvari koje može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost svih tehnoloških postrojenja, a ponajviše onih koji koriste opasne tvari u svom radu, je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove postrojenja s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća te metodama samozaštite, do dolaska snaga civilne zaštite u slučaju nesreće.

Propisi s područja zaštite okoliša koji se odnose na opasne tvari su Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18) i Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, NN 31/17, NN 45/17). Sastavni dio Uredbe je Prilog 1. Popis opasnih tvari i granične količine kada se tvari smatraju opasnim. Uredba se primjenjuje na postrojenja u kojima je prisutnost opasnih tvari jednaka ili veća od graničnih vrijednosti utvrđenih u Prilogu 1. te je operater ovisno o količini opasnih tvari dužan izraditi obavijest o prisutnosti opasnih tvari u postrojenju ili izvješće o sigurnosti prema obrascu, odnosno sadržaju utvrđenom Uredbom.



6.6.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.6.4 Kontekst

Mogućnost nastanka tehničko - tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih velikih nesreća 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 velike nesreće ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga civilne zaštite.

6.6.5 Uzrok

Nesreća u tehnološkom postrojenju može nastati uslijed istjecanja i/ili eksplozije opasne tvari koje može biti posljedica korištenja neispravne opreme, nemarnog rada ili namjerne diverzije. Dužnost svih tehnoloških postrojenja, a ponajviše onih koji koriste opasne tvari u svom radu je provođenje preventivnih mjera za sprječavanje nesreće, ograničavanje pristupa u dijelove postrojenja s opasnim tvarima samo ovlaštenom osoblju te odgovorno ponašanje prema okolini u vidu upoznavanja lokalnog stanovništva s mogućim opasnostima, poduzetim mjerama za sprječavanje nesreća te metodama samozaštite, do dolaska snaga civilne zaštite, u slučaju nesreće.

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.

SKUPINA UZROKA	mogući uzroci unutar skupine ⁵
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.
POREMEĆAJI 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.

U slijedećoj tablici prikazane je lokacija Kali Tuna d.o.o. na području Općine Kali na kojima se, skladište morskog proizvoda, a prilikom tog procesa potreban je amonijak koji može prouzročiti tehničko-tehnološku veliku nesreću.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Događaji koji su prethodili velikoj nesreći je oštećenje spremnika amonijaka.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Okidač nastanka velike nesreće je istjecanja ukupne količine amonijaka i nastanak toksičnog oblaka.

⁵ Uzroci i opasnosti su prikazani redom prema procijenjenoj vjerojatnosti (od najvjerojatnijeg prema najmanje vjerojatnom).



Tablica 57. Granične količine opasnih tvari

VRSTA OPASNE TVARI	Stupac 1.	Stupac 2.	Stupac 3.	MAKSIMALNO OČEKIVANA KOLIČINA NA LOKACIJI (t)
	KATEGORIJA OPASNE TVARI	Donje granične količine opasnih tvari		
		Male količine GRANIČNE KOLIČINE OPASNIH TVARI KOD KOJIH POSTOJI OBVEZA OBAVJEŠĆIVANJA (stupac 2. Uredbe) (>2% količine obveznici su izrade Operativnog plana)	Velike količine GRANIČNE KOLIČINE OPASNIH TVARI KOD KOJIH POSTOJI OBVEZA IZRADA IZVJEŠĆA O SIGURNOSTI (stupac 3. Uredbe)	
Prilog I. A, dio 2 Uredbe				
Amonijak	35. bezvodni amonijak	50 (2%=1 t)	200 t	Amonijak (bezvodni) – 1,66 t

Izvor: Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17)



6.6.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Na lokaciji se nalaze dva spremnika za amonijak. Oba spremnika su u funkciji, manji spremnik je zapremnine 376 l i sadržava ukupno 225 kg amonijaka pod tlakom od 16 bara, dok je veći spremnik zapremnine 2,44 m³ i sadržava ukupno 1,4 t amonijaka. Iako je amonijak uskladišten na vrlo siguran način i postoji mala vjerojatnost istjecanja amonijaka iz spremnika u ovoj procjeni razmatran je najgori mogući slučaj prilikom kojeg bi došlo do oštećenja oba spremnika i istjecanja gotovo čitave količine amonijaka u zrak prilikom čega bi došlo do stvaranja oblaka toksičnih para koji se širi pod utjecajem vjetra.

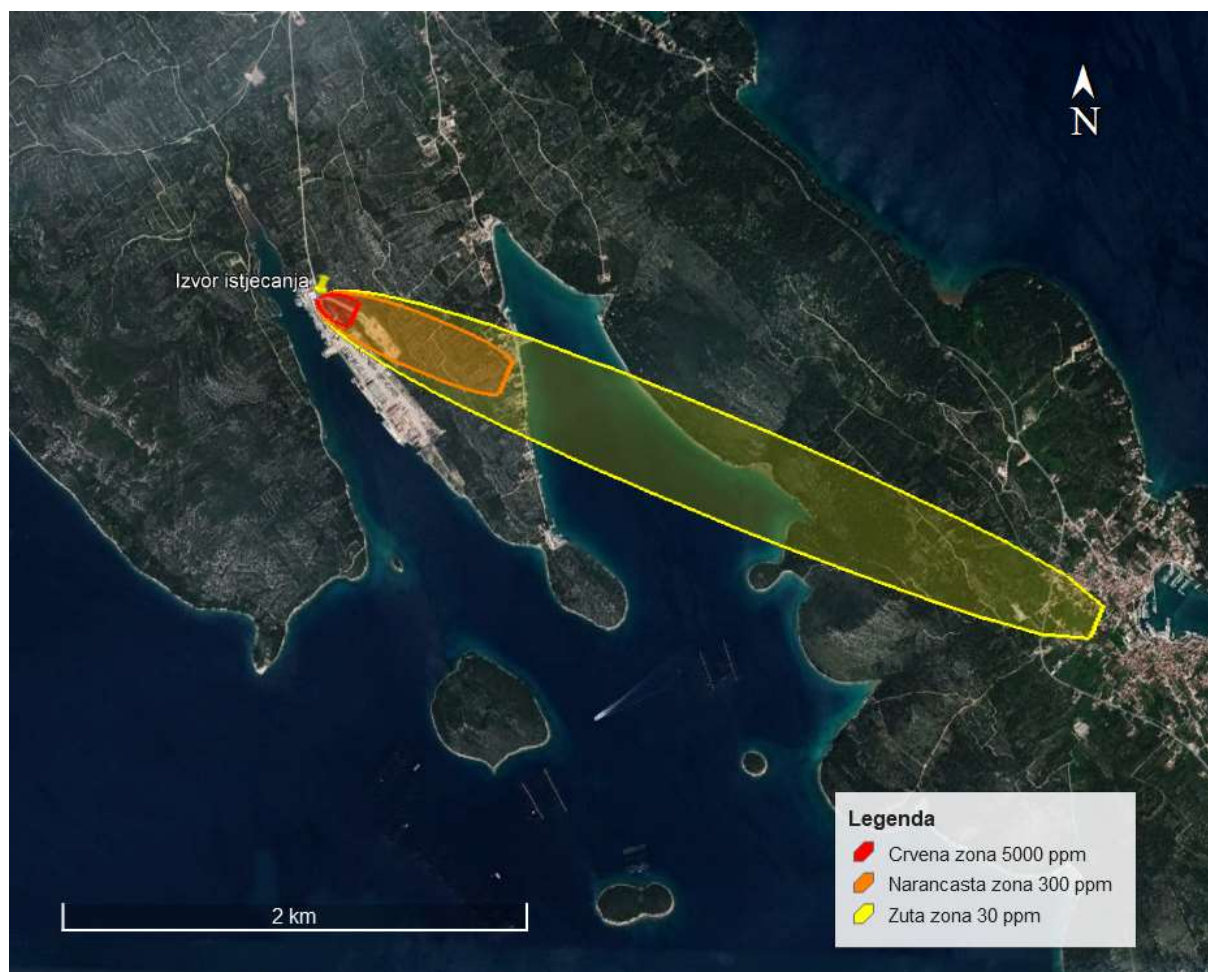
Tablica 58. Podaci o istjecanju

Naziv tvari	Amonijak
Ukupna (maksimalna) količina medija	1,66 t
Smjer vjetra	WNW
Dinamika isparavanja	94,3 kg/min
Vrijeme istjecanja	17 min
Veličina otvora	1 cm

Tablica 59. Zone utjecaja prema definiranim graničnim koncentracijama

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	172 m (5 000 ppm) – zona visoke smrtnosti
Narančasta:	874 m (300 ppm) – zona u kojoj nakon sat vremena izloženosti dolazi do trajnih posljedica
Žuta:	3600 m (30 ppm) – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedice po život i zdravlje ljudi)

Slika 20. Zone ugroženosti uslijed istjecanja ukupne količine amonijaka i širenja toksičnog oblaka



Crvena zona obuhvaća 172 m, te zahvaća dio hladnjača Kali Tuna d.o.o. gdje se sprema riba. Mogući smrtni slučajevi su među osobama koje bi se našle u ovoj zoni. Zona izlazi van granica postrojenja, i zahvaća 1 poslovno/stambeni susjedni objekt. Potrebno je uzeti u obzir i činjenicu da u slučaju vjetra drugog smjera postoji opasnost od ugroze zaposlenika na lokaciji postrojenja.

Narancasta zona obuhvaća 874 m. Zona u kojoj su moguće ozbiljne posljedice na zdravlje ljudi uslijed dužeg izlaganja (300 ppm) s obzirom na smjer vjetra. Zona obuhvaća manji dio postrojenja te bi broj ugroženih ovisio prvenstveno o smjeru vjetra. U uvjetima vjetra smjera WNW bili bi ugroženi zaposlenici koji bi se našli unutar označene narančaste zone. Zona izlazi van granica postrojenja te zahvaća oko 5 poslovno/stambenih objekta. Zona predstavlja opasnost za osobe koje bi se nalazile unutar zone prilikom dužeg izlaganja od jednog sata.

Žuta zona obuhvaća 3600 m. Ne očekuju se ozbiljne posljedice za zaposlenike koji bi se našli u ovoj zoni. Unutar ove zone osjeća se intenzivan i oštar miris amonijaka, ali životi i zdravlje nisu ugroženi. Iako zona izlazi van granica postrojenja i obuhvaća objekte ne očekuju se ozbiljne posljedice po ljudske živote (osjeti se samo intenzivan, oštar miris).



Posljedice

Život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj zaposlenih djelatnika i dijelu naseljenog područja prema kojem bi išao toksični oblak, posljedice na život i zdravlje ljudi od posljedica oštećenja spremnika amonijaka i širenja toksičnog oblaka na lokaciji Kali Tuna d.o.o., Kali su katastrofalne.

Tablica 60. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

Gospodarstvo

Za očekivati je da bi došlo do neznatne materijalne štete na objektima unutar crvene i narančaste zone što bi rezultiralo neznatnim posljedicama.

Tablica 61. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	x
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu

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

Tablica 62. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura - tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	x
2.	Male	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	



Posljedice po građevine javnog društvenog značaja

Ne očekuju se posljedice na građevinama javnog društvenog značaja.

Tablica 63. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

KATEGORIJA	POSLJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	68.754,36 – 137.508,72	x
2.	Mala	137.508,72– 687.543,60	
3.	Umjerene	687.543,60– 2.062.630,80	
4.	Značajne	2.062.630,80– 3.437.718,00	
5.	Katastrofalne	> 3.437.718,00	

Tablica 64. 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

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

Tablica 65. Vjerojatnost/frekvencija

KATEGORIJA	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA			ODABRANO
	KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA	
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	



6.6.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

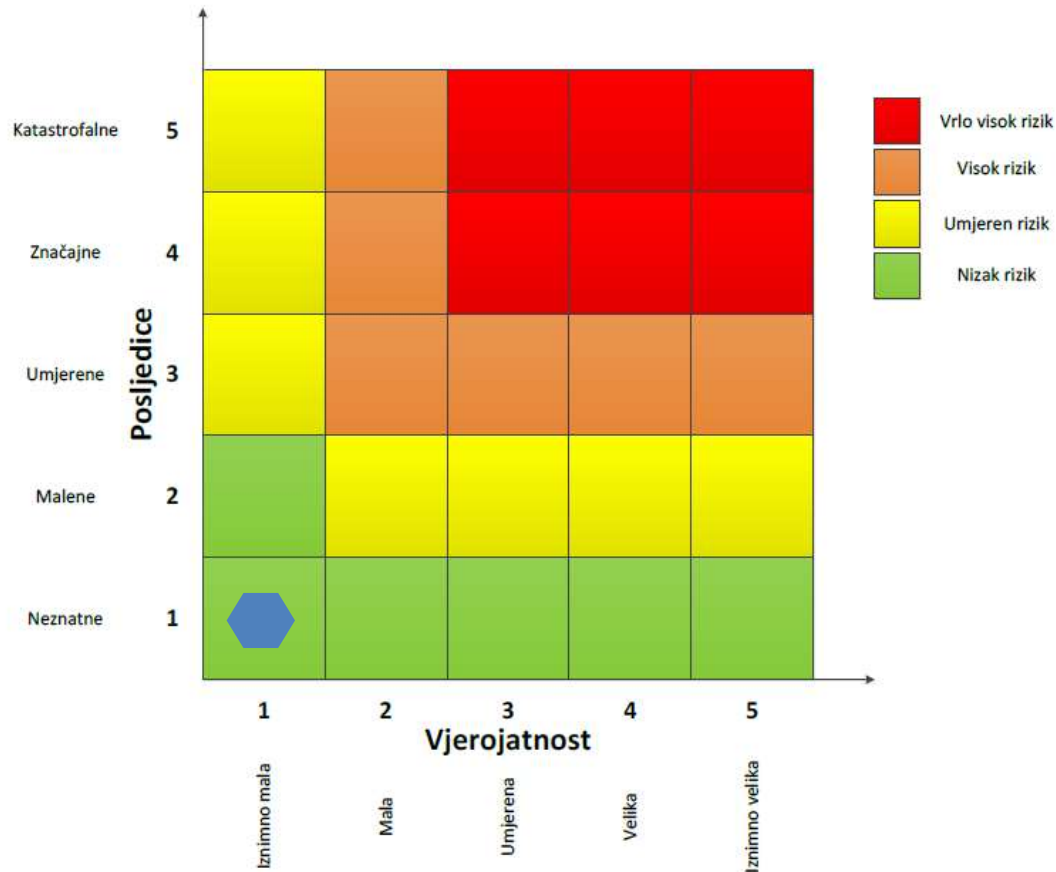
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Općina Kali
- Proračun Općine Kali
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općina Kali



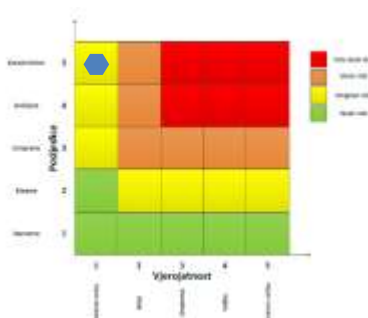
6.6.8 Matrice rizika

Rizik: Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

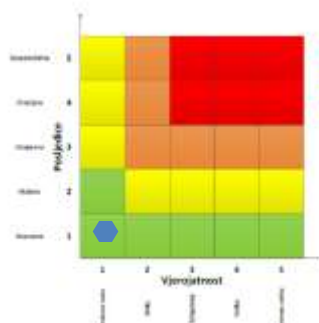
Naziv scenarija: Tehničko tehnološka nesreća istjecanja ukupne količine amonijaka i nastanak toksičnog oblaka iz Kali Tuna d.o.o.



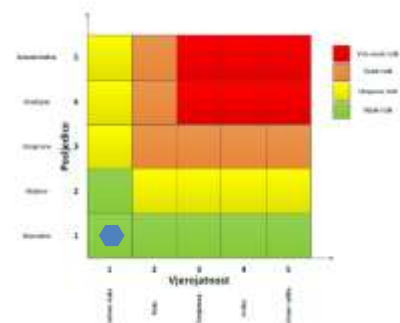
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

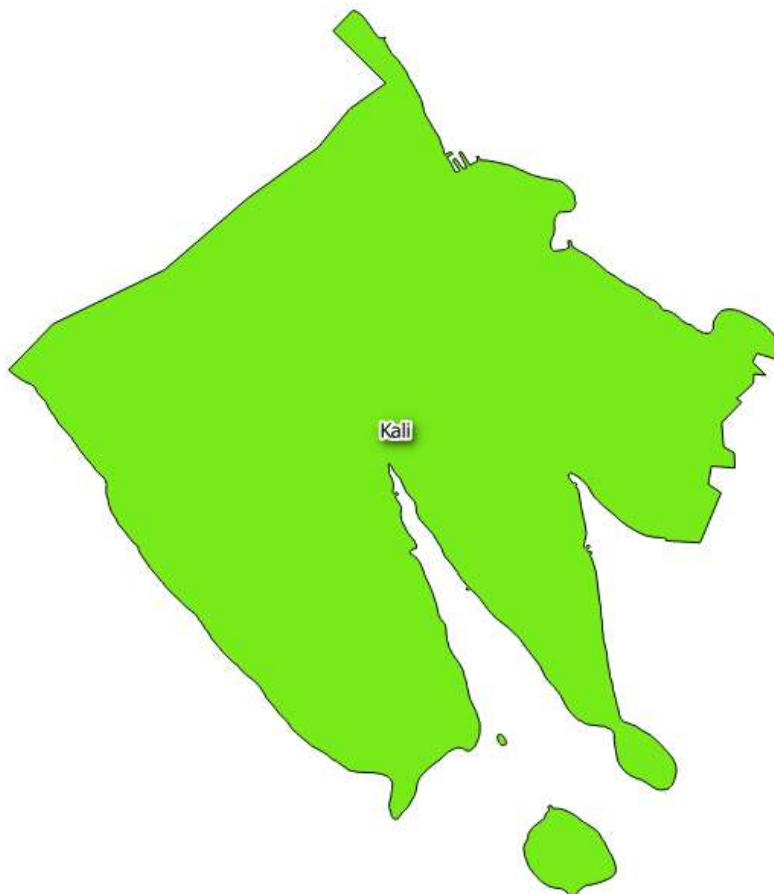








6.6.9 Karta rizika

Rizik: Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

Naziv scenarija: Tehničko tehnološka nesreća istjecanja ukupne količine amonijaka i nastanak toksičnog oblaka iz Kali Tuna d.o.o.



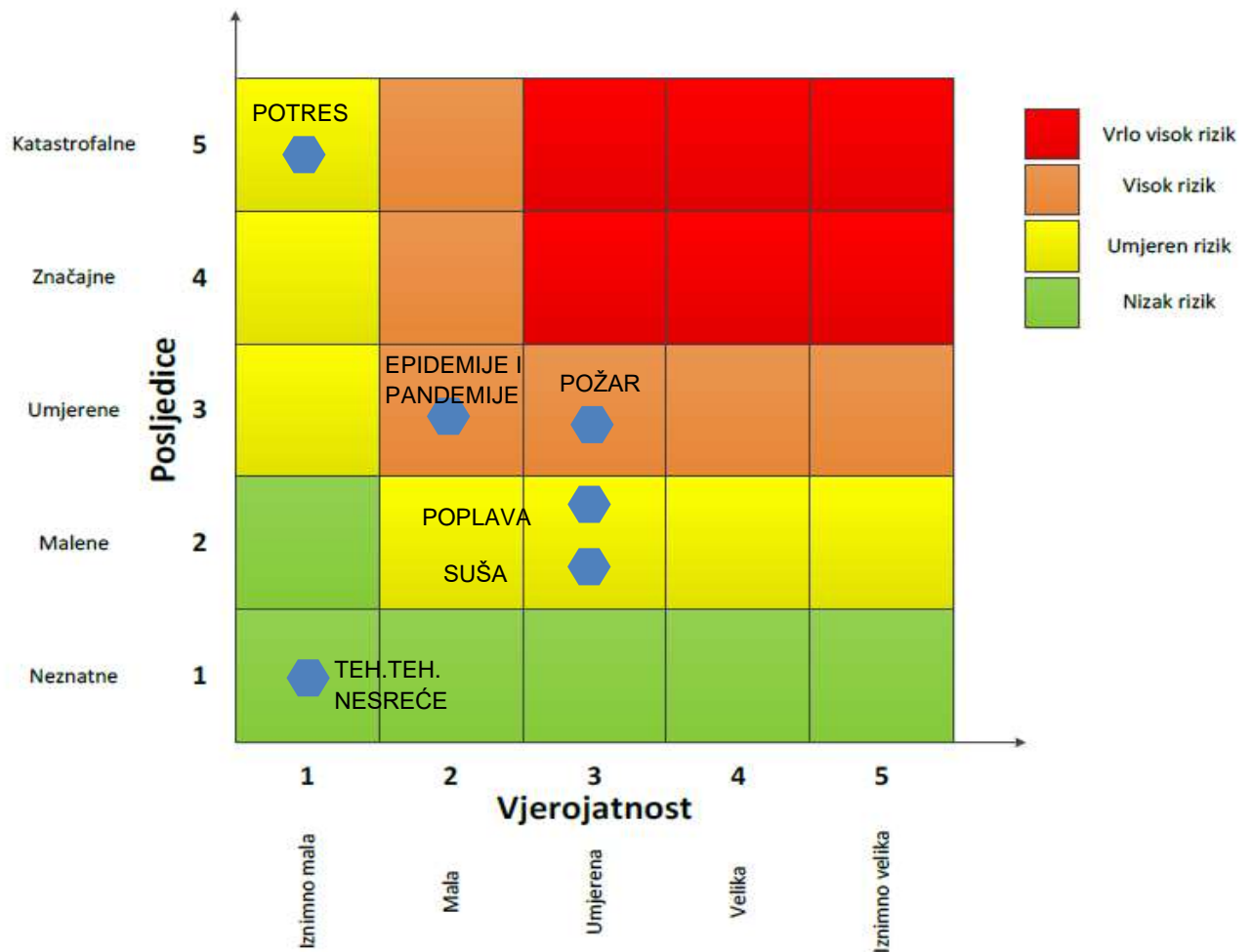
KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak



7 USPOREDBA RIZIKA

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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama





8 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

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

8.1 Područje preventive

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

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

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



Tablica 66. Prikaz ocjene usvojenosti strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

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

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

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

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

Iste podatke Državna uprava za zaštitu i spašavanje – Područni ured Zadar dostavlja načelniku koja nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana civilne zaštite Općine Kali.



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.

Načelnik Općine Kali informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 - Zadar,
- Područnog ureda za zaštitu i spašavanje – područni ured Zadar,
- Pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- Građana,
- Neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine Kali.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, načelnik Općine Kali će dostaviti:

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

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine Kali, načelnik 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.

Tablica 67. Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

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



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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja?	x	
2.	Je li Stožer raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili ublažiti?		x
3.	Jesu li u ugroženim naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		x
4.	Jesu li u objektima, u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi, organizirana predavanja o prijetnjama velikim nesrećama, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja?		x
5.	Jesu li ostali sudionici civilne zaštite (povjerenici civilne zaštite, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje te posebno načinu samozaštite od iste?		x

Obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se kao niska razina spremnosti.

Tablica 68. Prikaz ocjene stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

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



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

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

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

- II. Izmjene i dopune PP Općine Kali
- Urbanistički plan uređenja – Hripa (UPU-4)
- Urbanistički plan uređenja – Nerezine (UPU-1)
- Urbanistički plan uređenja gospodarske zone Velika Lamnjana (UPU-11)
- Urbanistički plan uređenja ribarske luke Velika Lamnjana (UPU-12)
- Urbanistički plan uređenja – Mala Lamnjana (UPU-3)
- Izmjene i dopune Detaljnog plana uređenja obalnog pojasa mjesta Kali (2017)

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19. i 98/19.),
- Zakon o gradnji (NN153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja

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



Tablica 69. Prikaz ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

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

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

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

1.	Civilna zaštita	5.000,00
2.	Vatrogastvo	200.000,00
3.	Crveni križ Zadar – Aktiv DDK Kali HGSS – stanica Zadar	70.000,00
UKUPNO:		275.000,00

Uvidom u stavke proračuna za 2022. godinu vidljivo je da Općina Kali ulaže znatna sredstva u operativne snage civilne zaštite (vatrogastvo, zdravstvo i udruge) dok se ne planira iznos za opremanje i uvježbavanje postrojbe i povjerenika civilne zaštite, osposobljavanje i vježbe civilne zaštite. Razlog tomu je procjena odgovornih osoba Općine da je sredstva potrebno ulagati u jačanje postojećih snaga koje su svojim ljudstvom i materijalno tehničkim sredstvima spremne na brzu i efikasnu reakciju u slučaju velike nesreće. Zbog svega navedenog, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je visokom razinom spremnosti.



Tablica 70. Prikaz ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

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

8.1.6. Baza podataka

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

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

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



Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena visokom.

Tablica 71. Prikaz ocjena baza podataka

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

Tablica 72. 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:

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li izvršno tijelo upoznato sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nadolazeće prijetnje koja može uzrokovati veliku nesreću te zna li koji su mu resursi na raspolaganju?	x	
2.	Je li izvršno tijelo osposobljeno za obavljanje poslova civilne zaštite od strane Ministarstva unutarnjih poslova?	x	
3.	Poznaje li izvršno tijelo moguće rizike odnosno neželjene posljedice koje isti mogu izazvati te poznaje li mjere i opseg snaga civilne zaštite koje će angažirati?		x
4.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja obavlja vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga civilne zaštite pri povećanoj prijetnji nastanka velike nesreće?		x
5.	Je li Stožer civilne zaštite osposobljen za izvršavanje zadaća u području civilne zaštite.	x	
6.	Poznaje li Stožer civilne zaštite rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati te mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za provođenje mjera civilne zaštite te sanaciju posljedica velikih nesreća?	x	
7.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje koordinatora na lokaciji (za prioritetne prijetnje).	x	

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 Općine koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, spremnost stožera civilne zaštite Općine te spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Tablica 73. Prikaz ocjene spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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



8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

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

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

Stožer civilne zaštite Općine Kali

Općinski načelnik donio je dana 13. srpnja 2021. godine Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite (KLASA: 022-05/21-01/01 URBROJ: 2198/14-2-21-1).

Stožer civilne zaštite Općine Kali sastoji se od načelnika i zamjenika načelnika Stožera, te 7 članova. Za članove Stožera civilne zaštite Općine Kali, imenovani su:



1. Frank Mišlov, načelnik Stožera
2. Tino Kurtin, zamjenik načelnika Stožera
3. Marin Kolega, predsjednik Općinskog vijeća, član
4. Ivica Starčević, str.spec.comm. Predstavnik Ministarstva unutarnjih poslova, Ravnateljstva civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Zadar, član
5. Ivica Pleško, Ministarstvo unutarnjih poslova, Policijska uprava Zadarska, prva policijska postaja, član
6. Roko Jureško, Predstavnik Crvenog križa, Gradsko društvo Zadar, član
7. Danir Kruško, Predstavnik Zavoda za hitnu medicinu, član
8. Lidija Ratković, predstavnik Hripa d.o.o. Kali, članica
9. Nada Kurtin, predstavnik Udruge DDK, članica

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom stožera civilne zaštite jedinice lokalne samouprave rukovodi načelnik stožera, a kada se proglašava velika nesreća rukovođenje preuzima Načelnik. Stožer zaštite i spašavanja Općine Kali upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Tablica 74. Prikaz ocjene spremnosti Stožera civilne zaštite

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		
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	



Koordinatori na lokaciji

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16), Općina Kali će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.

Postrojba civilne zaštite Općine Kali

Općinsko vijeće Općine Kali donijelo je dana 10. veljače 2014. godine Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Kali (KLASA: 810-06/14-01/1 URBROJ: 2198/14-02-14-1). Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Kali sastoji se od 13 obveznika. Postrojba se sastoji od Tima u svom sastavu ima jednu skupinu.

Postrojba ima zapovjednika, zamjenika zapovjednika i bolničara. Prvu skupinu čini zapovjednik i jedna ekipa od 12 članova.

Tablica 75. Prikaz ocjene spremnosti Postrojbe civilne zaštite

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

Povjerenici civilne zaštite Općine Kali

Općinski načelnik donio je dana 10. svibnja 2022. godine Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Kali (KLASA:240-02/22-01/01 URBROJ: 2196-14-02-1-22-2).

Načelnik je Odlukom imenovao 1 povjerenika civilne zaštite i 1 zamjenika povjerenika civilne zaštite.



Tablica 76. Prikaz ocjene spremnosti povjerenika civilne zaštite

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		

Vatrogastvo na prostoru Općine Kali

Za obavljanje vatrogasne djelatnosti na području Općina Kali zaduženo je DVD Kali - Kukljica. Zadaća Društva je gašenje požara i spašavanje ljudi i imovine ugroženih požarom i eksplozijom, pružanje tehničke pomoći u nezgodama i opasnim situacijama te obavljanje i drugih poslova u nesrećama, ekološkim i inim nesrećama.

Društvo raspolaže s kombi vozilom starije proizvodnje koji se koriste za prijevoz gasitelja i opreme. Kombi vozilo nije opremljeno propisanom opremom temeljem Pravilnika o minimumu tehničke opreme i sredstava vatrogasnih postrojbi.

DVD Kali-Kukljica broji 20-ak članova. Tijekom ljetne požarne sezone organizirano je dežurstvo koje obavljaju 2 člana DVD-a.

JVP Grada Zadar raspolaže:

- JVP Grada Zadra zapošljava 100 profesionalni vatrogasaca raspoređenih u dvije postaje (postaja Centar i postaja Gaženica)

Vatrogasne postrojbe na području Općine Kali nisu dostatne za djelovanje na više intervencija istovremeno, gašenje višednevnih požara na otvorenom prostoru, jer ne raspolaže sa dovoljnim brojem vatrogasaca i materijalno tehničkih sredstvima.

Tablica 77. Prikaz ocjene spremnosti vatrogasnih postrojbi

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	



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	

Gradsko društvo Crvenog križa Zadar

Operativna snaga Hrvatskog Crvenog križa je Gradsko društvo Crvenog križa Zadar koje je temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama u izvršavanju obveza sustava civilne zaštite sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu, Statutu Hrvatskog Crvenog križa i drugim važećim propisima. Osim navedenog Gradsko društvo Crvenog križa Zadar traži, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć za potrebe na području svog djelovanja, obučava i oprema ekipe za izvršavanje zadaća u slučaju velikih prirodnih, ekoloških, tehnoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemija, vodi posebnu skrb o žrtvama oružanih sukoba i drugih izvanrednih situacija, pruža psihosocijalnu potporu stanovništvu, osigurava tehničku pomoć i drugo.

Tablica 78. Prikaz ocjene spremnosti Gradskog Društva Crvenog križa Zadar

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	



Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Zadar

HGSS Stanica Zadar broji ukupno 56 članova i to 42 aktivna člana od kojih je 26 spašavatelja, 12 pripravnika i 4 suradnika. Pričuvni sastav tvori 15 članova od kojih 5 spašavatelja, 7 pripravnika i 3 suradnika. Također stanica Zadar ima dva licencirana potražna psa i jednog psa pripravnika.

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

Tablica 79. Prikaz ocjene spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Zadar

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

Pravne osobe i ostali subjekti na prostoru Općine Kali od interesa za sustav civilne zaštite:

1. Stožer civilne zaštite Općine Kali
2. DVD Kali – Kukljica
3. DDK Kali
4. Komunalna tvrtka HRIPA d.o.o. Kali
5. Kali gradnja d.o.o., Put Vele Luke 71
6. Zavod za hitnu medicinu – ispostava Kali
7. Ordinacije opće medicine
8. Tommy d.o.o. – poslovnica Kali
9. PZ Maslina



Tablica 80. Prikaz ocjene spremnosti pravnih osoba i udruga od interesa za sustav civilne zaštite

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		
Područje reagiranja – ZBIRNO		x		

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

Tablica 81. Prikaz ocjene spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Kali			x	
Postrojba civilne zaštite Općine Kali		x		
Povjerenici i zamjenici povjerenika Općine Kali		x		
Vatrogasne snage Općine			x	
Gradsko Društvo Crvenog križa Zadar			x	
Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Zadar			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Kali		x		
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	



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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
2.	Jesu li sve vatrogasne snage opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
3.	Je li HGSS-stanica Zadar opremljena komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
4.	Je li Gradsko Društvo Crvenog križa Zadar opremljeno komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
6.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
7.	Posjeduje li Stožer civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?		x
8.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?		x
9.	Posjeduju li povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite i koordinatori transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
10.	Posjeduju li vatrogasne snage transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
11.	Posjeduje li HGSS-Stanica Zadar vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
12.	Posjeduje li Gradsko Društvo Crvenog križa Zadar vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
13.	Posjeduju li pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta. Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je visokom i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 82. Prikaz ocjene komunikacijskih kapaciteta i mobilnosti snaga sustava civilne zaštite

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



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

Tablica 83. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - zbirno

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			x	
Spremnost operativnih kapaciteta			x	
Stanje komunikacijskih kapaciteta i mobilnosti snaga sustava civilne zaštite			x	
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>			x	

8.3. Analiza spremnosti prema rizicima obrađenim u Procjeni rizika

8.3.1. Potres

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

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 84. 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 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		
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE, POVJERENICI I ZAMJENICI POVJERENIKA 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		
VATROGASNE SNAGE OPĆINE KALI				
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 ZADAR				
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		
HGSS Stanica Zadar				
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 na prostoru Općine Kali 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 VIII° po MCS ljestvici i jače (za što postoji mala vjerojatnost) postojećim snagama civilne zaštite Općine Kali bit će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.

8.3.2. Požari otvorenog tipa

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

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 85. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požar otvorenog tipa

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		
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE, POVJERENICI I ZAMJENICI POVJERENIKA 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		
VATROGASNE SNAGE OPĆINE KALI				



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		
GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA ZADAR				
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		
HGSS Stanica Zadar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	



PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
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 na prostoru Općine Kali 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 neće biti dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica više požara otvorenog tipa. Postojećim snagama civilne zaštite Općine Kali biti će potrebna pomoć operativnih i specijalističkih snaga sa županijske i državne razine.



8.3.4. Poplava

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

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

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

Tablica 86. 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		
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE, POVJERENICI I ZAMJENICI POVJERENIKA CIVILNE ZAŠTITE				



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 OPĆINE KALI				
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 ZADAR				
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		
HGSS Stanica Zadar				
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 na prostoru Općine Kali od interesa za sustav civilne zaštite:				
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		

Malo je moguće da poplave koje prijete Općini Kali poprime obim velike nesreće. Postojeće snage civilne zaštite u navedenom slučaju bile bi dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite, ukoliko će biti potrebno zatražiti će pomoć sa županijske razine zbog malog kapaciteta materijalno-tehničkih sredstava i ljudstva.

8.3.6. Epidemija i pandemija

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

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 87. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – epidemije i pandemije

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



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		
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE, POVJERENICI I ZAMJENICI POVJERENIKA 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		
VATROGASNE SNAGE OPĆINE KALI				
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		
GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA ZADAR				
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		
HGSS Stanica Zadar				
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	
Pravne osobe na prostoru Općine Kali 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		

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

8.3.5. Suša

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

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju ekstremnih vremenskih prilika potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremiti kadrovski i materijalno dobrovoljna vatrogasna društva,
- snage civilne zaštite upoznati sa njihovim zadaćama u provođenju mjera civilne zaštite,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima.

Tablica 88. 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 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		
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE, POVJERENICI I ZAMJENICI POVJERENIKA 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		
VATROGASNE SNAGE OPĆINE KALI				
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 ZADAR				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti		x		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		



PODRUČJE 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		
HGSS Stanica Zadar				
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 na prostoru Općine Kali 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		



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		

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

8.3.6 Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

U sljedećoj tablici navedene su snage civilne zaštite potrebne u slučaju tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima.

Za djelotvornije provođenje mjera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima potrebno je:

- osigurati pravovremeno uzbunjivanje stanovništva,
- provoditi edukaciju stanovništva u provođenju samozaštite i uzajamne zaštite,
- opremiti kadrovski i materijalno dobrovoljno vatrogasno društvo Kali,
- snage civilne zaštite upoznati sa njihovim zadaćama u provođenju mjera zaštite i spašavanja,
- redovito ažurirati snage civilne zaštite s podacima o ljudskim i materijalnim sredstvima,
- provoditi vježbe kako bi svi sudionici civilne zaštite bili upoznati sa svojim aktivnostima u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima.

Tablica 89. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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		
POSTROJBA CIVILNE ZAŠTITE, POVJERENICI I ZAMJENICI POVJERENIKA 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		
VATROGASNE SNAGE OPĆINE KALI				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		x		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		x		



PODRUČJE 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		
GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA ZADAR				
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		
HGSS Stanica Zadar				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			x	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			x	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			x	
Stupnja uvježbanosti			x	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			x	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	



PODRUČJE 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	
Pravne osobe na prostoru Općine Kali 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		

Moguće tehničko-tehnološke nesreće koje prijete Općini 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 90. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

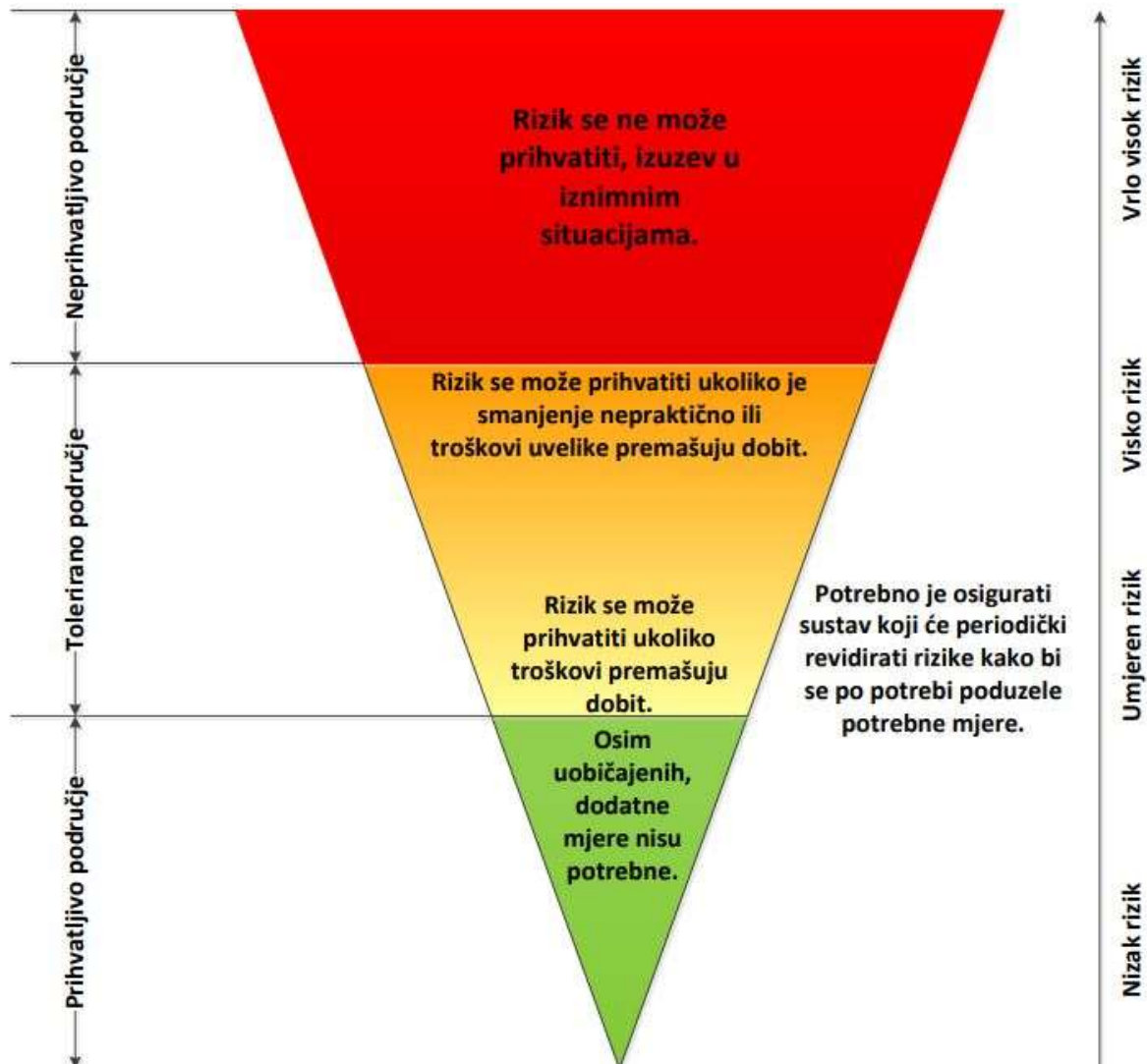
PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			x	



9 VREDNOVANJE RIZIKA

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

Slika 21.: Vrednovanje rizika – ALARP NAČELA



Izvor: DUZS, Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava DUZS, Sektor za civilnu zaštitu od 28. studenog 2016. godine.



Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

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

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

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

Kod vrednovanja treba sukladno slici podijeliti rizike u tri područja i unijeti ih u tablicu rizika s tim da vrlo visok rizik spada sigurno u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize. Polje vrednovanja potrebno je označiti sljedećim bojama:

- crveno – neprihvatljivi rizici,
- narančasto i žuto – tolerantni rizici,
- zeleno – prihvatljivi rizici.

Tablica 91. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Tehničko – tehnološke nesreće	
Potres	
Poplava	
Suša	
Požar otvorenog prostora	
Epidemije i pandemije	

U Općini Kali skoro svi rizici su tolerirani rizici (može se prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično i troškovi premašuju dobit).



Tolerantni rizici:

- Potres – Mala je vjerojatnost pojave potresa intenziteta od VIII^oMSC na području Općine. Prema potresnim kartama i prijašnjim događajima na području Općine, dolazimo do male vjerojatnosti pojavljivanja istog (1 događaj u 20 do 100 godina).
- Požari otvorenog tipa – Najugroženija područja kod rizika požara otvorenog tipa su naselja koja se nalaze u blizini šuma na području Općine. Kako su požari najučestaliji u vremenu kada su visoke temperature i suše, tu spada i nepažnja čovjeka. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.
- Poplava – Uslijed učestalih i dugotrajnih kiša, kada je tlo zasićeno od dugotrajnih padalina, gdje isto ne može upiti veliku količinu vode, javljaju se poplave i stvaraju se umjetna jezera.
 - Epidemije i pandemije – rizik je tolerantan pošto je ugroženo je cijelo područje Republike Hrvatske, mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo.
- Suša – ovaj rizik ima umjerenu vjerojatnost od pojavljivanja gdje je ugroženo cijelo područje Općine. Državni hidrometeorološki zavod izdaje upozorenja stanovništvu.
- Tehnološko tehničke nesreće - Mala je vjerojatnost pojavljivanja velike nesreće. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe koja je dužna poštovati zakonska pravila i propise u slučaju velike nesreće.

Rizike vrednovane toleriranim, odnosno prihvatljivim na nacionalnoj razini, na regionalnim i lokalnim razinama na kojim i dalje predstavljaju rizik neprihvatljive razine potrebno je provođenjem adekvatnih politika upravljanja rizicima smanjivati do razine prihvatljivosti.



10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

RIZIK: Potres

Bruno Mišlov

Nives Perin

Frank Mišlov

RIZIK: Požar otvorenog tipa

Bruno Mišlov

Nives Perin

Frank Mišlov

RIZIK: Poplave

Bruno Mišlov

Nives Perin

Frank Mišlov

RIZIK: Epidemije i pandemije

Bruno Mišlov

Nives Perin

Frank Mišlov

RIZIK: Suša

Bruno Mišlov

Nives Perin

Frank Mišlov

RIZIK: Tehničko – tehnološke nesreće

Bruno Mišlov

Nives Perin

Frank Mišlov



11 PRILOZI

11.1 PRILOG 1. Karta prijetnji - pregledna karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2019.)



11.2 PRILOG 2. Karta prijetnji - pregledna karta rizika od poplava za malu vjerojatnosti pojavljivanja (Plan upravljanja vodnim područjima 2016.-2021., Hrvatske vode, 2019.)



11.3 PRILOG 3. Karta prijetnji - Industrijska nesreća u postrojenju Kali - Tuna d.o.o. (zona ugroženosti)



11.4 PRILOG 4. – Karte prijetnji – pregledni zemljovidi sa ucrtanim stupnjem opasnosti šuma od požara, prometnim površinama prohodne za vatrogasna vozila, te mjesta u kojima su smještene zapaljive tekućine i plin

11.5 PRILOG 5. - Odluka o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Kali

Na temelju članka 17. stavka 3. podstavka 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21), članka 7. stavka 2. i 3. Pravilnika o smjernicama za izradu Procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije od Siječnja 2017. godine, Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kali („Službeni Glasnik Općine Kali 1/19) i članka 46. Statuta Općine Kali („Službeni Glasnik Općine Kali“ Općine 2021 broj 3), općinski načelnik Bruno Mišlov, donosi,

ODLUKU

o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kali

i osnivanju Radne skupine za izradu

Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kali

Članak 1.

Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kali izrađuje se na temelju Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Zadarske županije (u daljnjem tekstu: Smjernice) te će se koristiti kao podloga za planske i preventivne aktivnosti u cilju smanjenja rizika od velikih nesreća.

Članak 2.

Identificirane prijetnje na području Općine Kali u skladu su s identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika iz članka 1. ove odluke i obuhvaćaju sljedeće rizike:

1. Požari otvorenog tipa
2. Epidemija i pandemija
3. Potres
4. Industrijske nesreće
5. Poplava
6. Suša

Članak 3.

Za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kali osniva se radna skupina (u daljnjem tekstu: Radna skupina).

Članak 4.

Članovi Radne skupine iz članka 3. ove Odluke dužni su sudjelovati u razradama najrizičnijih scenarija sukladno prijetnjama i rizicima navedenim u članku 2. ove Odluke, promišljati i predlagati načine za ublažavanje ili otklanjanje štetnih posljedica pojedine prijetnje, odnosno scenarija te surađivati s ovlaštenim izrađivačem odabranim za pružanje usluge izrade revizije Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Kali

Članak 5.

Za sudionike, odnosno članove Radne skupine imenuju se:

1. Bruno Mišlov
2. Nives Perin
3. Frank Mišlov

U sastav Radne skupine ulaze i članovi Stožera civilne zaštite XXX, koji se mogu angažirati sukladno potrebama izrade scenarija pojedinog rizika.

Članak 7.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Službenom Glasniku Općine Kali

*KLASA: 240-01/22-01/02
URBROJ:2198-14-02-22-1
Kali, dana 31.05. 2022. godine*



Općinski načelnik

Brun Mišlov, mag. oec.

11.6 PRILOG 6. - Ovlaštenje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE



KLASA: UP/I-810-01/20-01/12
URBROJ: 511-01-322-22-6
Zagreb, 7. veljače 2022.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18,31/20 i 20/21), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosim

PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-01/20-01/12 i URBROJ: 511-01-322-21-4 od 14. lipnja 2021. godine, produkuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 18. veljače 2022. godine.

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/12, URBROJ: 511-01-322-21-4 od 14. lipnja 2021. godine, kojim je trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

DLS d.o.o. je dopisom od 31. siječnja 2022. godine, podnio zahtjev za produženje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da DLS d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 18. veljače 2022. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na trzistu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je rješenje kao u izreci ovog privremenog rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LJEKU**

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

**DOSTAVITI:**

1. DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka
2. pismohrani – ovdje