

Na temelju članka 17. stavak 1. alineje 2., Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine” broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22.) i članka 35. Statuta Općine Ližnjan-Lisignano („Službene novine Općine Ližnjan - Lisignano“ broj 2/21, 7/23), Općinsko vijeće Općine Ližnjan-Lisignano na svojoj redovnoj sjednici održanoj dana ____ 2026. godine, donosi

ODLUKU
o donošenju procjene rizika od velikih nesreća na
području Općine Ližnjan-Lisignano

I.

Donosi se procjena rizika od velikih nesreća na području Općine Ližnjan-Lisignano izrađena od strane ovlaštenog Izvoditelja tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.

II.

Procjena rizika od velikih nesreća na području Općine Ližnjan-Lisignano iz točke I. čini sastavni dio ove Odluke, ali nije predmet objave.

III.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana donošenja, a objavit će se u „Službenim novinama Općine Ližnjan-Lisignano“.

KLASA: 810-01/24-01/07

URBROJ:

Ližnjan, _____ 2026. godine

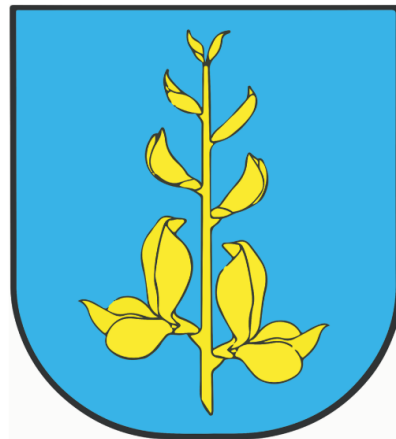
OPĆINSKO VIJEĆE OPĆINE LIŽNJAN-LISIGNANO
PREDSJEDNICA
Laura Špada-Manzin



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA

Procjena rizika od velikih nesreća

Općina Ližnjan-Lisignano



DLS d.o.o.
HR – 51000 Rijeka
Ulica Franje Čandeka 23 b
OIB: 72954104541
MB: 0399981
Tel: +385 51 633 400
Tel: +385 51 633 078
Fax: +385 51 633 013
E-mail: info@dls.hr
www.dls.hr

Prosinac, 2024.



Naručitelj: Općina Ližnjan-Lisignano

PREDMET: **Procjena rizika od velikih nesreća**

Oznaka dokumenta: 24116200102

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka

Voditelj izrade: Petra Meixner mag.iur.

Suradnici: Josipa Zarić struč. spec. ing. sec

Igor Meixner dipl.ing.kem.tehn.

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

Matija Široka oecol., mag.sanit.ing.

Karlo Fanuko ing.el.

M.P.

Odgovorna osoba

Igor Meixner, dipl.ing.kem.teh.

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

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>	7
1.1	TEMELJ ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	7
2	<u>OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE LIŽNJAN-LISIGNANO</u>	10
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI	10
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ.....	10
2.1.2	BROJ STANOVNIKA.....	13
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI	13
2.1.4	RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA	13
2.1.5	SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA	14
2.1.6	PROMETNA POVEZANOST	15
2.2	DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	16
2.2.1	SJEDIŠTA UPRAVA TIJELA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	16
2.2.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE	17
2.2.3	ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE	18
2.2.4	BROJ KUĆANSTAVA.....	20
2.2.6	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA	20
2.3	EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI	21
2.3.3	PRORAČUN OPĆINE LIŽNJAN-LISIGNANO	21
2.3.4	GOSPODARSKE GRANE	22
2.3.5	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE	22
2.3.6	OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE	23
2.4	PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	26
2.4.1	PRIRODNE VRIJEDNOSTI I ZNAMENITOSTI.....	26
2.4.2	KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	27
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI.....	29
2.5.1	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA	29
2.5.2	MJERE CIVILNE ZAŠTITE	29
2.6	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	30
2.6.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA.....	30
2.6.2	POPIS SMJEŠTANIH KAPACITETA I KAPACITET ZA PRIPREMU HRANE	31
3	<u>IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</u>	31
3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA.....	31



3.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	37
3.3 KARTE PRIJETNJI	37
3.4 KARTE RIZIKA	37
<u>4 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u>	<u>38</u>
4.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	38
4.2 GOSPODARSTVO	38
4.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	40
<u>5 VJEROJATNOST.....</u>	<u>41</u>
<u>6 SCENARIJI</u>	<u>42</u>
6.1 POŽARI OTVORENOG TIPA.....	42
6.1.1 NAZIV SCENARIJA	42
6.1.2 UVOD	42
6.1.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	43
6.1.4 KONTEKST	43
6.1.5 UZROK.....	46
6.1.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....	49
6.1.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	52
6.1.8 MATRICE RIZIKA.....	53
6.1.9 KARTA RIZIKA	54
6.2 SUŠA.....	55
6.2.1 NAZIV SCENARIJA	55
6.2.2 UVOD	55
6.2.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	55
6.2.4 KONTEKST	56
6.2.5 UZROK.....	61
6.2.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....	62
6.2.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	64
6.2.8 MATRICE RIZIKA.....	65
6.2.9 KARTA RIZIKA	66
6.3 EPIDEMIJA I PANDEMIJA.....	67
6.3.1 NAZIV SCENARIJA	67
6.3.2 UVOD	67
6.3.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	67



6.3.4 KONTEKST	68
6.3.5 UZROK.....	72
6.3.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....	72
6.3.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	74
6.3.8 MATRICE RIZIKA.....	75
6.3.9 KARTA RIZIKA	76
6.4 MRAZ	77
6.4.1 NAZIV SCENARIJA	77
6.4.2 UVOD	77
6.4.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	78
6.4.4 KONTEKST	78
6.4.5 UZROK.....	79
6.4.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....	80
6.4.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	82
6.4.8 MATRICE RIZIKA.....	83
6.4.9 KARTA RIZIKA	84
6.5 POTRES.....	85
6.5.1 NAZIV SCENARIJA	85
6.5.2 UVOD	85
6.5.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	85
6.5.4 KONTEKST	86
6.5.5 UZROK.....	95
6.5.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....	96
6.5.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	104
6.5.8 MATRICE RIZIKA.....	105
6.5.9 KARTA RIZIKA	106
6.6 EKSTREMNE TEMPERATURE.....	107
6.6.1 NAZIV SCENARIJA	107
6.9.2 UVOD	107
6.6.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU	108
6.9.4 KONTEKST	108
6.9.5 UZROK.....	120
6.9.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA.....	120
6.9.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	123
6.9.8 MATRICE RIZIKA.....	124
6.9.9 KARTA RIZIKA	125
7 USPOREDBA RIZIKA.....	126



8	<u>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</u>	127
8.1.	PODRUČJE PREVENTIVE	127
8.1.1	USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	127
8.1.2	SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE	128
8.1.3	STANJE SVIJESTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA	129
8.1.4	OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA	130
8.1.5	OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE	131
8.1.6	BAZA PODATAKA	132
8.2.	PODRUČJE REAGIRANJA	134
8.2.1	SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA	134
8.2.2	SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA	134
8.2.3	STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA	140
8.2.4.	ANALIZA SPREMNOSTI PREMA RIZICIMA OBRADENIM U PROCJENI RIZIKA	142
9	<u>VREDNOVANJE RIZIKA</u>	146
10	<u>POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA</u>	148
11	<u>PRILOZI</u>	150
11.1	PRILOG 1. ODLUKA O IZRADI PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU LIŽNJAN-LISIGNANO	150
11.2	PRILOG 2. OVLAŠTENJE	153



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, 114/22)* predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

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

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

Načelnik Općine Ližnjan-Lisignano donio je 15. studenog 2024. godine Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine i osnivanje radne skupine za izradu Procjene rizika kojom su određeni članovi radne skupine (KLASA: 810-01/24-01/07, URBROJ: 2163-24-01-24-01). Radna skupina izabrala je rizike koji su karakteristični za Općine Ližnjan-Lisignano i obrađuju se u Procjeni, a vodeći se Smjericama za izradu procjene ugroženosti Istarske županije.

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

Procjena rizika ne provodi se za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš na području Općine Ližnjan-Lisignano. U radnu skupinu imenovani su:

- Ivica rojnić, zapovjednik JVP Pula, koordinator
- Antonela Benčić Grdić, pročelnica JUO-a Općine Ližnjan-Lisignano-Lisignano, član za gospodarstvo



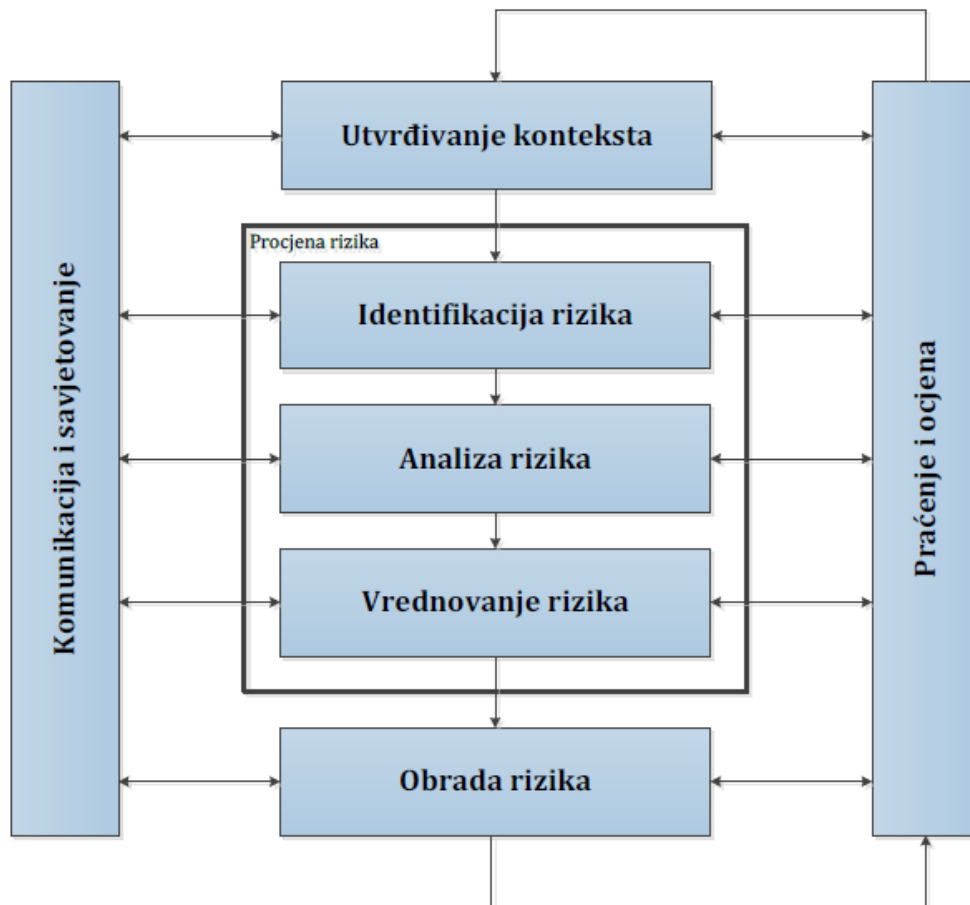
- Claudio Grbac, direktor Ližnjan-Lisignano Brnestra d.o.o., član za komunalne poslove
- Stevan Jeličić, viši savjetnik za društvene djelatnosti, član za udruge, stanovništvo
- Anita Tešija, dr. opće medicine, član za zdravstvena pitanja
- Robert Grbin, viši savjetnik za prostorno planiranje, član za snijeg, led, ekstremne temperature, suša i poplave

Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Ližnjan-Lisignano korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-01-0401-17-34, 27. siječnja 2017.). 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:

- a) identifikaciju rizika - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika,
- b) 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,
- c) 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

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, okoliš na području Općine.

Sukladno članku 8. stavku 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16), procjene rizika od velikih nesreća za područja jedinica lokalne samouprave izrađuju se najmanje jednom u tri godine te se njihovo usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka, a županijskih do početka rujna u svakom trogodišnjem ciklusu.

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.



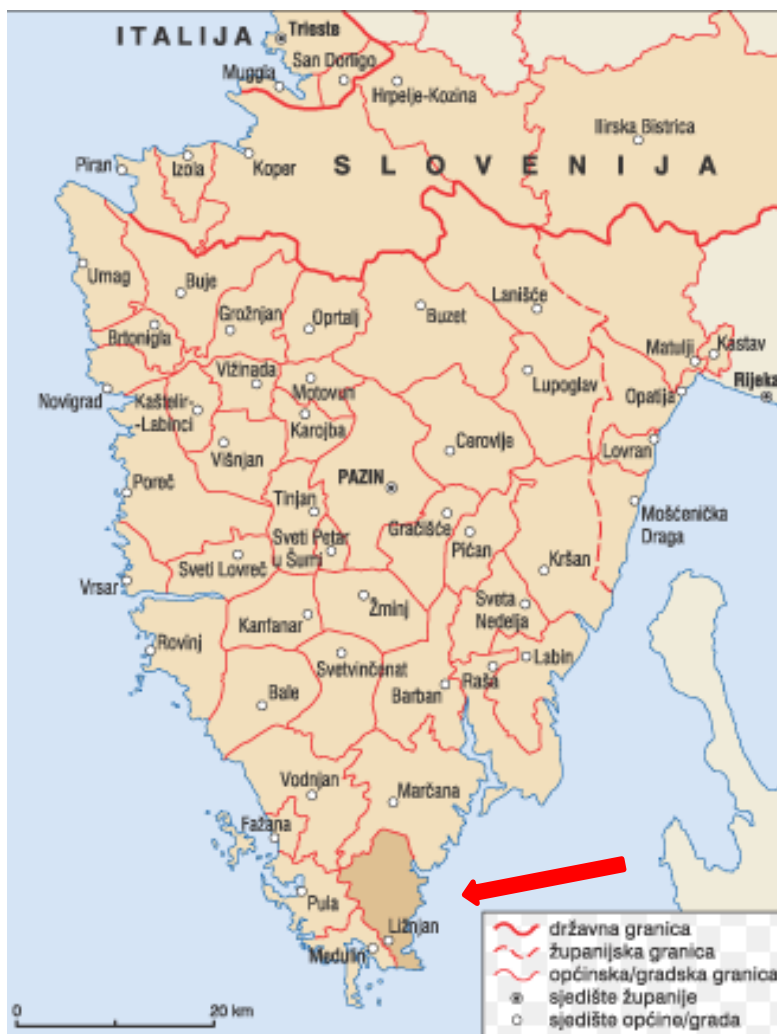
2 Osnovne karakteristike područja Općine Ližnjan-Lisignano

2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

Općina Ližnjan-Lisignano smještena je na krajnjem jugoistoku Istarskog poluotoka, nedaleko najvećeg grada u Istarskoj županiji, grada Pule. Kao jedinica lokalne samouprave obuhvaća površinu od 69,87 četvornih kilometara što čini oko 2,47% površine Istarske županije. Općina Ližnjan-Lisignano okružena je morem s njene južne i istočne strane. S jugozapadne strane graniči s općinom Medulin, sa zapadne s gradom Pulom, a sa sjeverne strane s općinom Marčanom. Proteže se obalnom linijom dužine oko 27,6 kilometara te obuhvaća brojne uvale. Otprilike 1.800 hektara područja općine Ližnjan-Lisignano pripada obalnom području.

U sastavu općine Ližnjan-Lisignano nalaze se slijedeća naselja: Ližnjan-Lisignano, Šišan, Ušićevi dvori, Valatura, Valatursko polje, Muntić i Jadreški.



Slika 2. Položaj Općine Ližnjan-Lisignano u Istarskoj županiji

Hidrološka obilježja

Najveća vodna površina u općini Ližnjan-Lisignano odnosi se na morski akvatorij općine Ližnjan-Lisignano. Obalno područje obuhvaća obalu od granice s općinom Medulin u Kaželi s nekoliko uvala do rta Marlera na južnoj strani, preko uvale Kuvišela, rta Debela i Uljeva do luke Kuje. Zatim slijede uvale velika i Mala Draga, Kale, Paviri do rta Sv. Stjepan, pa uvale Mrtvi puč, Babina Škulja, Mezoporat do rta Cuf i polovice luka Budava na istočnoj strani. Obalna linija općine Ližnjan-Lisignano iznosi 27,6 kilometara.

U općini Ližnjan-Lisignano postoji veći broj lokvi koje su nekada služile za napajanje stoke, navodnjavanje polja i gašenje požara:

- lokva Lakomuntižeja – nalazi se na istoku naselja prema predjelu Palera. Površina ovisi o godišnjem dobu i količini padalina.
- lokva Lakodelama – nalazi se na istočnom dijelu naselja Ližnjan-Lisignano. Površinski je manja od lokve Lakomuntižeja, ali je dublja i nikada ne presuši.



- lokva Lakoperoža – nalazi se na sjevernom dijelu naselja Ližnjan-Lisignano. Duguljastog je oblika te za većih padalina doseže površinu od 20 m², dubine do jedan metar. Zapuštena je i obrasla drvećem i grmljem.
- lokva Flasinka – nalazi se u naselju Jadreški. Jedina lokva koja ima vodu tijekom cijele godine.
- lokva Lokvanj – nalazi se u naselju Jadreški. Presuši tijekom ljetnog razdoblja.
- lokva Podrine – nalazi se u naselju Jadreški. Nekada je presušivala, a danas je gotovo zatrpana.
- lokva Lako Posses – nalazi se u naselju Šišan, dužine je 50 metara, širine 20 metara i dubine 0,10 metara. U potpunosti je obrasla močvarnom vegetacijom. Danas se ne održava i u zapuštenom je stanju.
- lokva Lako San Lorensi – nalazi se oko 500 metara izvan naselja Šišan prema Monte Madoni. Dužina je 30 metara, širina 40 metara, dubine do jedan metar. Voda se zadržava samo u vrijeme većih kiša i u proljeće. Danas se ne održava.
- lokva Lako Muin – nalazi se pokraj naselja Šišan. Dužine je 20 metara, širine 10 metara, dubine oko pola metra. Vegetacija nije jako razvijena.
- Kostanjica – nalazi se u naselju Valtura. Zadržava vodu većim dijelom godine, a oko 60% lokve je obraslo močvarnom vegetacijom. Danas je zapuštena.
- neimenovana lokva 1 – nalazi se na početku naselja Ušičevi dvori. Nema lokalnog imena. Dužine je šest metara, širine pet metara dok joj je dubina od 0,5 do 0,8 metara.
- neimenovana lokva 2 – nalazi se u središtu naselja Ušičevi dvori. Dužine je 10 metara, širine dva metra, dubine oko pola metra. Voda se zadržava gotovo cijelu godinu. Oko 50% lokve obzidano je prirodnim stijenama.
- Na području općine Ližnjan-Lisignano nalazi se veći broj pojilišta, točnije njih 52 koje je betoniralo lovačko društvo „Bena“. Pojilišta su zapremnine od 100 do 6.000 litara.

Postoji još veći broj izvora, bunara, šterni i bušenih zdenaca. Potrebno je spomenuti izvor Funtana u uvali Kuje. Izvor se nalazi 15 metara od obale mora, stalan je i zaslanjuje. Očuvan je u obliku zdenca s procijenjenim kapacitetom izvora oko 2 litre po sekundi.

Geografsko – klimatske karakteristike

Reljefna obilježja Općine Ližnjan-Lisignano

Reljef općine je pretežno nizinski, a nekoliko manjih uzvišenja. Najvišu točku predstavlja kota na visini od 162,5 m u naselju Muntić.

Klima

Istarski poluotok obilježava sredozemna klima. Značajke klime duž obale postupno se mijenjaju prema unutrašnjosti i prelazi u kontinentalnu zbog hladnog zraka koji struji s planina i zbog relativne blizine Alpa. Glavna su obilježja sredozemne klime topla i suha ljeta, s prosječnim brojem od blizu 2.400 sunčanih sati godišnje. Zime su blage i ugodne, a snijeg je rijetka pojava. Godišnji prosjek temperatura zraka duž sjevernog dijela obale iznosi oko 14°C, a na južnom području i otocima 16°C.



Siječanj je najhladniji mjesec sa srednjom temperaturom uglavnom oko 6°C, a srpanj i kolovoz najtopliji, sa srednjom temperaturom oko 24°C. Razdoblje kada je dnevni srednjak temperature zraka viši od 10°C traje približno 260 dana godišnje, a vruće vrijeme, s dnevnim maksimumom iznad 30°C, traje najviše dvadesetak dana. Količina padalina povećava se od zapadne obale prema unutrašnjosti. Karakteristični vjetrovi su bura, jugo i maestral. Bura puše od sjevera prema jugu i donosi suho i vedro vrijeme. Topli vjetar jugo donosi kišu, a blagi maestral puše ljeti s mora prema kopnu. Temperatura mora najniža je u ožujku kada se kreće između 9 i 11° C, a s 24° C najviša u kolovozu. Zaleđivanje obalnog ruba u malim i plitkim uvalama vrlo je rijetka pojava.

2.1.2 Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Ližnjan-Lisignano živi ukupno 4.087 stanovnika u 5 naselja.

U sljedećoj tablici prikazan je broj stanovnika po naseljima.

Tablica 1. Broj stanovnika Općine Ližnjan-Lisignano po naseljima

REDNI BROJ	NASELJE	BROJ STANOVNIKA
1.	Jadreški - Giadreschi	537
2.	Ližnjan-Lisignano - Lisignano	1.445
3.	Muntić - Monticchio	325
4.	Šišan - Sissano	1.007
5.	Valtura - Altura	773
		UKUPNO: 4.087

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2021.

2.1.3 Gustoća naseljenosti

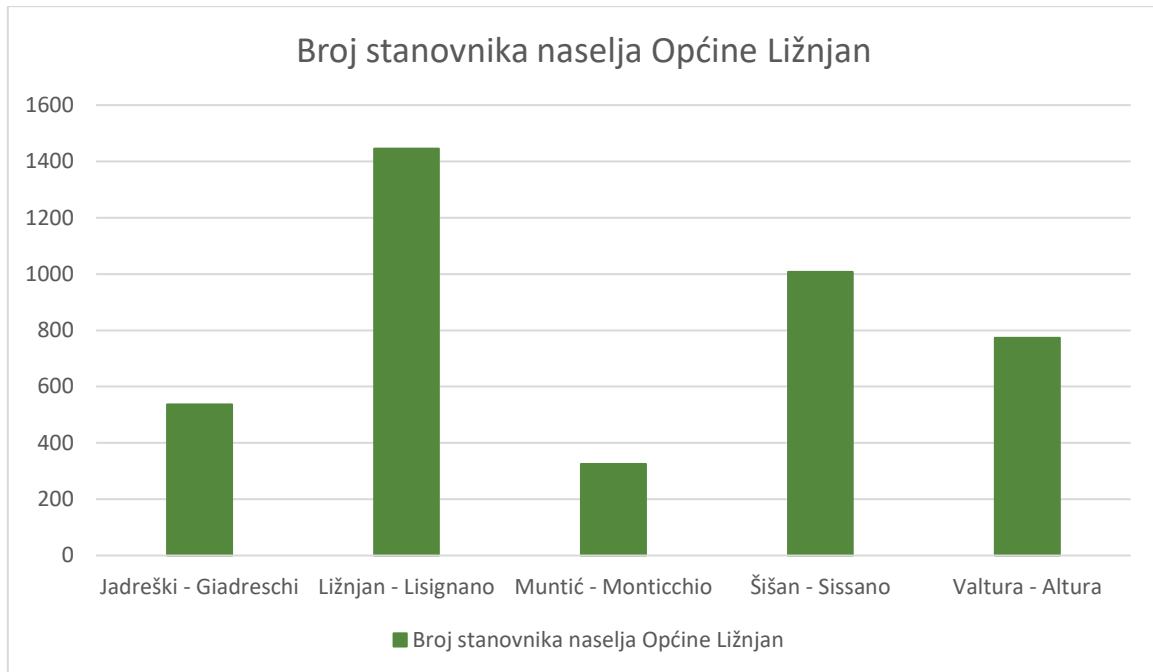
Gustoća naseljenosti općine Ližnjan-Lisignano iznosi 58,49 st/km²., što je ispod županijskog prosjeka koji iznosi 69,40 stanovnika/km² te ispod prosječne gustoće naseljenosti u Republici Hrvatskoj koja iznosi 68,41 stanovnika/km².

2.1.4 Razmještaj stanovništva

Populacija od 4.087 stanovnika raspoređena je u pet naselja s različitim gustoćama naseljenosti. Ližnjan-Lisignano je administrativno, kulturno i gospodarsko središte u kojem živi 1 445 stanovnika (popis stanovništva iz 2021.god). Drugo naselje je Šišan sa 1.007 stanovnika, što čini 24,63% ukupnog broja stanovnika Općine Ližnjan-Lisignano. Na trećem



mjestu prema broju stanovnika nalazi se Valtura sa 773 stanovnika (18.91%), na četvrtom naselje Jadreški sa 537 stanovnikom, odnosno 13,13%, te na petom mjestu naselje Muntić sa 325 stanovnika (7,95%) ukupnog broja stanovnika Općine Ližnjan.



Slika 3. Razmještaj stanovništva prema naseljima Općine Ližnjan-Lisignano

2.1.5 Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Na području Općine stanuje 4.087 stanovnika od čega 2.087 žena i 2.000 muškaraca. Dobna struktura stanovnika prikazana je u sljedećoj tablici:

Tablica 2. Dobna i spolna struktura stanovništva

SPOL	UK.	STAROST																			
		0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
SV	4.087	172	182	211	206	182	189	258	297	303	275	248	305	338	335	230	130	110	78	32	6
M	2.000	78	93	106	115	104	92	136	158	151	134	123	137	151	171	117	59	41	29	5	-
Ž	2.087	94	89	105	91	78	97	122	139	152	141	125	168	187	164	113	71	69	49	27	6



Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2021.

Promatrajući spolnu strukturu stanovništva na području Općine Ližnjan-Lisignano vidljiv je uravnotežen odnos žena i muškaraca. Zastupljenost žena iznosi 51,06%, dok je zastupljenost muškaraca 48,94%.

2.1.6 Prometna povezanost

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

Cestovni promet

Općina Ližnjan-Lisignano prometno je povezana s drugim jedinicama lokalne samouprave sustavom županijskih cesta. Povezana je na županijsku cestu 5119 kojom je povezana na državne ceste D21 i D66, autocestu A9 koja je dio Istarskog Ipsilon te europskog pravca E751. Naselja općine Ližnjan-Lisignano međusobno su povezana sustavom županijskih cesta. Ostale ceste u općini ulaze u kategoriju lokalnih cesta.

Pomorski promet

More se prema namjeni razgraničava na zone pomorskog prometa s plovnim putevima, te zone sportsko rekreacijske namjene. Morske zone pomorskog prometa su lučko područje Kuje, te ostale luke posebne namjene te preostala površina morskog akvatorija udaljena od morske obale 300m i više. Morski putevi su međunarodni i unutarjni, a definirani su koridorima u skladu s važećim propisima o sigurnosti pomorskog prometa.

Morske zone pomorskog prometa su:

- luka javnog prometa lokalnog značaja Kuje i postojeći mol Karigadur
- luke posebne namjene:
 - ribarska luka Kuje
 - luka nautičkog turizma – marina Kuje
 - sportska luka Kale
 - sportska luka Mala Budava
- preostala površina morskog akvatorija udaljena od morske obale 300m i više.

U skladu s važećim propisima o morskim lukama u morskoj zoni lučkog područja Kuje akvatorij se može namijeniti:

- lukama posebne namjene:
 - morskoj luci posebne namjene državnog značaja – luci nautičkog turizma – marini



- ribarskoj luci Kuje za privez ribarskih brodova i izgradnju poslovnih građevina u funkciji prihvata ribe

- morskoj luci javnog prometa lokalnog značaja, za privez plovila u javnom prometu i građevine za prihvrat putnika te komunalnim vezovima.

Zračni promet

U općini Ližnjan-Lisignano nalazi se Zračna luka Pula kroz koju se odvija sav zračni promet u Istarskoj županiji. Kroz zračnu luku je u 2021. godini prošlo 270 035 putnika dok je tijekom 2022. godine prošlo 396.724 putnika.

2.2 Društveno-politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta uprava tijela jedinice lokalne samouprave

Sjedište Općine Ližnjan-Lisignano je u Ližnjan-Lisignanou, na adresi Krasa 7, 52204 Ližnjan-Lisignano.

Općina Ližnjan-Lisignano u svom samoupravnom djelokrugu obavlja poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana, koje nisu Ustavom ili zakonom dodijeljeni državnim tijelima i to osobito poslove koji se odnose na:

- uređenje naselja i stanovanje,
- prostorno i urbanističko planiranje,
- komunalno gospodarstvo,
- brigu o djeci,
- socijalnu skrb,
- primarnu zdravstvenu zaštitu



- odgoj i osnovno obrazovanje,
- kulturu, tjelesnu kulturu i šport,
- zaštitu potrošača,
- zaštitu i unapređenje prirodnog okoliša,
- protupožarnu i civilnu zaštitu.

Općina Ližnjan-Lisignano uspostavljena je kao jedinica lokalne samouprave unutar Istarske županije. U Ližnjan-Lisignano je administrativno središte u kojem su smještena Općinska tijela:

- Općinsko vijeće
- Općinski načelnik

Općinsko vijeće je predstavničko tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje donosi akte u okviru djelokruga Općine, te obavlja i druge poslove u skladu sa Ustavom, zakonom i ovim Statutom.

Općinski načelnik je izvršno tijelo Općine Ližnjan-Lisignano koji ovu dužnost obavlja profesionalno. Općinski načelnik zastupa Općinu Ližnjan-Lisignano. Općinski načelnik osigurava izvršenje općih akata Općinskog vijeća te obavlja nadzor nad zakonitošću rada upravnog tijela koje obavlja poslove iz samoupravnog djelokruga Općine, temeljem zakona te ovog Statuta.

Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga općine, kao i prenijetih poslova državne uprave osniva se Jedinostveni upravni odjel Općine Ližnjan-Lisignano. Osnove za organizaciju i ustroj Jedinostvenog upravnog odjela Općine Ližnjan-Lisignano utvrđuje Općinsko vijeće posebnom odlukom o ustroju i djelokrugu rada tog upravnog tijela.

2.2.2 Zdravstvene ustanove

U Općini Ližnjan-Lisignano postoji ambulanta služba, ordinacija opće medicine Dr. Anita Tešija. Ambulanta osigurava pružanje zdravstvene zaštite i za stanovnike susjedne općine. U ambulanti su zaposleni doktor medicine (VSS) i medicinska sestra (SSS). Prostorije ambulante su adaptirane 2004. godine. Ambulanta je adekvatno opremljena u skladu s propisanim instrumentarijem Ministarstva zdravstva, ali postoji potreba za većom sestrinskom sobom ili odvojenim previjalištem s obzirom na sve veći priliv pacijenata.

Ordinacija obiteljske medicine Anita Tešija Šeb, dr. med

Adresa: Krasa 7, 52204 Ližnjan-Lisignano

Broj telefona: 052/578-220

Ordinacija dentalne medicine dr. Anita Volf-Radulović

Adresa: Krasa 7, 52204 Ližnjan-Lisignano

Broj telefona: 052/ 578-331



Ljekarna Dajković Nikola

Adresa: Ribarska ulica 22, 52202 Ližnjan-Lisignano

Broj telefona: 052/578-514

Općina Ližnjan-Lisignano nalazi se u sustavu Centra za socijalnu skrb Pula. Svi stanovnici gravitirajućih općina među kojima je i općina Ližnjan-Lisignano, mogu koristiti iste usluge. Centar za socijalnu skrb osigurava savjetovanje, pomaganje u prevladavanju posebnih teškoća, novčane pomoći, osobne invalidnine, osposobljavanja za samostalni život i rad za područje grada Pule i šest istarskih općina.

Na području općine Ližnjan-Lisignano, točnije u naselju Šišan, postoji jedan obiteljski dom za starije i nemoćne „Moja hiža“ koji trenutno može skrbiti za maksimalno 20 korisnika. Dom nudi smještaj u jednokrevetnim, dvokrevetnim i trokrevetnim sobama te apartmanima, te pruža usluge skrbi o pokretnim, polupokretnim i nepokretnim osobama, usluge skrbi o neurološkim bolesnim osobama te pruža mogućnost dnevnog boravka u ustanovi. U domu se isto tako pružaju usluge pripreme i usluživanja hrane.

Centar za socijalnu skrb Pula-Pola

Adresa: Sergijevaca 2, Pula, 52100

Broj telefona: 052 214 537

Fax: 052 212 458

Dom za starije i nemoćne osobe Vita Sana

Adresa: Vrčevan 16, Ližnjan-Lisignano

Broj telefona: 052 577 601

Email: info@vitasana.hr

ELISA – obiteljski dom za starije

Adresa: G. Dobran 40, Šišan, 52204 Ližnjan-Lisignano

Broj telefona: 098/9024879

2.2.3 Odgojno-obrazovne ustanove

Na području općine Ližnjan-Lisignano postoji jedna ustanova predškolskog odgoja koja je organizirana u dvije jedinice te četiri područne škole koje djeluju u sklopu matičnih škola. U nastavku se nalazi popis odgojno-obrazovnih ustanova na području Općine Ližnjan-Lisignano.

Dječji vrtić „Bubamara“

U općini Ližnjan-Lisignano u području predškolskog odgoja djeluju dva dječja vrtića, a radi se o dječjim vrtićima „Bubamara“. Dječji vrtići „Bubamara“ započeli su s radom 1. listopada 1996. godine. DV „Bubamara“ sastoji se od dva dječja vrtića od kojih se jedan nalazi u naselju



Ližnjan-Lisignano, a drugi u naselju Šišan. Objekt u Ližnjan-Lisignanou površine je 80 m² zatvorenog prostora i 200 m² otvorenog prostora. Objekt u Šišanu površine je 120 m² zatvorenog prostora i 300 m² otvorenog prostora. Oba su objekta u potpunosti opremljena potrebnom opremom za obavljanje djelatnosti.

Adresa sjedišta: Brajdice 8, 52204 Ližnjan-Lisignano

Tel: 052 574 669; 099/813-2669

Email: bubamara.liznjan@gmail.com

Osnovnoškolsko obrazovanje u općini Ližnjan-Lisignano organizirano je kroz četiri područne škole koje djeluju u sklopu tri matične škole. Trenutno na području Općine osnovnu školu pohađaju samo učenici prvih razreda.

Matične škole su sljedeće:

- Osnovna škola Dr.M.Demarin, Medulin
- Osnovna škola G. Martinuzzi, Pula
- Osnovna škola Šijana, Pula

Područna osnovna škola Ližnjan-Lisignano koja djeluje u sklopu matične škole OŠ Dr.M.Demarin, Medulin

Adresa: Krasa 27, Ližnjan-Lisignano

Tel: 052/576-324

E-mail: ured@os-mdemarina-medulin.skole.hr

Tel: 052/578-080

Područna osnovna škola Šišan koja djeluje u sklopu matičnih škola OŠ M.Demarin, Medulin i OŠ G.Martinuzzi, Pula

Adresa: G. Dobrana 14, Šišan

Tel: 052/576-324 052/574-787

E-mail: ured@os-mdemarina-medulin.skole.hr

Tel: 052/574-610

E-mail: martinuzzi@os-giuseppina-martinuzzi-pu.skole.hr

Područna osnovna škola Valtura koja djeluje u sklopu matične škole OŠ Šijana, Pula

Adresa: Valtura 71 A, Valtura

E-mail: os-sijana.pu@skole.hr

Učiteljica: Keti Melnjak - keti.melnjak@skole.hr



Područna osnovna škola Muntić koja djeluje u sklopu matične škole OŠ Šijana, Pula

Adresa: Muntić 80, Muntić

E-mail: os-sijana.pu@skole.hr

Učiteljica: Lara Brečević - lara.brecevic@skole.hr

2.2.4 Broj kućanstava

Tablica 3. Broj kućanstava na području Općine Ližnjan-Lisignano

Općina Ližnjan-Lisignano	
Ukupan broj kućanstava	1 505
Prosječan broj osoba u kućanstvu	2,72

2.2.6 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa se ovi podaci temelje na podacima o postotnim udjelima građevina po pojedinim tipovima stambenih objekata dobivenim iz Općine Ližnjan-Lisignano.

- 20% zidane zgrade Tip I (zgrade zidane do 1940. godine)
- 40% zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 30% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 5% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV(od 1960-tih godina do danas)
- 5% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)



2.3 Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.3.3 Proračun Općine Ližnjan-Lisignano

Općinsko vijeće Općine Ližnjan-Lisignano donijelo je Proračun Općine Ližnjan-Lisignano za 2025. godinu.

Tablica 4. Proračun Općine Ližnjan-Lisignano

	2025.
A. RAČUN PRIHODA I RASHODA	Iznos u eurima
Prihodi poslovanja	6.985.622,01
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	3.794.371,32
UKUPNI PRIHODI	10.779.993,33
Rashodi poslovanja	7.250.882,43
Rashodi za nabavu nefinancijske imovine	7.170.208,72
UKUPNI RASHODI	14.421.091,15



RAZLIKA – VIŠAK/MANJAK	-3.641.097,82
B. RAČUN ZADUŽIVANJA/FINANCIRANJA Izdaci za financijsku imovinu i otplate zajmova	19.769,00
Primici od financijske imovine i zaduženja	0,00

2.3.4 Gospodarske grane

Općina Ližnjan-Lisignano ima indeks razvijenosti 122,82% što znači da je razvijenija od nacionalnog prosjeka, iako je prosječan dohodak per capita nešto niži u odnosu na nacionalni prosjek. Prosječni izvorni prihodi per capita su viši u odnosu na nacionalni prosjek. Općina Ližnjan-Lisignano ima nižu stopu prosječnu stopu nezaposlenosti, kako od nacionalnog, tako i od županijskog prosjeka te ona iznosi 7,3%. Općina bilježi pozitivno kretanje, odnosno porast stanovništva te ima udio od 84,87% obrazovanog stanovništva u stanovništvu od 16 do 65 godina, što je više od nacionalnog i županijskog prosjeka.

Najveći broj gospodarskih subjekata u općini Ližnjan-Lisignano registriran je u djelatnostima G Trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila i motocikala te I Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane. U svakoj od navedenih djelatnosti registrirano je 30 gospodarskih subjekata.

Sljedeća najzastupljenija djelatnost je F Građevinarstvo u kojoj je registrirano 29 subjekata, a slijedi A Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo s ukupno 21 registriranim subjektom.

Poslovne zone na području Općine

Na području općine Ližnjan-Lisignano prostornim planom određena je gospodarska zona općine. Gospodarska zona nalazi se na sjeverozapadnom dijelu općine Ližnjan-Lisignano te se dijeli na pretežito industrijsku i zanatsku namjenu. Gospodarska zona proizvodne namjene obuhvaćat će područja Valtursko polje i Šišan jug dok će gospodarska zona ugostiteljsko turističke namjene obuhvaćati područje uvale Kuje te područje Marlere.

Obrtništvo

Na području općine Ližnjan-Lisignano najveći je broj obrta registriran u djelatnosti I Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane, njih 19. Slijede djelatnosti A Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo te G Trgovina na veliko i malo; popravak motornih vozila sa po 17 registriranih obrta. Zatim slijedi F Građevinarstvo s devet registriranih obrta.

2.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Ližnjan-Lisignano nema velikih gospodarskih tvrtki.



2.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Vodoopskrbni sustav

Općina Ližnjan-Lisignano sastavni je dio vodoopskrbnog sustava južne Istre gdje se nalaze dva grada i šest općina. Sustavom gospodari tvrtka Istarski vodovod d.o.o. iz Buzeta koja je u vlasništvu gradova i općina. Opskrba vodom u općini Ližnjan-Lisignano vrši se iz nekoliko izvora, a to su: izvor Rakonek (Valtura, Ušićevi dvori), bunar Šišan (Jadreški), izvor Gradole te Butoniga (u ljetnom periodu).

Iz magistralnog cjevovoda Raša – Pula opskrbljuju se naselja: Muntić (Ø150 mm), Valtura (Ø125 mm) te Ušićevi Dvori (Ø80 mm). Iz bunara Bučed opskrbljuju se naselja: Jadreški (Ø 150 mm) te Šišan (Ø 125 mm).

Naselje Ližnjan-Lisignano opskrbljuje se iz magistralnog cjevovoda Raša – Pula. Vodosprema Monte Serpo – vodosprema Vidikovac – vodosprema Vrčevan (Ø125 mm) do naselja Ližnjan-Lisignano visoka zona te do Smiljevca u naselju Ližnjan-Lisignano niska zona (Ø300 mm i Ø250 mm).

Dodatno, postoje još kaptirani izvori vode u vlasništvu privatnih osoba, odnosno poljoprivrednika, za koje nije poznata količina crpljene vode. Pretpostavlja se da imaju utjecaj na smanjenje raspoloživih resursa vode.

Vodoopskrba Istarske županije temelji se danas uglavnom na korištenju izvorišta podzemnih voda, koja nisu dovoljno zaštićena od mogućih zagađivanja. U budućnosti se planira dogradnja pojedinih glavnih i sekundarnih vodova sa potrebnim vodospremama na cijelom području Istarske županije a prema lokalnim planovima i projektima i grafičkim prikazom. U skladu sa budućom usvojenom koncepcijom povezivanja vodoopskrbnog sistema Istre kao i sa ukazanim potrebama za vodom pristupiti će se izgradnji vodoopskrbnog sustava.

Sustav odvodnje otpadnih voda

Područje Općine Ližnjan-Lisignano nema registriranih cjevovoda za odvodnju površinskih i oborinskih voda te nema izgrađene kanalizacijske mreže. Potrebno bi bilo izraditi cjelovitu Studiju odvodnje i provoditi reviziju iste svakih pet godina.

Trenutno Općinu Ližnjan-Lisignano karakteriziraju poljoprivredne površine i manji broj naselja s razvijenom vodoopskrbnom mrežom, prometnice bez riješene oborinske odvodnje te aerodrom sa svojim internim sustavom fekalne i oborinske kanalizacije te OKZ Valtura koju karakterizira intenzivna poljoprivreda i stočarstvo bez riješene odvodnje čiji je rezultat zatvaranje bunara Valtura 1 i Valtura 2 u koji su zatvoreni krajem 2001. godine zbog neispravnosti vode (povećana koncentracija nitrata). Predviđena je izgradnja turističkih naselja uz obalu.

U Istarskoj županiji veliki dio područja je građen od vodopropusnih karbonatnih stijena zbog kojih postoji povećana mogućnost zagađenja podzemnih voda. Jedni od najugroženijih izvora vode jesu oni kojima se općina Ližnjan-Lisignano opskrbljuje vodom (Rakonek i sustav pulskih bunara).

Gospodarenje otpadom



Na području Općine Ližnjan-Lisignano nisu predviđene posebne lokacije za komunalnu djelatnost zbrinjavanja otpada te se iste mogu planirati u sklopu građevinskih područja naselja, a u skladu s prostorno planskom dokumentacijom nižeg reda.

U okviru cjelovitog sustava gospodarenja otpadom, komunalni i ostali kruti otpad zbrinjavat će se na odlagalištu otpada izvan obuhvata Plana prostornog uređenja. Na području obuhvata Plana ne smiju se otvarati druga odlagališta otpada.

Elektroenergetska mreža

Energetski sustav na području općine Ližnjan-Lisignano čine objekti za distribuciju električne energije, odnosno nadzemni i podzemni vodovi naponske razine 10(20) kV i 0,4 kV te pripadne distribucijske transformatorske stanice 10(20)/0,4 kV. Navedeni objekti dio su distribucijske mreže Hrvatske. Na području Općine Ližnjan-Lisignano ne postoji izgrađena mreža nazivnog napona 35 i 110 kV.

Na području općine Ližnjan-Lisignano glavčina se napajanja vrši iz transformacijske stanice 35/10(20) kV Gregovica, a manji dio iz transformatorske stanice 110/35/10 kV Šijana. Obje su stanice smještene u gradu Puli. Za pričuvu napajanja južnog dijela područja općine Ližnjan-Lisignano služi transformatorska stanica 35/10(20) kV Banjole.

Potrošači u općini Ližnjan-Lisignano električnom strujom napajaju se putem tri nadzemna 10(20) kV voda iz TS 3510(20) kV Gregovica, te jednog kabela 10(20) kV iz TS 110/35/10 kV Šijana i jednog nadzemnog voda iz TS 3510(20) kV Banjole. Na navedene vodove priključeno je približno dvadeset i pet transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV ukupne instalirane snage približno 7,5 MVA.

Plinopskrba

Trenutno se na području općine Ližnjan-Lisignano koristi plinski energent, odnosno ukapljeni naftni plin (UNP). Budući da se u plinifikacija Istre vrši ubrzanim tempom, Općina Ližnjan-Lisignano obvezna je ulagati u razvoj, odnosno izgradnju niskotlačne plinske mreže iz PEHD cijevi te u izgradnju srednjetačnog lokalnog plinovoda kao priprema za opskrbu prirodnim plinom. Izgradnjom plinske mreže očekuje se povećanje potrošnje prirodnog plina.

Mjerno redukcijske stanice plinoopskrbe unutar naselja grade se na građevnim česticama dimenzija min 15x15 m sa ulaznim vratima i čeličnom zaštitnom ogradom visine 2 m od terena.

Nakon plinifikacije područja općine procjenjuje se da će na plinsku mrežu biti spojeno okvirno 70% ukupnih domaćinstava. Plinifikacija će osim domaćinstava obuhvatiti građevinska područja proizvodne namjene, građevinska područja ugostiteljsko turističke namjene, područja javne i društvene namjene te područja sportsko-rekreativne namjene.

Pošta i telekomunikacijski sustav

U općini Ližnjan-Lisignano postoji lokalni poštanski ured koji se nalazi na adresi Ližnjan-Lisignano 146. Osim u Ližnjan-Lisignanou poštanski se promet i usluge odvijaju i putem poštanskih ureda u Puli i Medulinu.



Na području općine Ližnjan-Lisignano postoji izgrađena i dobro razvijena nepokretna i pokretna telekomunikacijska mreža koja pokriva sve korisnike telekomunikacijskih usluga. Pristupna mreža, koja je uglavnom podzemna, kvalitetno je izgrađena. Kapacitet priključaka na komutacijskim čvorištima potpuno zadovoljava sve potrebe, a pristupne mreže nadmašuju potrebe. Sva domaćinstva i gospodarstvo su priključena na nepokretnu mrežu.

Gustoća uključenih telefonskih priključaka iznosi 43,6 TP/100 stanovnika te je veća od prosječne gustoće u Hrvatskoj. Očekivana planirana gustoća priključaka u fiksnoj mreži za područje Ližnjan-Lisignanoa u budućem razdoblju je oko 60 priključaka na 100 stanovnika. Razvoj telekomunikacija na području općine Ližnjan-Lisignano identičan je postavkama za županijsku razinu, prilagođen korisnicima ovog područja. Namjera je da se svim zainteresiranim korisnicima podigne standard telekomunikacijskih veza.

Nepokretnu telekomunikacijsku mrežu čine komutacijski objekti, prijenosni sustavi i distributivna korisnička mreža sa terminalnim uređajima. Komutacija se zasniva na četiri komutacijska pretplatnička stupnja (područne centrale) smještene na području općine i jednog komutacijskog stupnja smještenog izvan područja općine.

Postoji pet UPS-ova koji su spojeni na komutacijsko središte Pula (nadređenu pristupnu centralu PC Pula), a to su: UPS Ližnjan-Lisignano, UPS Šišan, UPS Valtura (bez Lobarike), UPS Zračna luka te UPS Šikići (za Jadreške).

Prometna infrastruktura

Prometna infrastruktura opisana je u poglavlju 2.1.6.

Poljoprivredne površine

Ukupne poljoprivredne površine u općini Ližnjan-Lisignano obuhvaćaju 2.499,82 hektara što iznosi 35,78% ukupne površine općine Ližnjan-Lisignano. Ukupne poljoprivredne površine dijele se na osobito vrijedno obradivo tlo, vrijedno obradivo tlo i ostalo obradivo tlo.

Od ukupne površine poljoprivrednih tala, najveći udio ima vrijedno obradivo tlo s 69,48%, slijedi osobito vrijedno obradivo tlo s udjelom od 19,9% te ostalo obradivo tlo s udjelom od 10,62%.

Osobito vrijedno obradivo tlo obuhvaća 7,12% ukupne površine općine Ližnjan-Lisignano, vrijedno obradivo tlo obuhvaća 24,85% dok ostalo obradivo tlo obuhvaća 3,80% ukupne površine općine.

U općini Ližnjan-Lisignano koristi se 875,8 hektara poljoprivredne površine što iznosi 35,03% od ukupne površine obradivog tla u općini Ližnjan-Lisignano.

Najveće korištene poljoprivredne površine u općini Ližnjan-Lisignano obuhvaćaju oranice s ukupno 695,19 hektara i 439 parcela. Drugi po redu su maslinici s 56,60 hektara i 128 parcela. Treće mjesto zauzimaju vinogradi s 53,72 hektara i 46 parcela. Slijede krški pašnjaci, voćne vrste te mješoviti trajni nasadi.



Šume

Na području Općine Ližnjan-Lisignano šumska područja određena su kao:

- šume posebne namjene
- gospodarske šume

Područja šuma posebne namjene predviđaju se unutar obalnog područja, a temeljna im je manjena održanje ekoloških vrijednosti prostora, rekreativna namjena i oplemenjivanje krajobrazu u kojima se mogu graditi građevine potrebne za gospodarenje šumom, te sve potrebne prometne građevine (pješačke staze, interventni putevi, žičare i sl.) i građevine infrastrukture.

Područja šuma gospodarske namjene namijenjena su proizvodnji drva i drugih šumskih proizvoda, u kojima se mogu graditi građevine potrebne za gospodarenje šumom, te sve potrebne prometne građevine (pješačke staze, interventni putevi, žičare i sl.) i građevine infrastrukture.

2.4 Prirodno – kulturni pokazatelji

2.4.1 Prirodne vrijednosti i znamenitosti

Prirodne i krajobrazne vrijednosti općine Ližnjan-Lisignano mogu se podijeliti u nekoliko kategorija:

1. Značajni krajobraz

- širi obuhvat zaljeva Budava do antičkog grada Nezakcij
- otoci Mali i Veliki levan kao dio Donjeg Kamenjaka i Medulinskog arhipelaga

2. Spomenik prirode

- paleontološki: Šandalja

Najpoznatiji dio Ližnjan-Lisignanoa jest poluotok Marlera i istoimena plaža. U neposrednoj blizini nalazi se otok Levan s pješčanom plažom. Punta Grkova je najistočniji dio na jugu Marlere te je približno šest kilometara udaljen od naselja Ližnjan-Lisignano. Naziv punte povezan je s naseljavanjem Grka s Cipra u XVI. stoljeću. Na rtu je između 1865. i 1880. godine izgrađen svjetionik Lanterna.

Na području općine postoje ugrožena i rijetka staništa. Ugrožena i rijetka staništa su:



1. submediteranski i epimediteranski suhi travnjaci
2. bušici
3. primorske, termofilne šume i šikare medunca
4. površine stjenovitih obala pod halofitima.

Osim navedenih, kao prirodne vrijednosti mogu se još izdvojiti istarsko govedo Boškarin koje se uzgaja na području Vulture i Šišana, već spomenuta voga te ptica pčelarica lokalnog naziva „rovarić“ koje u ljetnom razdoblju obitavaju na području Marlere.

Prirodne vrijednosti općine Ližnjan-Lisignano obuhvaćaju i prije spomenute šume hrasta crnike i crnog jasena, šume hrasta medunca i cera s bijelim grabom te šume alepskog bora.

2.4.2 Kulturno – povijesna baština

Nepokretna kulturna baština obuhvaća: naselja ili njihove dijelove; građevine, sklopove ili njihove dijelove s pripadajućim okolišem i inventarom; elemente povijesne opreme naselja; područja, mjesta ili spomen – obilježja vezana uz povijesne događaja ili osobe; arheološka nalazišta i zone; etnološke sadržaje i zone te područja osobitih vrijednosti identiteta prostora i njihove dijelove koji sadrže povijesne strukture kao pokazatelje čovjekove prisutnosti u prostoru.

Tablica 5. Zaštićeni spomenici i najznačajnije starine područja Općine Ližnjan-Lisignano

Naselje	Naziv	Vrsta zaštite	Status spomenika
Ližnjan-Lisignano	Marlera	A,E	K
Ližnjan-Lisignano	Marlera	D	PZ
Ližnjan-Lisignano	Sv. Untun	C,D	P
Ližnjan-Lisignano	Uvala Kuje		R
Ližnjan-Lisignano	Gospa od Kuj	C,D,E	P
Ližnjan-Lisignano	Rt Munat	D	P



Ližnjan- Lisignano	Sv. Martin	A	K
Ližnjan- Lisignano	Majka Božja od Milosti „na Muntu“	A	K
Ližnjan- Lisignano	Sv. Lovrijenac	D	P
Ližnjan- Lisignano	Uvala Karigadur	D	E
Ližnjan- Lisignano	Otok Levan	D	E
Šišan	Šišan-naselje	B,D	K
Šišan	Sv. Feliks i Fortunat	C	P
Šišan	Sv. Trojica	C	PZ
Šišan	Sv. Ivan	D	E
Šišan	Muntići	D	P
Šišan	Sv. Lovrijenac kod lokve	D	P
Šišan	Svetica – Monte Madonna	C,D	E
Šišan	Potez obale ispod Svetice	D	P
Šišan	Potez morske obale između uvale Kala i Pavir	D	P
Šišan	Sv. Stjepan	C,D	P
Šišan	Sv. Martin	D	E
Šišan	Tavian – Ševe i Montiron	D	E
Ušičevi dvori	Ušičevi dvori	D	E
Ušičevi dvori	Magran	D	E
Ušičevi dvori	Furmian	D	E
Valtura	Cuf	D	P
Valtura	Sanapu	D	P
Valtura	Kitica	D	P
Valtura	Kaštelir	D	P
Valtura	Vizače – Nezakcij	C,D,E	R
Valtura	Uvala Budava	D	R
Valtura	Glavica	D	P
Valtura	Valtura	B,D	E
Valtura	Kostanjica – Sv. Marija	C,D	P
Valtura	Stancija Perić	D	E
Valtura	Šandalja	C,D	P
Muntić	Sv. Jerolim	C	P
Jadreški	Glavica	D	E
Jadreški	Crkva Fatimske Gospe	A	K

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Ližnjan-Lisignano

Kao najznačajniji arheološki lokalitet na cijelom poluotoku izdvaja se Nezakcij. Prostrana i masivna nezakcijska gradina oblikovana je u brončano doba. Lokalitet je okružen s više pojasa



prapovijesnih bedema te rimskim bedemima. Na samom ulazu u grad, između rimskih i prapovijesnih vrata, nalazila se bogata prapovijesna nekropola. Pronađene urne i predmeti koji su kao prilog položeni u grobove ukazuju na slojevitost naseljavanja i pokapanja od XI. st. pr. Kr. do rimskog osvajanja. Domaći histarski proizvodi i luksuzna uvezena roba povezuju Nezakcij i histarsku kulturu, čiji je ovo bio centar, s kulturama gotovo cijelog Sredozemlja i srednje Europe.

2.5 Povijesni pokazatelji

2.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

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

Tablica 6. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

ELEMENTARNA NEPOGODA	GODINA	MATERIJALNA ŠTETA
Suša	2012.	18.075.000,00 kn
Suša	2015.	9.217.850,12 kn
Mraz	2010.	9.356.11,69 kn
Mraz	2012.	17.882.000,00 kn

2.5.2 Mjere civilne zaštite

Mjere civilne zaštite u Prostornom planu uređenja

Kod provedbe mjera i zahvata zaštite i spašavanja u području obuhvata prostornih planova užeg područja (UPU, DPU), prostorno planiranje i građenje prilagoditi zahtjevima sadržanim u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara, naročito uvažavajući činjenicu da se na području obuhvata PPUO Ližnjan-Lisignano nalazi Zračna luka Pula te da se radi o djelomično turističkom području.

Protupotresno projektiranje, građenje i rekonstrukciju građevina treba provoditi prema zakonskim i tehničkim propisima, te uz to, za veće stambene građevine i građevine društvene i ugostiteljsko-turističke namjene, za energetske i sl. građevine, i prema geomehaničkim i geofizičkim istraživanjima.

Kod rekonstrukcije starijih građevina koje nisu projektirane u skladu s propisima za protupotresno projektiranje i građenje, potrebno je analizirati otpornost tih građevina na rušilačko djelovanje potresa, te po potrebi predvidjeti ojačavanje konstruktivnih elemenata na djelovanje potresa. Protupotresno projektiranje treba provoditi se u skladu s važećim seizmičkim kartama za područje Općine Ližnjan-Lisignano, kao i činjenici da se područje Općine Ližnjan-Lisignano nalazi u prostoru jačine potresa do 7 ° MSC skale.

Kod protupotresnog planiranja i projektiranja posebno treba voditi računa o izboru materijala.



Mjere civilne zaštite u Prostornom planu uređenja

Za mjere civilne zaštite potrebno je predvidjeti mjere civilne zaštite koje se odnose na provođenje sklanjanja na području obuhvata ovog Plana a koje moraju biti sukladne Pravilniku o mjerama zaštite od elementarnih nepogoda i ratnih opasnosti u prostornom planiranju i uređivanju prostora (NN 29/83, 36/85 i 42/86), Zakonu o policiji (NN155/23).

U slučaju ratne opasnosti na cijelom području Općine Ližnjan-Lisignano planira se zaštita stanovništva u zaklonima, radi čega se područje Općine Ližnjan-Lisignano razdjeljuje na slijedeće zone:

- zona naselja Jadreški
- zona naselja Šišan
- zona naselja Valtura
- zona naselja Muntić
- zona naselja Ližnjan-Lisignano

Zakloni se planiraju u skladu sa odredbama posebnih propisa. U građevinama u kojima se okuplja veći broj ljudi treba predvidjeti potrebni broj izlaza za nuždu sa precizno označenim pravicima za evakuaciju.

2.6 Pokazatelji operativne sposobnosti

2.6.1 Popis operativnih snaga

Operativne snage civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano-Lisignano:

1. Stožer civilne zaštite Općine
2. JVP Pula
3. GDCK Pula
4. Područno vatrogasno zapovjedništvo Pula
5. Dobrovoljno vatrogasno društvo Ližnjan-Lisignano
6. Povjerenici civilne zaštite
7. HGSS – stanica Istra

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Ližnjan-Lisignano-Lisignano:

1. Vodovod Pula
2. Veterinarska stanica Pula
3. Lovačko društvo Bena Ližnjan-Lisignano
4. Zajednica Talijana Šišan
5. Dječji vrtić „Bubamara“
6. ISTARSKÉ CESTE d.o.o.



2.6.2 Popis smještanih kapaciteta i kapacitet za pripremu hrane

U idućoj tablici se nalaze smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane na području Općine Ližnjan-Lisignano.

Tablica 7. Smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane na području Općine Ližnjan-Lisignano

	SMJEŠTAJNI KAPACITET	KAPACITET ZA PRIPREMU HRANE
Općinska sa Ližnjan-Lisignano	150	NE
Zajednica Talijana Šišan	150	DA
Dječji vrtić Bubamara	50	DA

3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Općine Ližnjan-Lisignano 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 Ližnjan-Lisignano sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-01-04-01-17-34, 27. siječanj 2017.).





Tablica 8. Identifikacija prijetnji

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Epidemije i pandemije	<p>Naglo obolijevanje većeg broja ljudi na određenom području u kratkom vremenskom razdoblju, tretira se kao epidemija. Manifestira se u dva pojavna oblika:</p> <ul style="list-style-type: none"> - epidemija koja nastaje samostalno i nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama, - epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.). <p>Mogućnost pojave epidemije prve vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja, pa i Istarske županije. Ovome doprinosi činjenica da je Istra izrazito turistička destinacija u kojoj broj turista u tijekom sezone nadmašuje broj domicilnog stanovništva. Ulaskom Hrvatske u EU granice su postale širom otvorene. U Istarskoj županiji postoje ogromni smještajni kapaciteti, bezbroj turističko ugostiteljskih objekata, plaža, prostora i manifestacija na kojima se okuplja veliki broj ljudi. Mogućnost provedbe nadzora u takvim je uvjetima nadzora ograničena, pa je rizik od epidemije objektivno visok. Vjerojatnost pojave epidemije kao posljedice neke prirodne nepogode ili velike nesreće je vezana za takvu pojavu.</p>	<p>U situaciji pojave određene epidemiološke ugroze posljedice na društvene vrijednosti mogle bi biti iznimno visoke. Najteže posljedice izazvala bi epidemija bolesti sa komplikacijama koje uzrokuju dugotrajno bolovanje, invaliditet ili smrtni ishodom. Rizik se prije svega odnosi na život i zdravlje ljudi, posljedično i na gospodarstvo (dugotrajna bolovanja, nedostataka radne snage, nemogućnost izvoza roba i dobara, rapidan pad priliva turista i dr.). Određeni rizik postoji i za društvenu stabilnost obzirom na utjecaj epidemije na rad zdravstvenih ustanova broj i ekipiranost zdravstvenog osoblja, stanje i opremljenost prostora, te stanje opreme i lijekova. Eventualna pojavnost pandemije u zemljama čijim je građanima Hrvatska i Istra željena turistička destinacija ostvarila bi također negativan utjecaj na naše gospodarstvo (smanjenje dohotka, pad zaposlenosti i dr.)</p>	<p>Edukacija stanovništva, naročito zaposlenika u javnom sektoru. Obavješćivanje javnosti i naputci za postupanje. Pojačani nadzori zdravstvene i sanitarne ispravnosti (vode, hrane, uslužnih i radnih objekata i dr.) Organizacija i provedba preventivnih mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije. Uklanjanje potencijalnih izvora zaraze. Praćenje stanja u okruženju, procjena situacije i pravovremeno poduzimanje mjera zaštite.</p>	<p>Organizacija i provedba mjera higijensko epidemiološke zaštite. Ograničavanje i onemogućavanje širenja. Liječenje oboljelih i provedba ostalih mjera CZ u slučaju potrebe (evakuacija, sklanjanje, zbrinjavanje, asanacija.</p>



2.	Potres	<p>Potres je kompleksna prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja. Prema karti potresnog rizika povratnog razdoblja za 500 godina Istarska županija nalazi se u području intenziteta potresa VII^o po MSK ljestvici kao i područje Općine Ližnjan-Lisignano. Premda intenzitet očekivani intenzitet potresa i njihova pojavnost nisu veliki rizik od potresa je velik. Najgori mogući scenarij je nastanak potresa u špici turističke sezone</p>	<p>Potresi pored povrijeđenih i poginulih osoba uzrokuju i velik broj osoba za evakuaciju i zbrinjavanje. Mogu uzrokovati značajnu štetu na stambenim i gospodarskim građevinama te ustanovama javnog značaja. Značajnu štetu može pretrpjeti i kritična infrastruktura. Potres dakle ima veliki rizik na društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost). U špici turističke sezone negativan utjecaj potresa na društvene vrijednosti za značajno uvećava, posebno u djelu koji se odnosi na život i zdravlje ljudi i gospodarstvo.</p>	<p>Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i normama. Edukacija stanovništva. Osposobljavanje, uvježbavanje i opremanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Dogradnja i jačanje sustava ranog upozoravanja.</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje. Organizacija i provedba akcije spašavanje i pomoći unesrećenima. Evakuacija i zbrinjavanje stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara. Provedba svih ostalih mjera CZ i provedba oporavka.</p>
3.	Ekstremne temperature	<p>Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama. Istarska županija na svom priobalnom dijelu ima mediteransku, a u unutrašnjosti umjerenu kontinentalnu klimu. Mjesec srpanj i kolovoz izuzetno su topli mjeseci sa iznimno malom količinom oborina te oni predstavljaju razdoblje pojave ekstremnih temperatura. Premda ovo razdoblje nije dugotrajno može imati štetne posljedice po stanovništvo. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar, konfuziju ili inzult te pogoršati postojeće zdravstveno stanje, naročito kod kroničnih bolesnika, starijih osoba i male djece. Iznimno visoke dnevne temperature u kombinaciji sa naglim ulaskom u more česti su uzrok smrti,</p>	<p>Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektne posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i povećanje kardiorespiratornih bolesti. Najveći rizik postoji za društvenu stabilnost obzirom na utjecaj ekstremnih temperatura na rad zdravstvenih ustanova</p>	<p>Pravovremeno obavješćivanje građana o meteorološkoj pojavnosti ekstremnih temperatura i "toplinskih valova". Edukacija i informiranje građanstva o načinu ponašanja i primjeni preventivnih mjera zaštite od ekstremnih temperatura. Edukacija u pružanju mjera prve pomoći</p>	<p>Organizacija i provedba mjera pružanja laičke i medicinske prve pomoći. Uspostava turističkih ambulanti.</p>



		naročito naših turista. Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se sa razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim tim i opasnost daleko veća. Ekstremne temperature povećavaju i vjerojatnost izbijanja požara.	potreban broj i ekipiranost zdravstvenog osoblja, stanje i opremljenost prostora, te potreban broj intervencija. Negativan utjecaj na gospodarstvo očituje se kroz opadanje radne aktivnosti uzrokovane ekstremnim temperaturama, pri čemu su najugroženiji radnici na otvorenom (građevinari, poljoprivrednici, vatrogasci i sl.)		
4.	Požar otvorenog prostor	Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta. Istarska županija se nalazi na području mediteranskog dijela u priobalju Jadranskoga mora. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode, rezervati, a i poljoprivredne površine u ratarstvu (pšenica, kukuruz, lucerka.) i voćarstvu (vinogradi, maslinici, ostale voćne kulture i dr.). U određenim uvjetima značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti (autokampovi, park šume, izletišta i sl.) Od požarne opasnosti je najviše osjetljivo priobalno područje krša, dio uzduž cijele obale Istarskog poluotoka.	Požari otvorenog prostora, naročito oni velikih razmjera mogu ugroziti živote i zdravlje stanovništva, a u tijeku turističke sezone moguća je ugroza života i zdravlja gostiju, naročito u auto kampovima. Utjecaj požara na štete u gospodarstvu možemo podijeliti na izravne štete na opožarenim površinama (šuma, poljoprivredne kulture), troškovi gašenja požara, te neizravne kroz štete u turističkoj privredi, obnovi nasada, pošumljavanju, erozija tla. Veće štete na elementima kritične infrastrukture mogla pri pretrpjeti elektrodistribucija	Edukacija i informiranje građana i turista. Održavanje protupožarnih prosjeka održavanje cestovnih i željezničkih protupožarnih pojaseva, te zaštitnih koridora sustava elektroprijenosa i distribucije. Provedba Programa aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara u RH. Uspostava motrilačko - dojavne službe uspostava sustava video nadzora. Osposobljavanje i uvježbavanje operativnih snaga sustava CZ.	Uzbunjivanje i obavješćivanje i aktiviranje snaga za zaštitu od požara po razinama. Sklanjanje, evakuacija i zbrinjavanje stanovništva i materijalnih dobara. Obnova opožarenih prostora.
5.	Mraz	Pojava mraza. Mraz je oborina koja	Poremećaj u proizvodnji i	Izbjegavanje korištenja biljaka manje otpornih na mraz u zonama mrazišta.	



		nastaje kada se vlaga iz vodenom parom zasićenog zraka desublimira na čvrstim površinama čija temperatura je manja i od temperature rosišta i od 0 °C.	opskrbi hranom		
6.	Suša	Suša je podmukla prirodna pojava – nastupa polako, postupno se razvija i ne poznaje geografske granice. Ovisno o njezinim učincima na društvo, gospodarstvo i okoliš, može postati elementarna nepogoda. Manjak vode i vodenih zaliha može stvarati probleme u poljoprivredi i stočarstvu, prometu, proizvodnji električne energije te opskrbi pitkom vodom.	Suša uzrokuje ekonomske, gospodarske i zdravstvene te sanitarne probleme. Ekonomske -financijski gubici u gospodarstvu (npr gubici u poljoprivredi odnosno odumiranje usjeva). Ekološke – štete u okolišu mogu biti privremene ili trajne (npr gubitak ili uništavanje staništa riba i divljih životinja). Društvene – društveni utjecaji uključuju javnu sigurnost i zdravlje.	Navodnajvanje – brane se mogu rabiti za skupljanje ili skladištenje vode. Desalinizacija – uklanjanje minerala iz vode za dobivanje pitke vode.	Praćenje suše – redovitim monitoringom klimatoloških i hidroloških parametara i usporedbom s aktualnim zalihama i potrebama za vodom. Korištenje zemljišta – planiranje sadnje različitih usjeba na istome zemljištu pomaže u smanjenju erozije. Mudro upravljanje vodom - skupljanje kišnice, reciklirana vode te ograničavanje upotrebe vode na otvorenom



3.2 Odabrani rizici i razlog odabira

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

1. Potres
2. Požar otvorenog prostora
3. Epidemije i pandemije
4. Ekstremne temperature
5. Suša
6. Mraz

3.3 Karte prijetnji

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

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

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

3.4 Karte rizika

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

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

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

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



4 Kriteriji za procjenu utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti

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

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

4.1 Život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez ponderiranja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni u odnosu na ukupan broj stanovnika.

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

Tablica 9. Život i zdravlje ljudi

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

Ukupan broj zahvaćenih osoba – ozlijeđeni, oboljeli, sklonjeni, evakuirani, zbrinuti te osobe koje su izgubile sredstva i izvore zarađivanja – tijekom katastrofa, velikih nesreća ili prirodnih nepogoda.

4.2 Gospodarstvo

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Ližnjan-Lisignano. 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



Tablica 10. Gospodarstvo

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

Štete i gubitci na gospodarskoj, fizičkoj, društvenoj, kulturnoj i ekološkoj imovini pravnih i fizičkih osoba. Odnosi se na ukupnu materijalnu štetu u privatnom sektoru koja se izračunava/procjenjuje u skladu s posebnim dodatnim kriterijima navedenim i objašnjenim u opisu scenarija procjene utjecaja i posljedica

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
	1.6. Gubitak repromaterijala
2. Indirektne štete	2.1. Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	2.2. Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	2.3. Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	2.4. Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	2.5. Pad prihoda
	2.6. Pad proračuna

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



4.3 Društvena stabilnost i politika

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

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

Tablica 12. Društvena stabilnost - Kritična infrastruktura (KI)

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

Ukupna materijalna šteta na ustanovama/građevinama javnog značaja. Primjerice odgojno-obrazovne, znanstveno-istraživačke ustanove, ustanove/građevine, kulturne, komunalne i druge ustanove.

Tablica 13. Društvena stabilnost – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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

Posljedice za društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno.

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

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



5 Vjerojatnost

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

Određivanje analize:

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

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

Tablica 14. Vjerojatnost / frekvencija

KATEGORIJA	POSLJEDICE	VJEROJATNOST / FREKVENCIJA		
		KVALITATIVNO	VJEROJATNOST	FREKVENCIJA
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće



6 Scenariji

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

6.1 Požari otvorenog tipa

6.1.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Požari raslinja na otvorenom prostoru
Grupa rizika
Požari otvorenog tipa
Rizik
Požari otvorenog tipa
Radna skupina
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

6.1.2 Uvod

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja i šuma, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta.

Od požarne opasnosti je najviše osjetljivo područje krša, te od požara raslinja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim periodima. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.



6.1.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.1.4 Kontekst

Požari raslinja i šuma nastaju kao uzročno posljedična veza klimatskih čimbenika, stanja gorivog materijala (vlažnost, vrste biljnog pokrova i količina drvne i druge biomase) i ljudske aktivnosti. Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta, generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i narušavaju općekorodne 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.

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.

Ukupne poljoprivredne površine u općini Ližnjan-Lisignano obuhvaćaju 2.499,82 hektara što iznosi 35,78% ukupne površine općine Ližnjan-Lisignano. Ukupne poljoprivredne površine dijele se na osobito vrijedno obradivo tlo, vrijedno obradivo tlo i ostalo obradivo tlo.

U općini Ližnjan-Lisignano koristi se 875,8 hektara poljoprivredne površine što iznosi 35,03% od ukupne površine obradivog tla u općini Ližnjan-Lisignano.

Najveće korištene poljoprivredne površine u općini Ližnjan-Lisignano obuhvaćaju oranice s ukupno 695,19 hektara i 439 parcela. Drugi po redu su maslinici s 56,60 hektara i 128 parcela.



Treće mjesto zauzimaju vinogradi s 53,72 hektara i 46 parcela. Slijede krški pašnjaci, voćne vrste te mješoviti trajni nasadi.

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

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan 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 ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Ocjena žestine požara

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (MSR) i sezonska (SSR) a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja. Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području.



Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je srednja sezonska žestina SSR > 7.

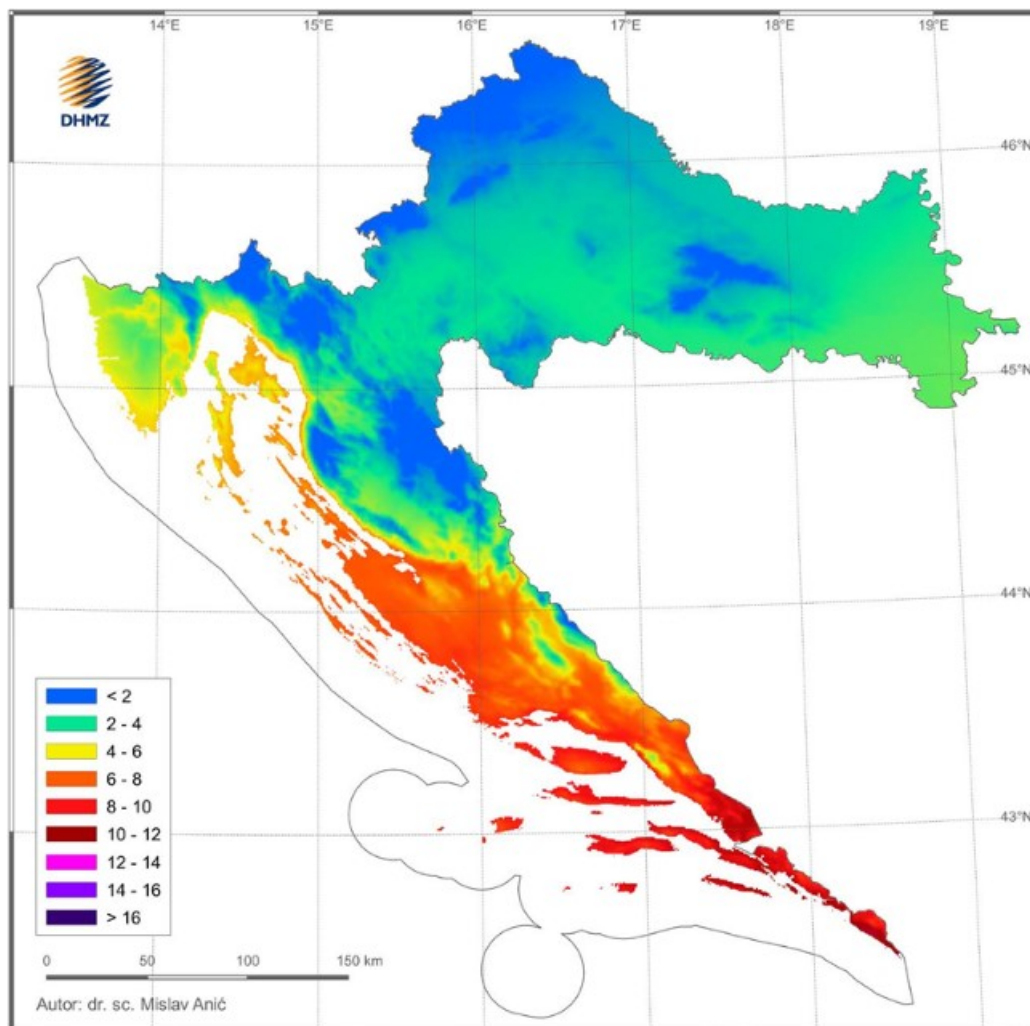
Tablica 15. SSR-opasnosti od požara raslinja

Opasnost od požara raslinja	SSR
mala	<1
umjerena	1 – 3
velika	3 – 7
vrlo velika	>7

Izvor podataka: Agroklimatski atlas Hrvatske u razdobljima 1981.-2010. i 1991.-2020.

Prema analizi razdoblja 1991.-2020. godine srednje vrijednosti SSR na području Općine Ližnjan-Lisignano žestina požara nalazi se u velikoj opasnosti.

Slika 4. Srednje sezonske žestine (SSR_{pos}) tijekom požarne sezone (lipanj-rujan) u razdoblju 1991. - 2020.



Izvor podataka: Agroklimatski atlas Hrvatske u razdobljima 1981.-2010. i 1991.-2020.



6.1.5 Uzrok

Uzrok požara na otvorenom prostoru uglavnom je ljudski 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.

Temeljem mnogih izvora postoji gotovo nepodijeljeno mišljenje da klimatske promjene utječu na povećanje broja i intenziteta šumskih požara posvuda u svijetu, pa tako i na području Općine Ližnjan-Lisignano. Isto tako, primjećuje se da posljednjih godina „sezona“ šumskih požara počinje ranije nego što je to uobičajeno. Dok se jedan broj požara može atribuirati antropogenim utjecajima, evidentno je da su oni posljedica činjenice da su šumski požari vrlo osjetljivi na klimatske promjene, posebno zato što porast temperatura povećava suhoću gorive mase i smanjuje relativnu vlažnost, što je činjenica koja je prisutna tamo gdje dolazi do smanjenja količine kiše. Glede antropogenih utjecaja, važno je naglasiti da postojeće planiranje namjene zemljišta često pogoduje nastajanju šumskih požara. Ova veza je dvojaka. Prvo, neodgovarajuća struktura korištenja zemljišta, na primjer pretvaranje šumskih površina u poljoprivredna i druga zemljišta s manjom količinom vegetacije povećava emisiju stakleničkih plinova. Drugo, planiranje namjene zemljišta koje zanemaruje osnovne principe zaštite od požara (velika gustoća, nepostojanje transverzalnih putova i sl.) povećava štete u slučaju izbijanja požara.

Prema raznim klimatskim scenarijima očekuju se intenzivniji, češći i duljeg trajanja valovi vrućine u Europi u drugoj polovici 21. stoljeća. Prostorna razdioba ugroženih područja od toplinskog stresa na području Hrvatske potvrđuje da je jadransko područje najugroženije s obzirom na klimatske promjene kod nas, a u Europi Sredozemlje. Ono se širi od jadranske obale prema unutrašnjosti Hrvatske odnosno od juga prema sjeveru i od istoka prema zapadu u posljednja tri desetljeća. Pokazuje se i znatno povećani broj vrućih dana i broj razdoblja s više od deset uzastopnih vrućih dana posljednjih 30 godina u odnosu na standardno klimatsko razdoblje 1961–1990. Može se zaključiti da će se trend promjena koje se događaju posljednjih nekoliko desetljeća nastaviti i u budućnosti. To znači daljnje povećanje temperaturnih ekstrema i povećanje učestalosti toplinskih valova s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka većom od 30 °C na području Hrvatske.

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

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

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.

Općina Ližnjan-Lisignano nema javnu vatrogasnu postrojbu, te na području Općine djeluje Javna vatrogasna postrojba Grada Pule te DVD Ližnjan-Lisignano. DVD Ližnjan-Lisignano i Općina Ližnjan-Lisignano svake godine potpisuju ugovor o provedbi posebnih mjera zaštite od požara sukladno Programu aktivnosti u provedbi posebnih mjera zaštite od požara od interesa za Republiku Hrvatsku za predstojeću požarnu sezonu.

Godišnji prosjek temperatura zraka duž sjevernog dijela obale iznosi oko 14°C, a na južnom području i otocima 16°C. Siječanj je najhladniji mjesec sa srednjom temperaturom uglavnom oko 6°C, a srpanj i kolovoz najtopliji, sa srednjom temperaturom oko 24°C. Razdoblje kada je dnevni srednjak temperature zraka viši od 10°C traje približno 260 dana godišnje, a vruće vrijeme, s dnevnim maksimumom iznad 30°C, traje najviše dvadesetak dana.

Tablica 16. Mjesečni broj vrućih dana ($\leq 30^{\circ}\text{C}$), Pula 2004. – 2023.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Zbroj	0	0	0	0	10	150	363	279	34	0	0	0	726
Sred	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	7,5	18,2	14	1.7	0.0	0.0	0.0	40,3
Std	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.4	5.5	6,4	2.0	0.0	0.0	0.0	10,4

Izvor: DHMZ

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

Najkišovitiji mjeseci su od rujna do prosinca tijekom jesensko-zimskih mjeseci, a najsiromašniji oborinama je period tijekom proljetno-ljetnih mjeseci.

Prosječna izmjerena godišnja količina oborine u mm u promatranome periodu iznosi 1231,9 (Čepić).

Tablica 17. Mjesečne i godišnje količine oborina, Pula 2004. – 2023.

God	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Sred.	8,9	9	8	9,4	10,2	6,4	5,8	7	8,3	8,4	10,2	10,9	102,7
Std.	4	5	4,1	4,7	4	3	3,7	3,8	3,7	3,4	5,5	5,3	21,1
Max.	16	20	17	19	20	14	17	16	17	15	23	21	148
Min.	3	2	0	0	4	2	1	1	3	3	1	0	62

Izvor podataka: DHMZ



Tablica 18. Broj dana s grmljavinom i/ili grmljenjem , Pula 2004. - 2023.

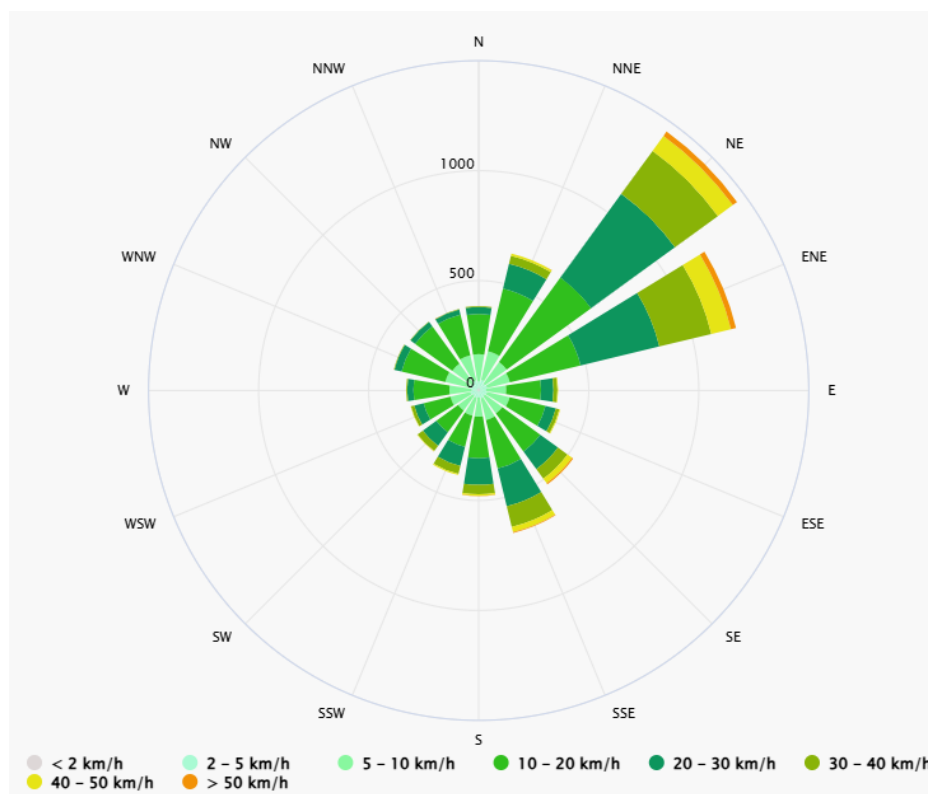
Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Sred	0,9	0,7	1	1,2	4,2	5,3	6	6,9	6	2,8	3,6	1,4	40,7
Max	3	2	4	3	9	9	16	15	15	7	9	4	68
Min	0	0	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	22

Izvor: DHMZ

Pod grmljavinom se podrazumijeva pojava, odnosno skup pojava jednog ili više iznenadnih električnih pražnjenja koja se manifestiraju svjetlosnim bljeskom (sijevanjem) i zvukom (grmljenje). Grmljavina se javlja uz konvektivne oblake i najčešće je prate oborine i pojačani vjetar. Broj dana s ovom pojavom pokazuje određene pravilnosti tijekom godine , iako u istom mjesecu taj broj varira iz godine u godinu. Grmljavinu se pojavljuje u toplom dijelu godine prosječno pet do šest puta mjesečno a zimi dva do tri puta mjesečno.

Ruža vjetrova je vektorski dijagram pomoću kojeg se određuje smjer i snaga vjetra na određenoj lokaciji. Najbliža meteorološka postaja predmetnoj lokaciji (plaži na području Općine Ližnjan-Lisignano) je na lokaciji Zračne luke Pula. Najčešći smjerovi vjetra koji se javljaju na području Općine Ližnjan-Lisignano su iz NE i E smjerova. To je poznati vjetar bura i jugo.

Slika 5. Godišnja ruža vjetrova, Ližnjan-Lisignano

Izvor: <https://www.meteoblue.com/hr>



RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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

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

Dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

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

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

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

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

6.1.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Visoke temperature u proljetnom i ljetnom dijelu godine na području Općine Ližnjan-Lisignano 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 kadrovskeg 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.

PosljediceŽivot i zdravlje ljudi

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

Tablica 19. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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.

Tablica 20. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	x
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Društvena stabilnost i politika

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

Posljedice na kritičnu infrastrukturu:Energetika

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

Promet

Uslijed požara može doći do privremene obustave prometa na određenoj dionici prometnice, zbog velike količine dima na prometnici i/ili kada se gašenje požara vrši direktno s prometnice.

Nacionalni spomenici i vrijednosti

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



Javne službe

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

Tablica 21. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura- požar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	x
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Posljedice po građevine javnog i društvenog značaja:

Doći će do oštećenja građevina od javnog društvenog značaja i odabran je mali rizik.

Tablica 22. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja-požar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	x
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Tablica 23. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – zbirno - požar

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 24. Vjerojatnost/frekvencija

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

6.1.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

- Općine Ližnjan-Lisignano, (dobiveni od Jedinog upravnog odjela)
- Državni meteorološki zavod
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2019.),
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2024.),
- Agroklimatski atlas Hrvatske u razdobljima 1981.-2010. i 1991.-2020.

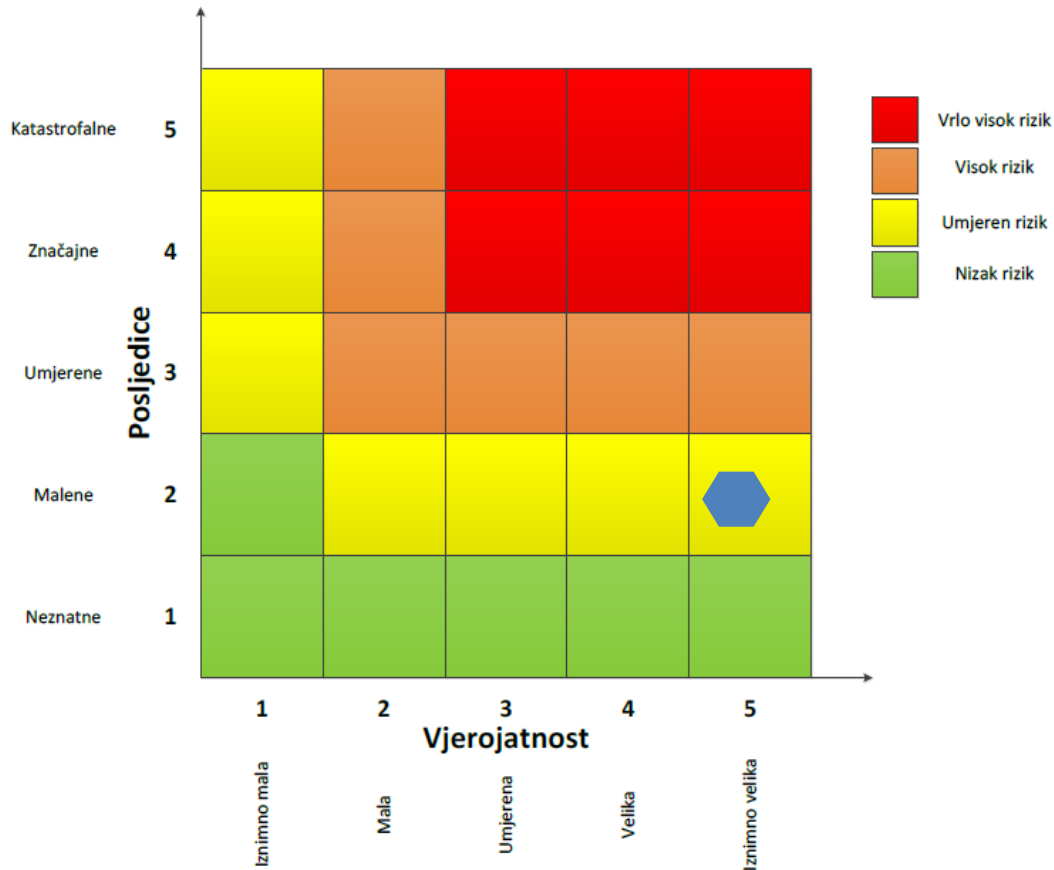
	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	x
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih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



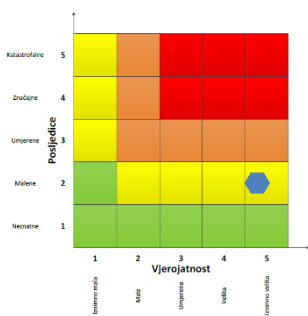
6.1.8 Matrice rizika

Rizik: Požari otvorenog tipa

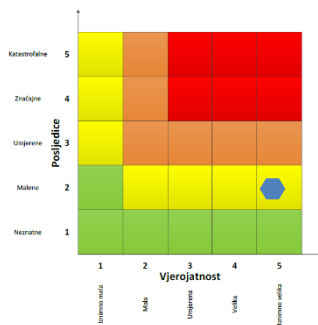
Naziv scenarija: Požari na poljoprivrednim površinama na otvorenom prostoru



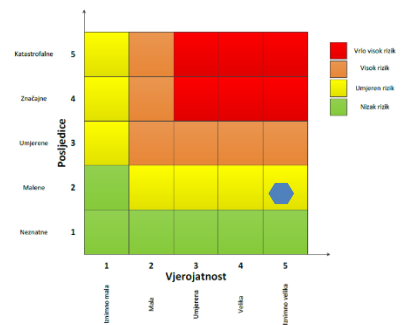
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

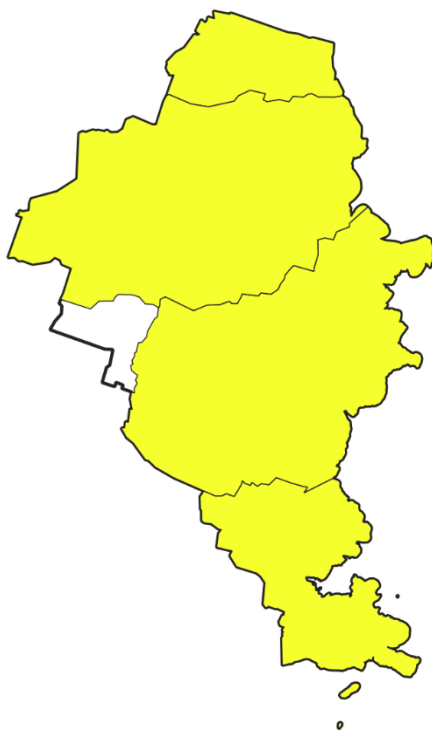




Društvena stabilnost i politika





6.1.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 6. Karta rizika – požar otvorenog prostora



6.2 Suša

6.2.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Suša izazvana nedostatkom oborina
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Suša
Radna skupina
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

6.2.2 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.

Suša kao i porast prosječne temperature zraka utječe na smanjenje postojećih prinosa i na smanjenje kapaciteta izvora pitke vode. U Republici Hrvatskoj negativni utjecaji klimatskih promjena sve su učestaliji. Prema podacima iz Strategije prilagodbe klimatskim promjenama u RH, suša u toplom dijelu godine predstavlja najveći pojedinačni uzrok šteta koje hrvatskoj poljoprivredi nanosi varijabilnost klime. Suše se u Hrvatskoj pojavljuju svake treće do pete godine, a ovisno o intenzitetu one mogu smanjiti urod poljoprivrednih kultura i do 90%.

6.2.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)



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

6.2.4 Kontekst

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine na području Općine Ližnjan-Lisignano analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Pula. U tablici 28. prikazana je srednja mjesečna temperatura suhog termometra u razdoblju 2004.–2023.

U posljednjih 10 godina na području Općine Ližnjan-Lisignano zabilježene su dvije velika suše prilikom koje je proglašena elementarna nepogoda. Zadnja suša dogodila se 2015. godine.

Tijekom godine najviše bezoborinskih dana u prosjeku imaju srpanj i kolovoz (oko 25 dana), a zatim lipanj i kolovoz (oko 23 dana) dok ih je najmanje u siječnju (oko 6 dana). Vrijednost standardne devijacije najveća je u rujnu i listopadu (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 25. Srednja mjesečna temperatura suhog termometra, Pula 2004. – 2023.

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God.
Broj dana suhog termometra													
SRED	6,4	6,9	9,5	13,6	18	23,1	25,6	24,7	20,4	15,7	11,7	8	15,3
STD	1,7	2	1,3	1,1	1,4	1,1	1	1,3	1,3	1,4	1,1	1,2	0,6
MIN	3,2	2,3	7,5	11,3	14,8	21,6	22,9	21,7	18,2	13,9	9,6	6	13,9
MAKS	9,6	10,5	11,8	15,7	20,5	25,3	27,4	26,6	23,1	19,2	13,8	9,8	16,2

Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

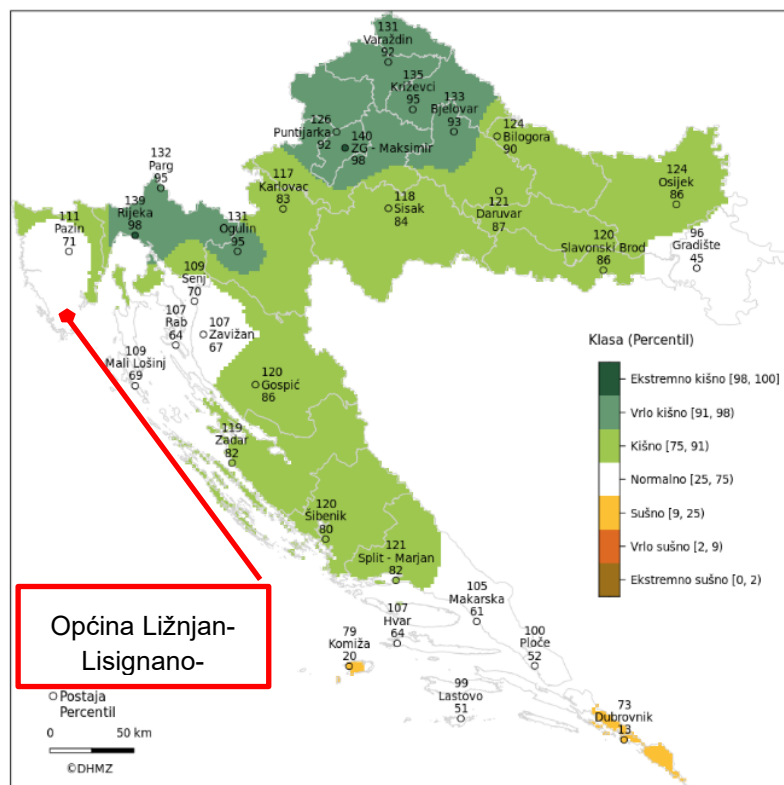
Suša se uglavnom javlja u periodu proljeće – ljeto kada je riječ o malim količinama oborina udruženo s visokim temperaturama i niskom relativnom vlagom.

Prvenstveni razlog pojave suše leži u nedostatku oborine na širem području tijekom dužeg razdoblja vremena. Nedostatak oborine u duljem vremenskom razdoblju utječe na površinske i podzemne zalihe vode te na protok vode u rijekama i potocima.

Šumski ekosustav održava vodnu ravnotežu u prostoru raspoređujući oborinsku vodu ovisno o vrsti drveća, prizemnom raslinju, tlu, refelju te slojevitosti šumske vegetacije. Ljudske aktivnosti poput krčenja šuma potiču eroziju i negativno utječu na sposobnost tla da skladišti i zadržava vodu.

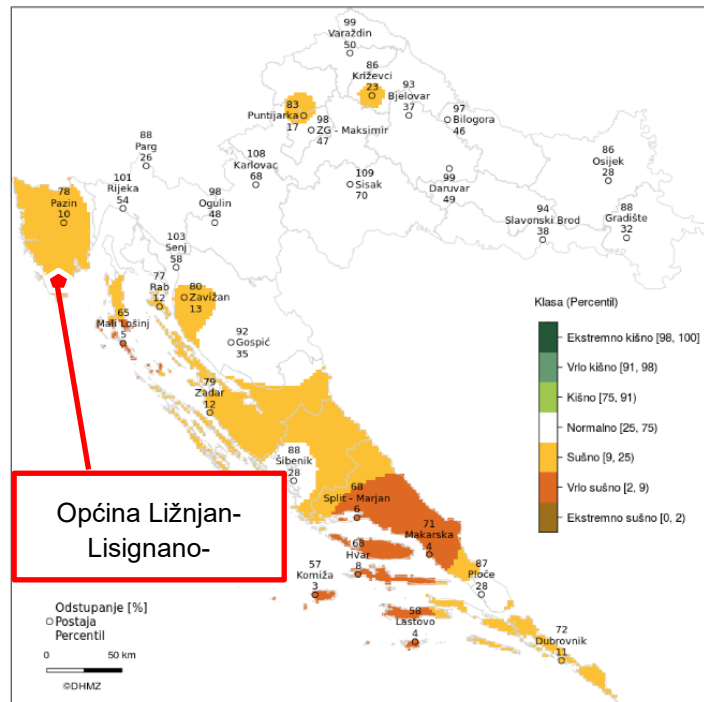
Otprilike 80% slatke vode u Europi (za piće i ostale uporabe) potječe iz rijeka i podzemnih voda, zbog čega su ti izvori posebno osjetljivi na opasnosti koje nastaju zbog prekomjernog iskorištavanja. Ljudske aktivnosti poput prekomjerne eksploatacije poljoprivrednog zemljišta, potiču degradaciju i negativno utječe na sposobnost tla da skladišti i zadržava vodu.

Na slici 7. prikazane su oborinske prilike u 2023. godini izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: sušno (otok Vis i dubrovačko područje), normalno (krajnji istok Hrvatske, dio gorske Hrvatske, Istra, kvarnerski otoci, dio srednje i južne Dalmacije), kišno (dijelovi istočne, središnje i gorske Hrvatske, sjeverna Dalmacija), vrlo kišno (sjeverni dio središnje Hrvatske, sjeverni dio gorske Hrvatske i šire riječko područje) i ekstremno kišno (Zagreb i Rijeka).



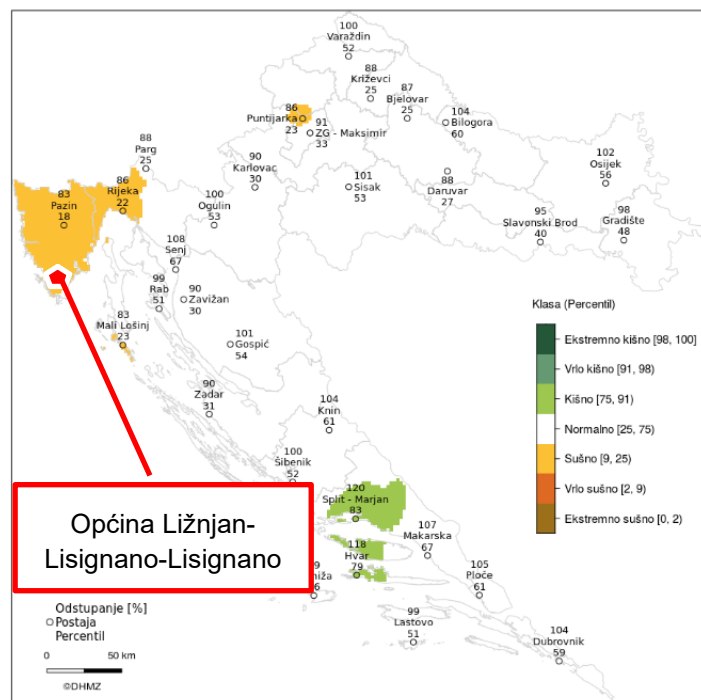
Slika 7. Odstupanje količine oborine 2023. godinu Izvor: DHMZ

Oborinske prilike u Hrvatskoj u 2022. godini izražene percentilima bile su normalne do sušne ili vrlo sušne. Detaljnije su oborinske prilike opisane sljedećim kategorijama: vrlo sušno (otok Lošinj, veći dio srednje Dalmacije, otoci Korčula i Lastovo), sušno (okolica Križevaca i Puntjarke, Istra, dio otoka Cresa i otok Rab, dio sjevernog Velebita, veći dio sjeverne Dalmacije, dio srednje i veći dio južne Dalmacije) i normalno (istočna Hrvatska, veći dio središnje i gorske Hrvatske, dio Kvarnera, šibensko područje, okolica Ploča).



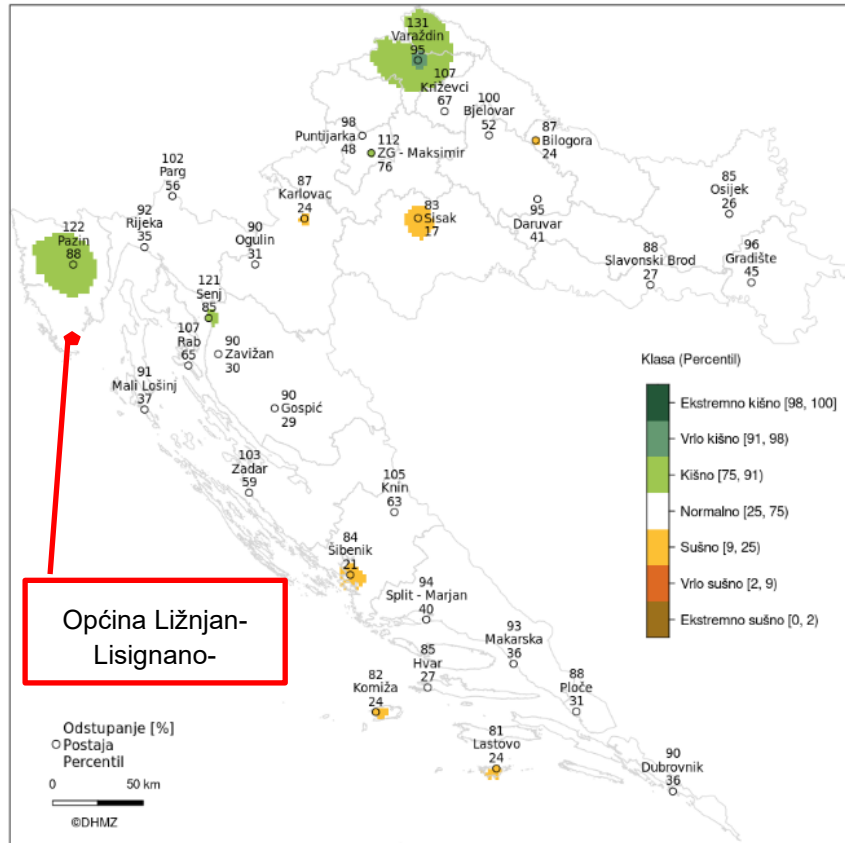
Slika 8. Odstupanje količine oborine za 2022. godinu. Izvor: DHMZ

Oborinske prilike u Hrvatskoj u 2021. godini izražene percentilima bile su normalne na većem dijelu teritorija, a sušne ili kišne na izdvojenim lokacijama. Detaljnije su oborinske prilike opisane sljedećim kategorijama: sušno (okolica Puntjarke, šire riječko područje, Istra, Mali Lošinj), normalno (veći dio teritorija), kišno (dio srednje Dalmacije oko Splita, dijelovi Brača i Hvara).



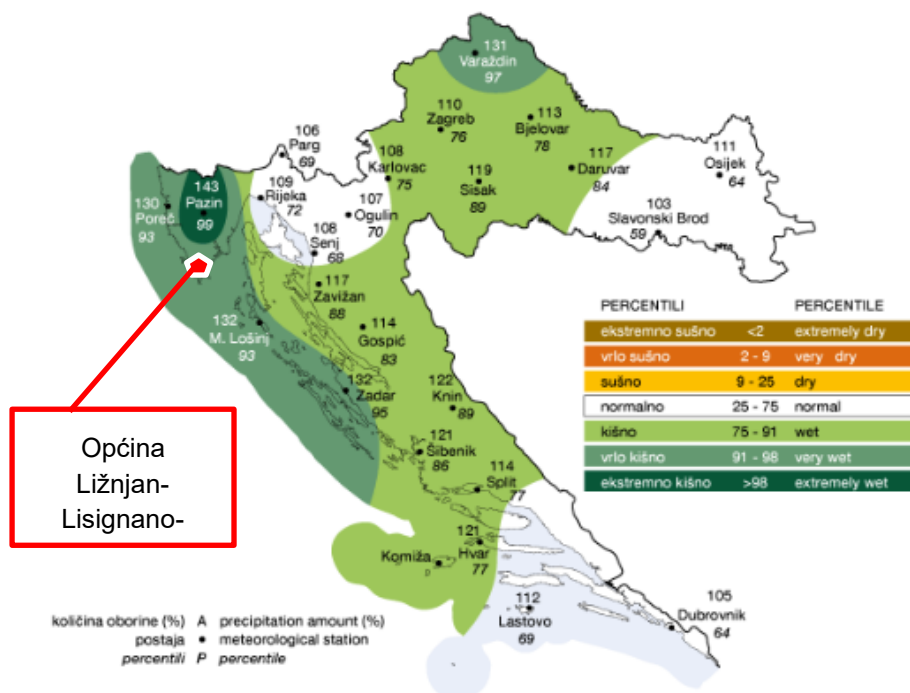
Slika 9. Odstupanje količine oborine za 2021. godinu., Izvor: DHMZ

Oborinske prilike u Hrvatskoj u 2020. godini izražene percentilima bile su normalne na većem dijelu teritorija, ali i sušne do vrlo kišne na izdvojenim lokacijama. Detaljnije su oborinske prilike opisane sljedećim kategorijama: sušno (okolica Bilogore, Siska, Karlovca, Šibenika, Komiže, Lastova), normalno (veći dio teritorija), kišno (šire područje Varaždina, okolica Zagreba, Pazina, Senja) i vrlo kišno (okolica Varaždina).



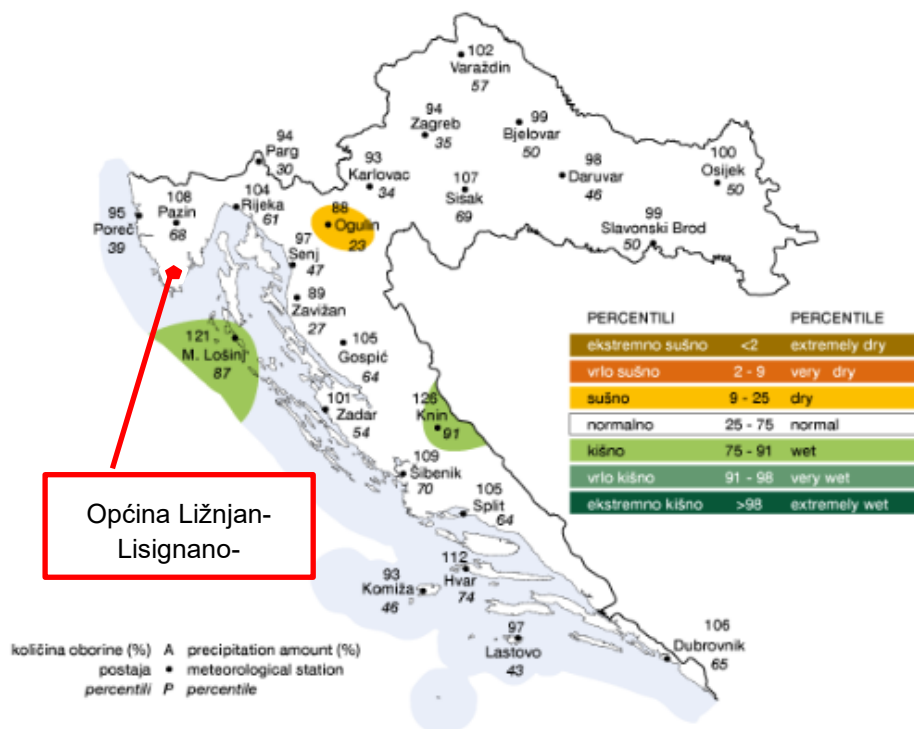
Slika 10. Odstupanje količine oborine za 2020. godine., Izvor: DHMZ

Usporedba s navedenim višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za 2019. godinu nalaze u rasponu od 103% (Slavonski Brod) do 143 % (Pazin) spomenutog prosjeka. Šire područje Pazina nalazi se u kategoriji ekstremno kišno dok se šire područje Varaždina te dio sjevernog i srednjeg Jadrana nalaze u kategoriji vrlo kišno. Istočna Hrvatska, dio središnje Hrvatske, južni Jadran i dio sjevernog Jadrana nalaze se u kategoriji normalno. Preostali dio Hrvatske nalazi se u kategoriji kišno.



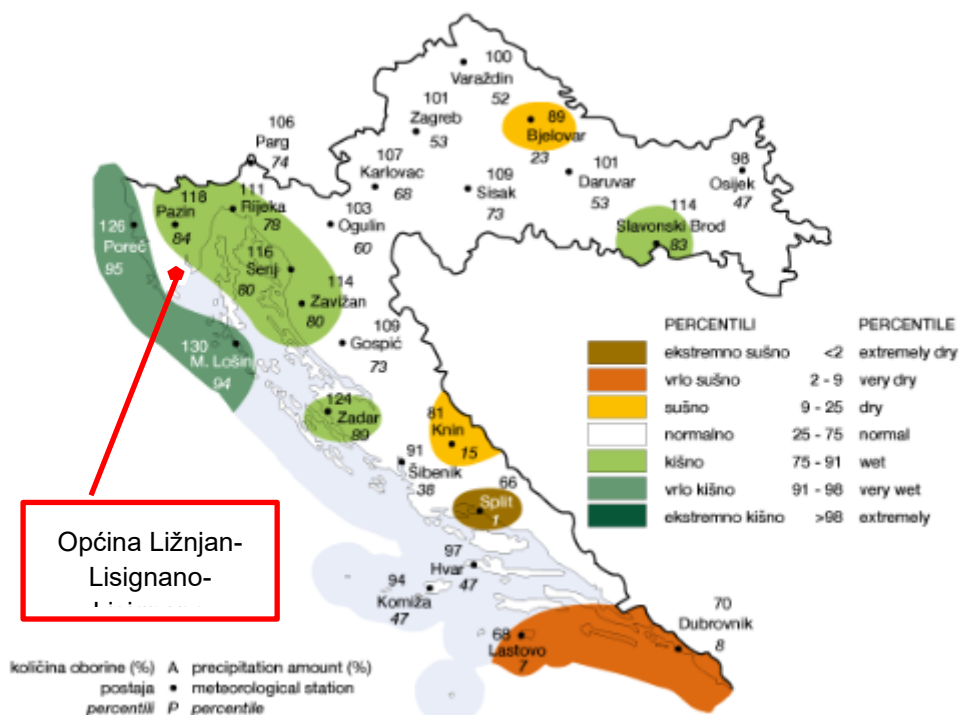
Slika 11. Odstupanje količine oborine za 2019. godinu., Izvor: DHMZ

Usporedba s navedenim višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za 2018. godinu nalaze u rasponu od 88 % (Ogulin) do 126 % (Knin) spomenutog prosjeka. Šire područje Malog Lošinja i Knina nalazi se u kategoriji kišno dok se šire područje Ogulina nalazi u kategoriji sušno. Preostali dio Hrvatske nalazi se u kategoriji normalno.



Slika 12. Odstupanje količine oborine za 2018 godinu., Izvor: DHMZ

Usporedba s navedenim višegodišnjim prosjekom pokazuje da se količine oborine za 2017. godinu nalaze u rasponu od 66 % (Split- Marjan) do 130 % (Mali Lošinj) spomenutog prosjeka. Šire područje Splita nalazi se u kategoriji ekstremno sušno dok se dio južnog Jadrana nalazi u kategoriji vrlo sušno. Šire područje Bjelovara i Knina nalazi se u kategoriji sušno. Dio sjevernog Jadrana nalazi se u kategoriji vrlo kišno dok je šire područje Zadra, Zavižana, dio Istre i Kvarnera te šire područje Slavenskog Broda svrstano u kategoriju kišno. Preostali dio Hrvatske nalazi se u kategoriji normalno.



Slika 13. Odstupanje količine oborine za 2017. godinu., Izvor: DHMZ

Suša može prouzročiti katastrofu s obzirom na štetu koju nanosi cjelokupnom ekosustavu. Suša i visoke temperature uzrokuju značajne poremećaje u proizvodnji smanjujući prinos pojedinih poljoprivrednih kultura, dovodeći u pitanje sposobnost države da prehrani vlastito stanovništvo. Prema podacima Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda, u posljednjih 40 godina nijedna prirodna prijetnja nije zahvatila više ljudi nego suša.

6.2.5 Uzrok

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

Premda je oborina glavni pokretač suše, na njezinu pojavu i razvoj utječu i drugi klimatski parametri kao što je visoka temperatura zraka i pojačan vjetar koji doprinosi povećanju evapotranspiracije. Povećano isparavanje i produljeno razdoblje s manjkom oborine može dodatno pojačati učinke suše. Stoga klimatske promjene koje se očituju u značajnom porastu temperature zraka u Hrvatskoj mogu utjecati na intenzitet i pojavu suše. U toplom dijelu godine



opaženo je produljenje sušnih razdoblja, osobitno duž Jadrana. Klimatski scenariji prema kraju 21. stoljeća ukazuju na jasan signal smanjenja količine oborine na području Hrvatske u ljetnim mjesecima te porast temperature zraka – što može negativno utjecati na pojavu suše u budućnosti.

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.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju zbog duljeg zadržavanja anticiklone nad područjem Općine Ližnjan-Lisignano. 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.

6.2.6 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 Ližnjan-Lisignano ne očekuju se ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka suše.

Tablica 26. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – suša

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

Gospodarstvo

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 27. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – suša

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	x

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

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	x
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

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

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	x
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	



3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Tablica 30. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – suša

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.

Tablica 31. Vjerojatnost / frekvencija – suša

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

6.2.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

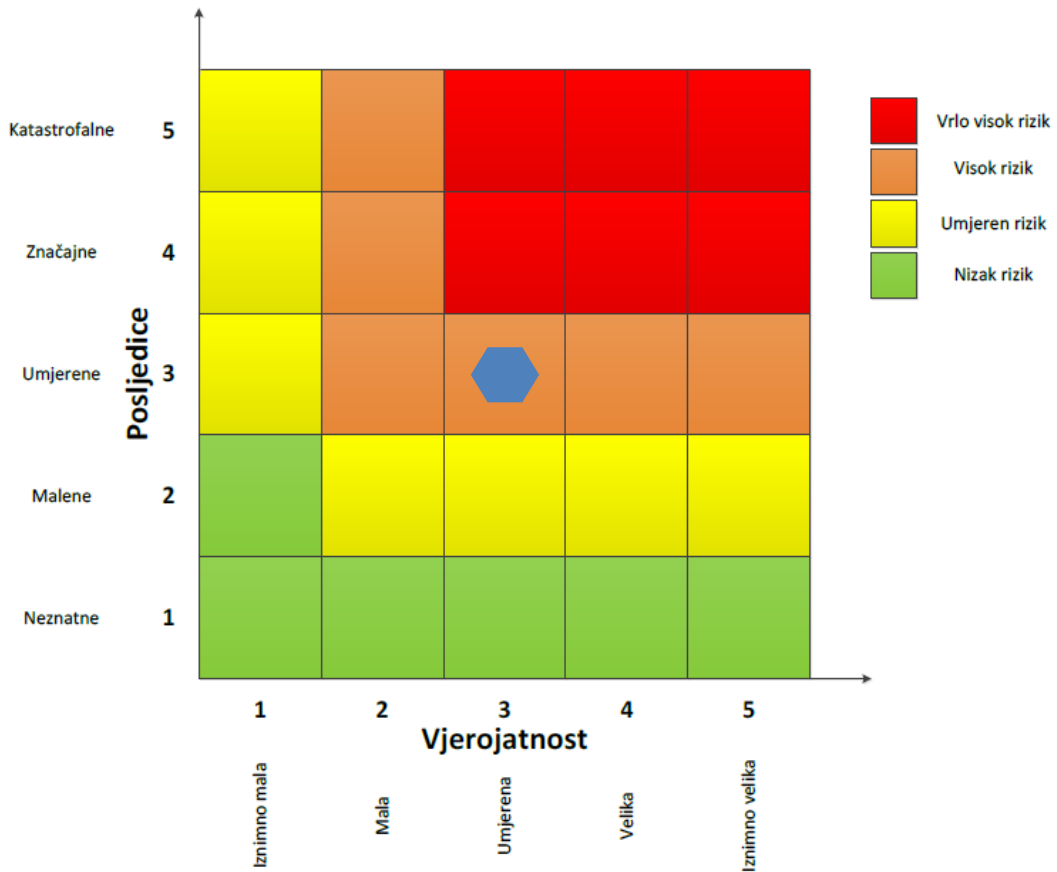
- Smjernice za izradu rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije,
- Državni meteorološki zavod,
- Općine Ližnjan-Lisignano.
- [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%C5%A0TITA/PDF_ZA%20WEB/Su%C5%A1a_bro%C5%A1ura%20A5%20-%20web.pdf](https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%C5%A0TITA/PDF_ZA%20WEB/Su%C5%A1a_bro%C5%A1ura%20A5%20-%20web.pdf)
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2024.),



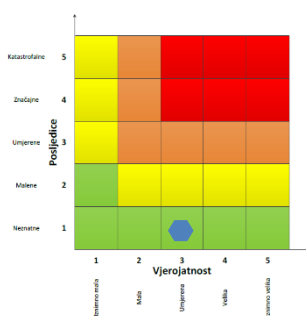
6.2.8 Matrice rizika

Rizik: Suša

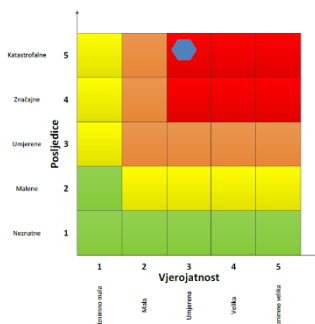
Naziv scenarija: Suša izazvana nedostatkom oborina



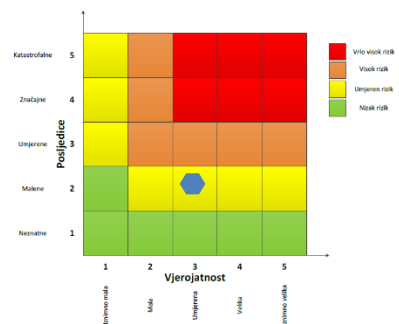
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

6.2.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 14. Karta rizika – suša



6.3 Epidemija i pandemija

6.3.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

6.3.2 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.

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

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

6.3.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)



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

6.3.4 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 novo zaraženih 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.

COVID-19 prenosi kapljičnim putem. To znači da se infekcija primarno prenosi s osobe na osobu malim kapljicama iz nosa ili usta koje se izbacuju kad oboljela osoba kašlje, kiše ili



govori. Te su kapljice relativno teške, ne prenose se na veliku udaljenost i relativno brzo padaju na predmete i površine u blizini oboljelog. Druga se osoba zarazi kad udahne takve kontaminirane kapljice. To je razlog zašto se preporučuje fizički razmak od najmanje 1 metra. Kada kapljice padnu na predmete i površine kao što su npr. stolovi, kvake na vratima, rukohvati, ti predmeti postanu kontaminirani te se druge osobe mogu zaraziti dodirujući takve površine i potom dodirujući svoja usta, nos, oči. To je razlog zašto je važno redovito prati ruke sapunom i vodom ili utrljavati dezinficijense na bazi alkohola.

Razdoblje inkubacije (vrijeme od izloženosti virusu do početka simptoma) iznosi pet do šest dana, s rasponom od 1 do 14 dana. Osobe zaražene virusom SARS-CoV-2 najzaraznije su u početku bolesti, no mogu biti zarazne i dan-dva prije pojave simptoma, što je slično zaraznosti kod gripe. Većina osoba u bliskom kontaktu s oboljelom osobom zarazi se unutar prvih pet dana od pojave simptoma u te oboljele osobe. Prijenos infekcije može se dogoditi i od osoba koje nemaju simptome bolesti, od takozvanih asimptomatskih slučajeva, no potrebna su daljnja istraživanja kako bi se utvrdili razmjeri takvih prijenosa.

Najčešći simptomi su povišena tjelesna temperatura, suhi kašalj i umor. Manje česti simptomi su bolovi u mišićima i zglobovima, začepljen nos ili curenje iz nosa, glavobolja, grlobolja, upala očne spojnice (konjunktivitis), kratkoća daha, proljev i trbušne tegobe, iznenadan gubitak mirisa i okusa. Određeni simptomi poput kašlja i gubitka mirisa mogu trajati tjednima nakon što bolesnik prestane biti zarazan za okolinu.

Problem kod bolesti COVID-19 njezina je velika zaraznost, odnosno lagan prijenos s čovjeka na čovjeka, nepostojanje specifičnog lijeka ili cjepiva te to što je velika većina stanovništva osjetljiva, tj. nema imunitet za tu bolest stoga se provode globalne i sustavne mjere sprječavanja širenja bolesti.

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

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

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

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

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



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

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

Na održanoj sjednici 11. svibnja 2023. godine, Vlada Republike Hrvatske donijela je Odluku o proglašenju prestanka epidemije bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2. Vlada je u borbi s COVID-19 imenovala Stožer civilne zaštite i to već 20. veljače 2020., a prva sjednica je održana 25. veljače i od tada Stožer kontinuirano djeluje kao operativno tijelo Vlade za sprječavanje širenja bolesti COVID-19.

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

Stoga, uzimajući u obzir postojeće mjere za smanjenje rizika od bolesti, poput cijepljenja, Vlada Republike Hrvatske donijela je odluku o proglašenju završetka epidemije. Unatoč proglašenju kraja epidemije, važno je nastaviti pratiti epidemiološke podatke i provoditi preporučene radnje za smanjenje rizika od bolesti.

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 i podatke o virološkoj potvrđivanju oboljelih i dnevnu analizu epidemiološke situacije, procjenu rizika i predlaganje protuepidemijskih mjera.

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

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

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

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

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

- a) Koliko učestalo se pojavljuju novi slučajevi,
- b) Koje grupe ljudi će teže i ozbiljnije 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.

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.



6.3.5 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.

6.3.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

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

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Tablica 32. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – epidemije i pandemije

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

Gospodarstvo

Posljedice pandemije uzrokovane novim koronavirusom primarno se očituju kroz indirektno troškove kao posljedica „lockdown-a“, apsentizma zaposlenih osoba i troškove zdravstvenog



sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije.

Tablica 33. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	x
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

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

Zdravstvo

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

Javne službe

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

Tablica 34. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	x
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Tablica 35. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	x
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	



4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

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

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 37. Vjerojatnost / frekvencija – epidemije i pandemije

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

6.3.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

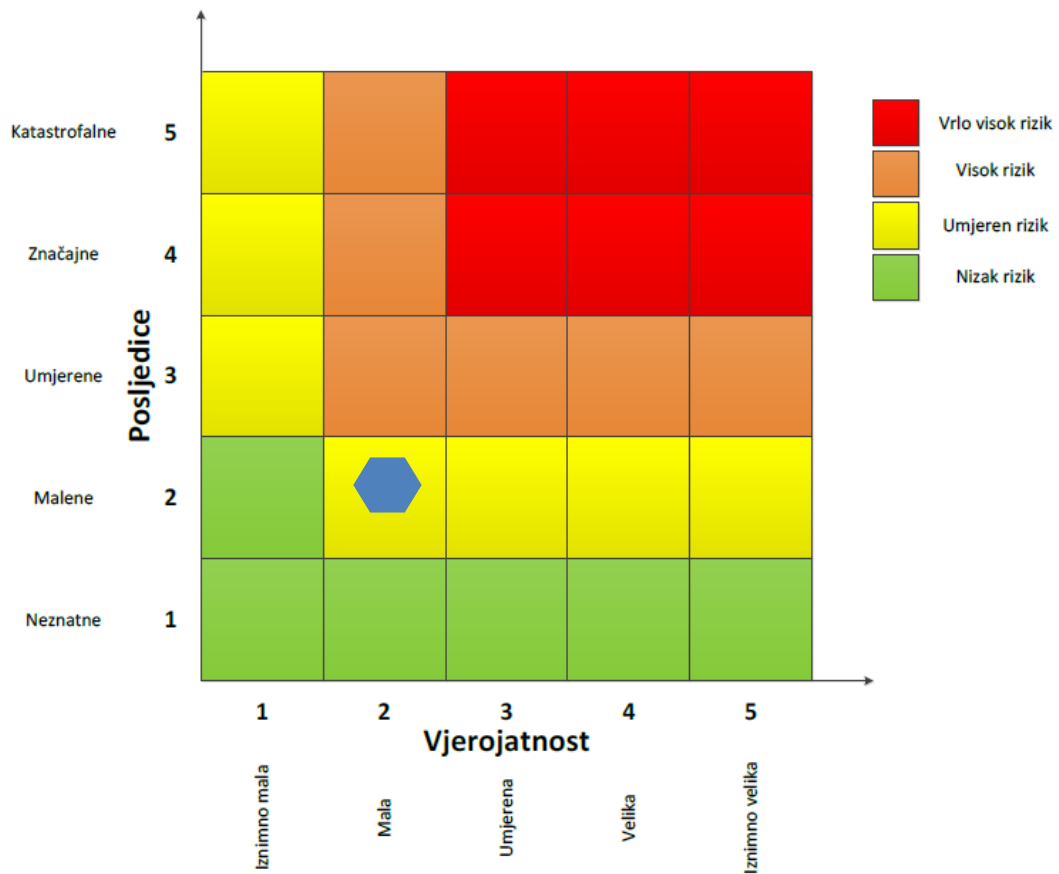
- Procjena ugroženosti od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2024.),
- Popis stanovništva 2021.,
- Općine Ližnjan-Lisignano.
- Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo,
- European Centre for Disease Prevention and Control -An agency of the European Union.



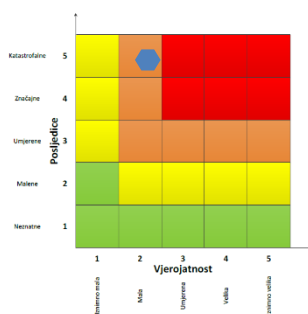
6.3.8 Matrice rizika

Rizik: Epidemije i pandemije

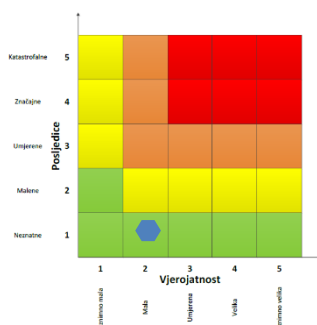
Naziv scenarija: Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)



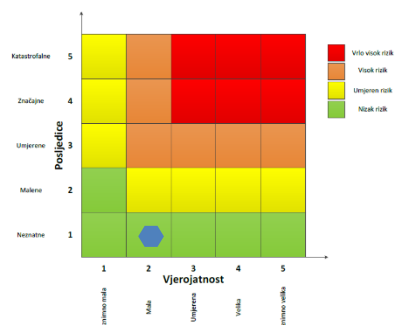
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

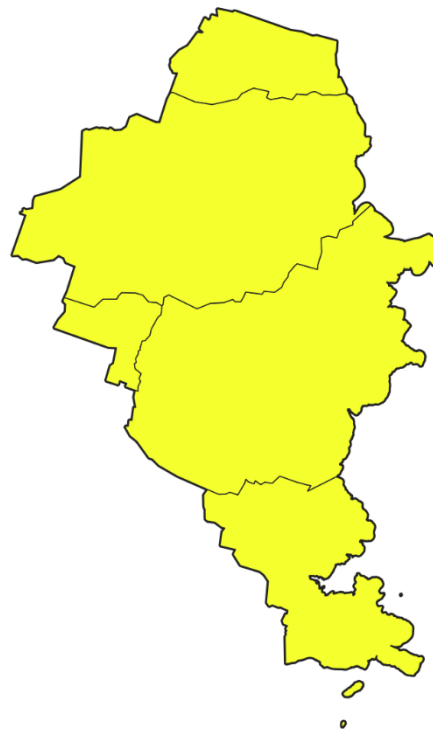




METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

6.3.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 15. Karta rizika – epidemija i pandemija



6.4 Mraz

6.4.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pojava mraza na području Općine Ližnjan-Lisignano
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline
Radna skupina
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

6.4.2 Uvod

Mraz i rosa su oborine koje nastaju pri tlu. Rosa nastaje na tlu i predmetima blizu tla u vedrim noćima i pri slabijem vjetru kad se uz hladno tlo prizemni sloj zraka bogat vodenom parom dovoljno ohladi da se vodena para kondenzira, pri temperaturi višoj od 0°C. Ako je temperatura niža od 0°C, izravnim prijelazom vodene pare u led (depozicijom) na tlu, niskom bilju i predmetima koji nisu dobri vodiči topline nastaje naslaga bijelih ledenih kristala koju nazivamo mraz. Mraz najčešće nastaje u dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Rosa i mraz iščezavaju nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju.

Mraz je oborina koja nastaje kada se vlaga iz vodenom parom zasićenog zraka desublimira na čvrstim površinama čija temperatura je manja i od temperature rosišta i od 0 °C. Trajan mraz tijekom zime dovodi do zimskog sna prirode. U umjerenom zemljopisnom pojasu koriste se sljedeće formulacije za opisivanje temperatura:

- slab mraz: 0 ° C do -4 ° C
- umjereni mraz: -4 ° C do -10 ° C
- jaki mraz: -10 ° C do -15 ° C
- vrlo jaki mraz: ispod -15 ° C

Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava mraza relativno česta.

Na svim postajama mraz se pojavljuje u hladnom dijelu godine kad su najpovoljniji uvjeti za njegov nastanak, a najčešći je u prosincu i siječnju. Na Jadranu je mraz mnogo rjeđi nego u unutrašnjosti, a broj dana s mrazom smanjuje se od sjevernog prema južnom Jadranu.



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

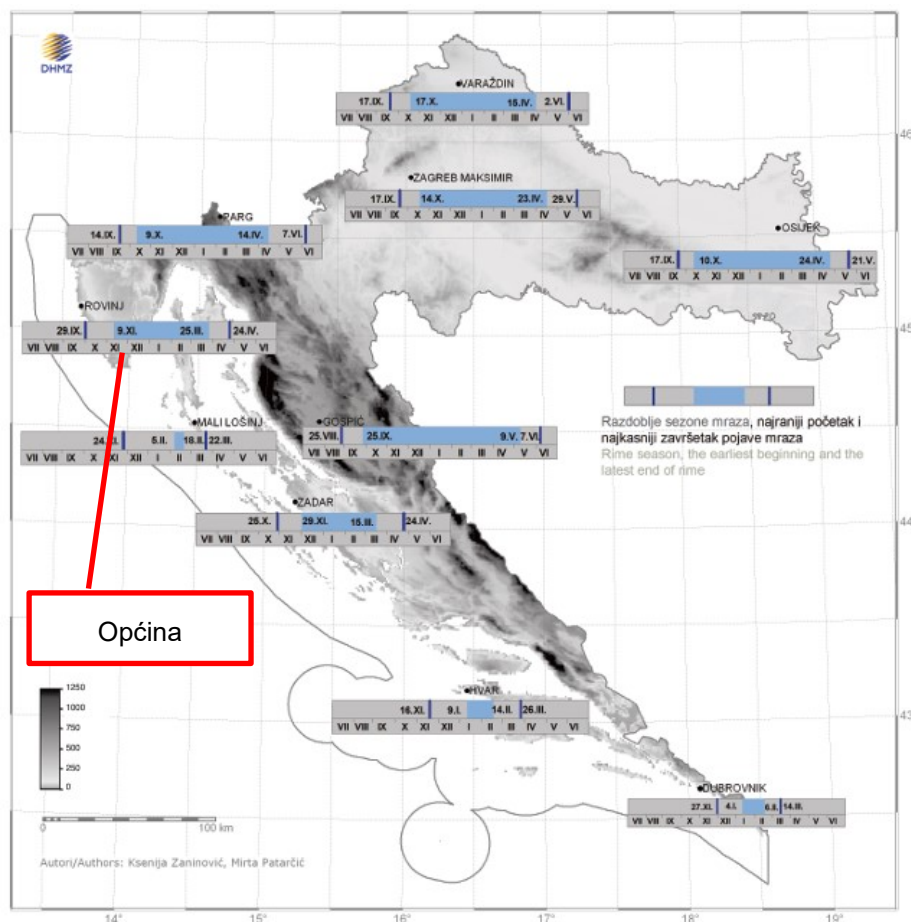
6.4.4 Kontekst

Analiza srednjeg broja dana s mrazom izrađena je pomoću podataka s meteorološke postaje Pula. Broj danas s mrazom prikazan je u tablici.

Tablica 38. Broj dana s mrazom, 1997. – 2016.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Sred	11.5	8.3	2.7	0.3	-	-	-	-	-	0.1	2.8	8.8	33.5
Max	26	25	9	3	-	-	-	-	-	1	14	15	61
Min	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Prema podacima srednji godišnji broj dana s mrazom iznosi 33.5 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u prosincu i siječnju i oni su najkritičniji mjeseci u godini za pojavu mraza. Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova. Posljedice mraza je teško predvidjeti, ali mogu se pretpostaviti s obzirom na prijašnja iskustva. Mraz najviše štete pričinjava poljoprivredi, voćnjacima, maslinicima i vinogradima i znatno utječe na smanjenje prinosa. Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova.



Slika 16. Godišnji hod broja dana s mrazom .,
Izvor: Klimatski atlas Hrvatske

6.4.5 Uzrok

Mraz nastaje u istim uvjetima kao i rosa ako je rosište ispod 0°C. Tada se vodena para sublimira pa se na tlu i predmetima stvaraju ledeni kristali vode. Pojedine biljne vrste podnose slabe mrazove ili nisu otporne na jake ili vrlo jake pojave. Mraz se pojavljuje u zoni rizosfere (područje korijena), i riječ je o jakim i vrlo jakim mrazovima. Slabi i umjereni mrazovi uglavnom se vide na nadzemnom djelu biljaka.

Pri ovim uvjetima temperatura tla može pasti nekoliko stupnjeva niže od temperature zraka. Općenito postoje tri tipa mraza:

- Adveksijski mraz – kada velika količina hladnog zraka dođe na toplije tlo, nakon čega se ono počne hladiti;
- Radijacijski mraz – karakterizira ga prethodno opisano vedra noć, sa malo vjetra, temperaturna inverzija, temperatura koja pada ispod 0°C. Tlo se ponaša kao tamno tijelo i vedrim i tihim noćima gubi toplinu zbog radijacije, topao zrak se uzdiže, a hladni zrak se spušta sa okolnih uzvišenja u dolinama i slijedi smrzavanje (pogledati radijacijska magla);



- Advektivno – radijacijski mraz – kada uz pojavu prodora hladnog zraka tijekom vedre noći, bez vjetera dođe do dodatnog hlađenja zemljine površine.

Reljefno gledano mraz se pojavljuje u tzv. mrazištima. To su udubljenja u reljefu gdje dolazi do pada temperature u zoru te do pojave mraza. Stoga prilikom planiranja vrta potrebno je paziti gdje su mrazišta. Dobar primjer su šume jele i smreke. Smreka se uvijek pojavljuje u mrazištu, a obična jela izvan njegova dohvata. Biljke u tkivu imaju veliki postotak vode. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenja tkiva te odumiranja biljaka. Kod slabih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Ako su biljke na vrijeme pripremljene te su povukle biljne sokove na vrijeme, mraz nema nepovoljno djelovanje. Kod pojave slabih i umjerenih mrazova dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnji i sl. Prilikom smrzavanja tla dolazi do odumiranja korijena i „izbacivanja“ korijena ako biljka nije prilagođena na takve uvjete.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Krajem jeseni, zimi i početkom proljeća dolazi razdoblje gdje u našem podneblju postoji velika mogućnost od nastajanja mraza.

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature mraz može biti slab, umjeren, jak i vrlo jak.

6.4.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja pojavu mraza na području Općine Ližnjan-Lisignano koja je prouzrokovala veće štete na gospodarstvo Općine. U voćarstvu, maslinarstvu i vinogradarstvu mraz nanosi štete listu i cvjetovima u razvoju, a kod poljoprivrede u korijenu pa se tako prinos može znatno smanjiti ili potpuno izgubiti.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Općine Ližnjan-Lisignano ne očekuju se ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka mraza.

Tablica 39. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – mraz

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



Gospodarstvo

U slučaju pojave mraza može doći do šteta na usjevima i sušenja biljaka. Može doći do gubitka jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjenog prinosa i uništenja dijela usjeva u maslinarstvu i vinogradarstvu. Procjena se temelji na proglašenim elementarnim nepogodama i zbog toga su odabrane katastrofalne posljedice na gospodarstvo.

Tablica 40. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – mraz

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	x

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Hrana

Štete na usjevima, voćkama, maslinama i vinogradima kao rezultat mraza. 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 41. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura - mraz

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	x
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

U slučaju pojave mraza ne očekuje se značajna materijalna šteta na ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja.

Tablica 42. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – mraz

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	x
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	



4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Tablica 43. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – mraz

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 pojavi mraza u zadnjih 20 godina na području Općine.

Tablica 44. Vjerojatnost / frekvencija - mraz

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	

6.4.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

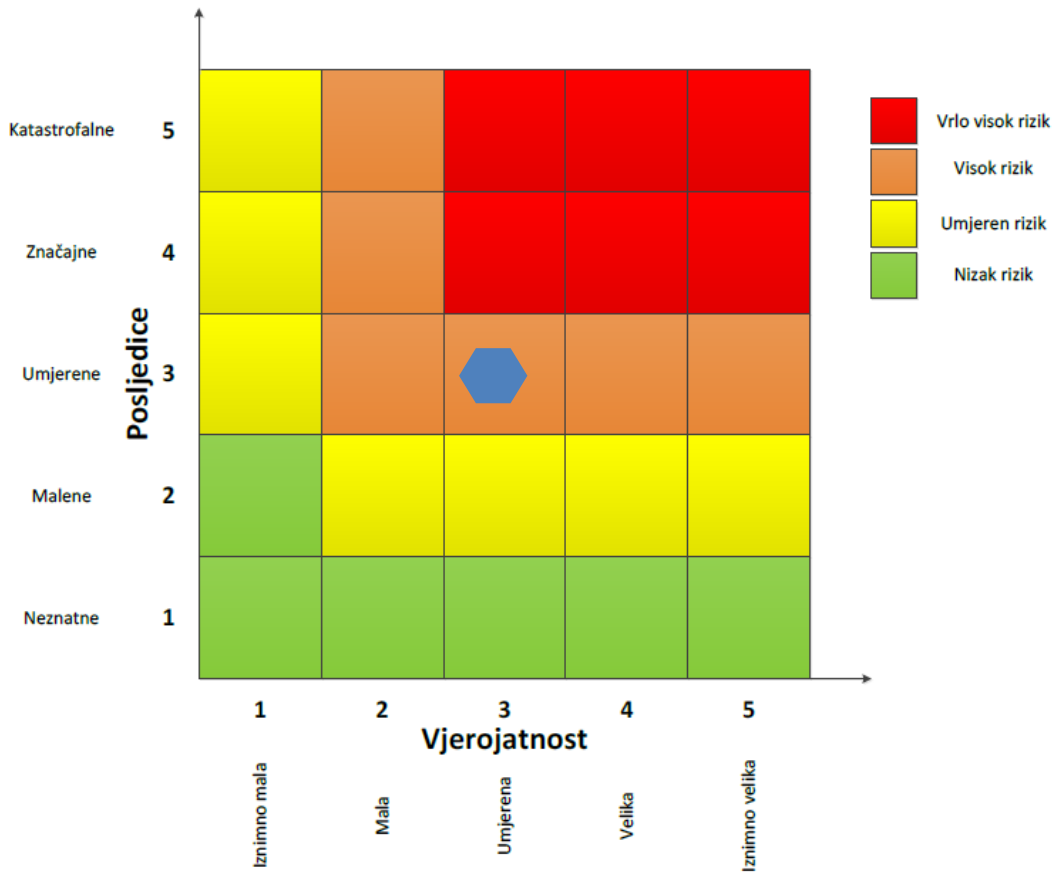
- Općine Ližnjan-Lisignano,
- Državnog meteorološkog zavoda Republike Hrvatske
- Klimatski atlas Hrvatske 1961. – 1990., 1971. – 2000.
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2019.),
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2024.),



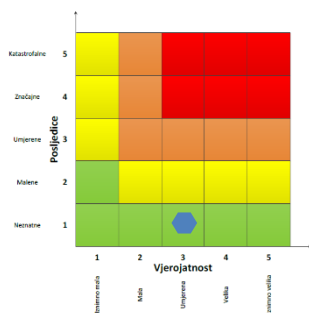
6.4.8 Matrice rizika

Rizik: Padaline (mraz)

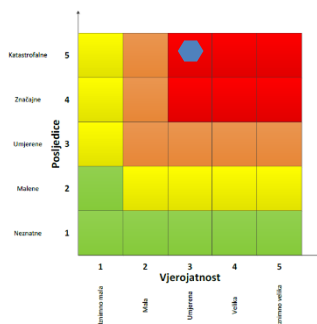
Naziv scenarija: Mraz



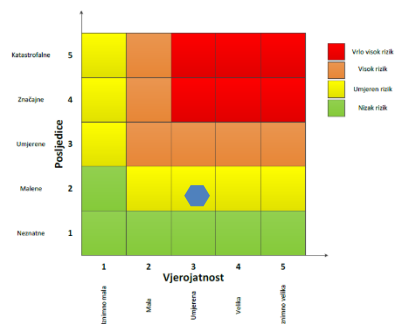
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

6.4.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 17. Karta rizika – mraz



6.5 Potres

6.5.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° MCS ljestvice
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

6.5.2 Uvod

Potresi su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. To je 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

6.5.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

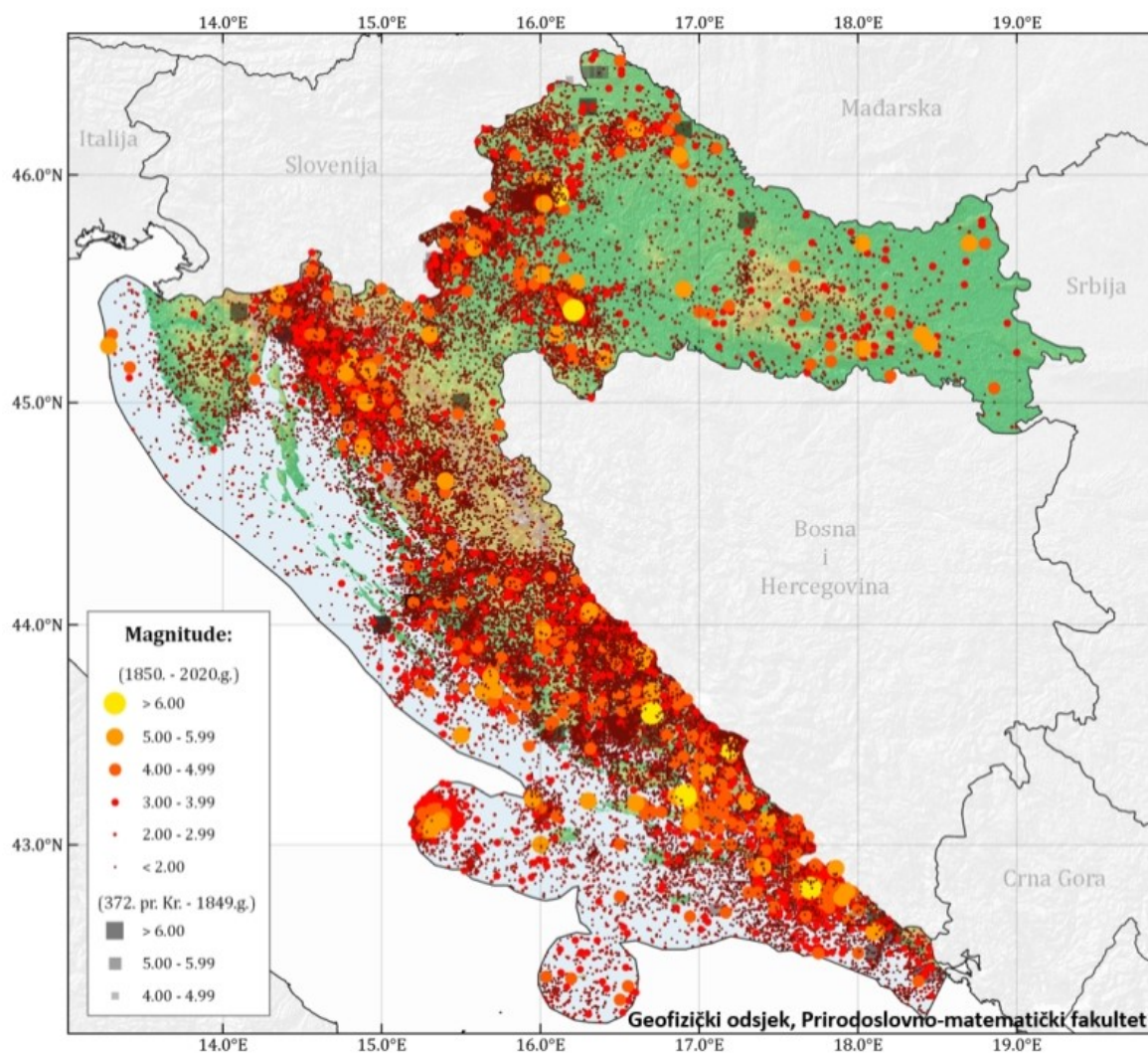
UTJECAJ	SEKTOR
x	Energetika (transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
x	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih usluga)
x	Promet (cestovni)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita)
x	Vodno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



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

6.5.4 Kontekst

Hrvatska se nalazi u seizmički vrlo aktivnom alpsko-mediteranskom području. U Hrvatskoj postoji velika vjerojatnost pojave potresa jer se njezin teritorij proteže između Panonskog bazena, istočnih Alpa i Dinarida, a najveća je u njezinu sjeverozapadnom dijelu i duž jadranske obale. Hrvatska je osobito osjetljiva na potrese zbog infrastrukture izgrađene prije donošenja suvremenih propisa za protupotresnu gradnju i praksi u graditeljstvu, pri čemu je prvi takav zakon donesen 1964. Iako je suvremena infrastruktura prilagođena standardima današnjeg Eurokoda 8 (EC8), procjenjuje se da čak trećina zgrada u Hrvatskoj nije građena u skladu s EC8.



Slika 18. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj
Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet



Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj (Slika 18.) u povratnom razdoblju od 1850. – 2020. godine može se zaključiti da se područje Općine Ližnjan-Lisignano nalazi na manje seizmički aktivnijim područjima gdje postoji opasnost od potresa.

Jačina potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hip centra, 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.

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 45. MCS ljestvica potresa

Stupanj potresa	Naziv potresa	Učinak potresa
I.	Nezamjetljiv potres	Bilježe ga jedino seizmografi.
II.	Vrlo lagan potres	U višim stambenih zgrada osjete ga vrlo osjetljivi ljudi.
III.	Lagan potres	Podrhtavanje tla kao pri prolazu automobila. U unutrašnjosti zgrada osjeti ga više ljudi.
IV.	Umjeren potres	U zgradama ga osjeti više ljudi, a na otvorenome samo pojedinci. Budi neke spavače. Trese vrata i pokućstvo. Prozori, staklenina i posude zveče kao pri prolazu teških kamiona.
V.	Prilično jak potres	Osjeti ga više ljudi na otvorenom prostoru. Budi spavače; pojedinci bježe iz kuća. Njišu se predmeti koji slobodno vise.
VI.	Jak potres	Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbija se posuđe, pomiče ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene kuće.
VII.	Vrlo jak potres	Crijepovi se lome i kližu s krova, ruše se dimnjaci. Oštećuje se pokućstvo u zgradama. Ruše se slabije građene zgrade, a na jačima nastaju oštećenja.
VIII.	Razoran potres	Znatno oštećuje do 25% zgrada. Pojedine se kuće ruše, a veliki broj ih je neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.



IX.	Pustošni potres	Oštećuje 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotreblija. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.
X.	Uništavajući potres	Teško oštećuje 75% zgrada. Veliki broj dobro građenih kuća ruši se do temelja. Ruše se mostovi, pucaju brane, savijaju željezničke tračnice, oštećuju putevi. Pukotine u tlu široke su nekoliko decimetara. Urušavaju se špilje, pojavljuje se podzemna voda.
XI.	Katastrofalan potres	Gotovo sve zgrade se ruše do temelja. Iz širokih pukotina u tlu izbija podzemna voda noseći mulj i pijesak. Tlo se odronjava, stijene se otkidaju i ruše.
XII.	Veliki katastrofalan potres	Sve što je izgrađeno ljudskom rukom ruši se do temelja. Reljef mijenja izgled, zatrpavaju se jezera, rijeke mijenjaju korito.

Izvor – www.enciklopedija.hr

Tablica 46. 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 pokušstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
V.	Jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrčava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili ljuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako ljuljaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjemu 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



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

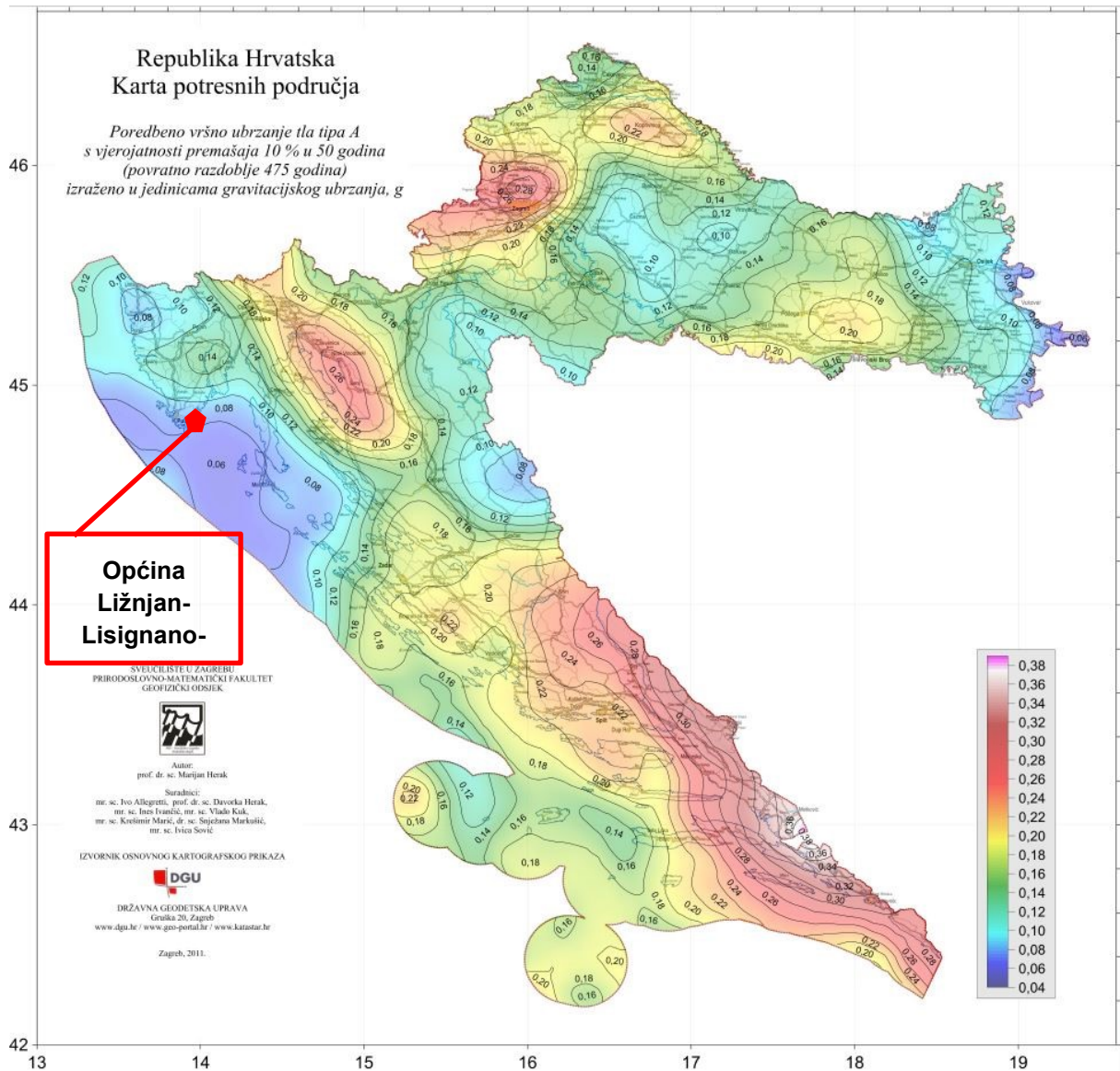


Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
XII.	U cijelosti pustošan	a) sve zgrade razreda A, B i praktično sve do razreda C su razorene; većina zgrada razreda D, E i F su razorene; potres je dostigao je najveći pojmljiv učinak

U tablici 46. 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%.

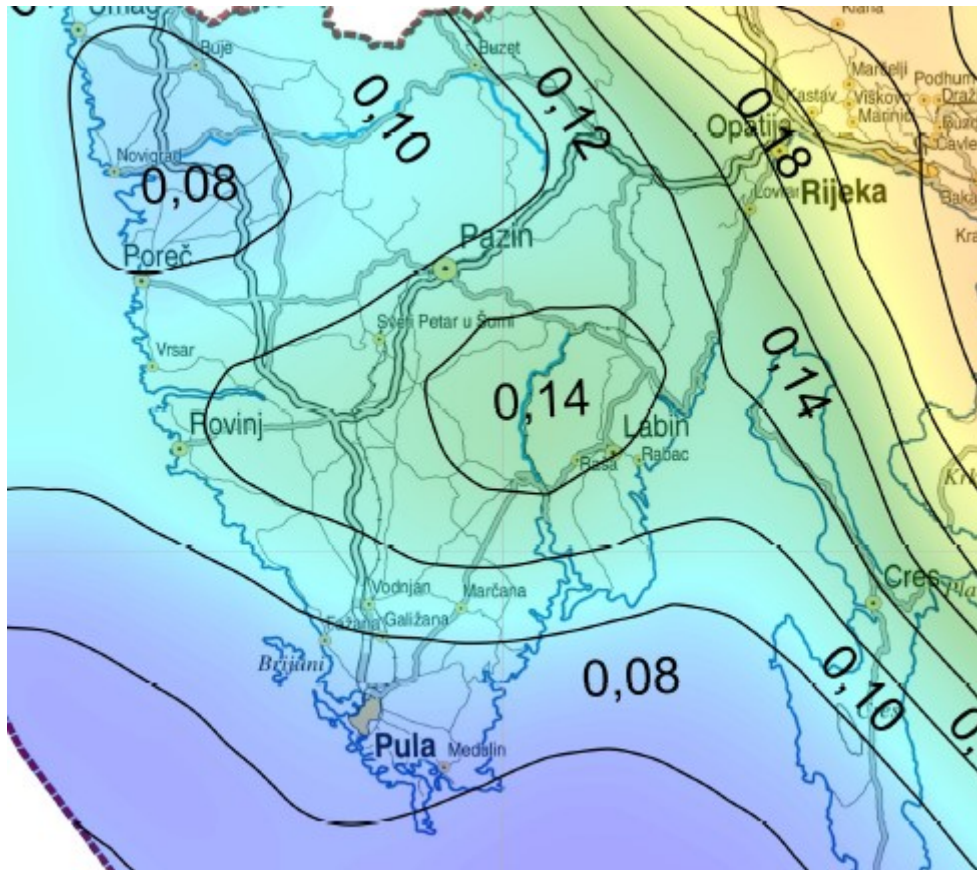
Drugi način opisivanja potresa je preko magnitude potresa (mjera elastične energije oslobođene tijekom potresa) i prikazuje se preko Richterove ljestvice koja ima 10 stupnjeva.

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 Ližnjan-Lisignano nalazi se u području vršnog ubrzanja tla za povratni period od 475 godina u području 0,08 g što odgovara VII° po MCS ljestvici.



Slika 19. Karta potresnih područja Republike Hrvatske - HRN EN 1998-1:2011/NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade

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



Slika 20. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Ližnjan-Lisignano 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 47. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice

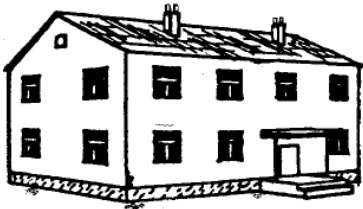



MCS stupanj potresa	VRŠNO UBRZANJE TLA (jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)	NAZIV POTRESA	OPIS POTRESA
VI.	0,05 g	jak	Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbija se posuđe, pomiče ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene 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 neupotrebjiva. 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 48. Stupnjevi oštećenja za zidane 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>Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima.</p> <p>Otpadanje malih komada žbuke</p> <p>Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.</p>
II.		<p>Umjereno oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje <p>Pukotine u brojnim zidovima.</p> <p>Otpadanje većih komada žbuke.</p> <p>Djelomično otkazivanje dimnjaka.</p>
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.</p> <p>Otpadanje crijepa.</p> <p>Otkazivanje dimnjaka u razini krova</p> <p>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.</p> <p>Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.</p>




V.		<p>Otkazivanje</p> <p>- vrlo teško konstruktivno oštećenje</p> <p>Potpuno ili gotovo potpuno rušenje</p>
----	---	--

Tablica 49. 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>Umjereno oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - blago konstruktivno oštećenje - umjereno 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 ziđa.</p>
III.		<p>Značajno do teško oštećenje</p> <ul style="list-style-type: none"> - umjereno 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> <p>- vrlo teško konstruktivno oštećenje</p> <p>Rušenje prizemlja ili dijelova konstrukcije.</p>
----	---	--

Stanovništvo i društvo

Ukupna površina Općine Ližnjan-Lisignano iznosi 69,87 km². Na području Općine Ližnjan-Lisignano nalazi se 7 naselja : Ližnjan-Lisignano, Šišan, Ušićevi dvori, Valatura, Valatursko polje, Muntić i Jadreški.. Ukupan broj stanovnika Općine iznosi 4 087, dok je gustoća naseljenosti područja 58,49 stanovnika/km². Naselje Ližnjan-Lisignano ima najviše stanovnika i najviše ugroženih se može očekivati u ovom naselju zbog veće gustoće naseljenosti.

Na području Općine Ližnjan-Lisignano nalazi se 3 516² stanova, od kojih je ukupno stalno nastanjeno njih 2 492³.

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

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

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

² Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine

³ Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine



6.5.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja nastanak potresa jačine VII° MCS ljestvice na području Općine Ližnjan-Lisignano.

Prognoza šteta na stambenom fondu

Izračun procjene štete na stambenom fondu Općine Ližnjan-Lisignano izrađuje se uz sljedeće pretpostavke:

- potres jačine VII° MCS ljestvice pogodio je Općinu Ližnjan-Lisignano;
- prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za 475 godina, cjelokupno područje Općine Ližnjan-Lisignano nalazi se u području s vršnom akceleracijom od 0,08 g,
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- ukupan broj stanovnika u Općini iznosi 4.087,
- ukupan broj stanova na području Općine je 3.516,
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba;
- u trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u svojim stambenim jedinicama.

Podjela objekata prema razredu ranjivosti:

Tablica 50. 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		↔ O				
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata		O				
Nearmirane, s armirano-betonskim stropovima		↔ O				
Armirane ili s omeđenim zidovima				O ↔		
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, neprojektirane 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						



Tip konstrukcije	Razred ranjivosti					
	A	B	C	D	E	F
Čelične zgrade					O ← →	
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				O ← →		

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

Prema navedenoj raspodjeli u Općini Ližnjan-Lisignano ima sljedeći postotak tipova zgrada prema razredu ranjivosti:

- 20% zgrada tipa A
- 40% zgrada tipa B
- 30% zgrada tipa C
- 5% zgrada tipa D
- 5% zgrada tipa E
- 0% zgrada tipa F

Tip gradnje	Ukupno stambenih jedinica u Općini	OŠTEĆENJA					
		Nema oštećenja	I.	II.	III.	IV.	V.
			Neznatno do blago oštećenje	Umjereno oštećenje	Značajno do teško oštećenje	Vrlo teško oštećenje	Rušenje
A	703	0	0	140,64	422	141	0
B	1406	0	281	843,84	281	0	0
C	1055	0	844	211	0	0	0
D	176	141	35	0	0	0	0
E	176	176	0	0	0	0	0
F	0	0	0	0	0	0	0
UKUPNO:	3516	316	1160	1195	703	141	0

Objekti tipa A:

- 140 objekata pretrpjeti će umjerena oštećenja,
- 422 objekata pretrpjeti će značajna do teška oštećenja,
- 141 objekata pretrpjeti će vrlo teška oštećenja.

Objekti tipa B:

- 281 objekata pretrpjeti će neznatna do blaga oštećenja,
- 843 objekata pretrpjeti će umjerena oštećenja,
- 281 objekata pretrpjeti će značajna do teška oštećenja.

Objekti tip C:



- 844 objekata pretrpjeti će neznatna do blaga oštećenja,
- 211 objekt pretrpjeti će umjerena oštećenja.

Objekti tipa D:

- 141 objekata neće pretrpjeti nikakva oštećenja,
- 35 objekata pretrpjeti će neznatna do blaga oštećenja.

Objekti tipa E:

- 176 objekta neće pretrpjeti nikakva oštećenja.

Procjena broja stradalih stanovnika

POSLJEDICE	OŠTEĆENJA					BROJ ŽRTAVA
	I.	II.	III.	IV.	V.	
Bez ozljeda	1717	1320	687	105	0	3828
Lake ozlijede	0	42	98	31	0	171
Liječenje kod doktora	0	28	33	3	0	64
Hospitalizacija	0	0	0	10	0	10
Smrt	0	0	0	15	0	15

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 VII° prema ljestvici EMS-98 očekuju sljedeće posljedice na stanovnike Općine:

- 3828 osobe neće pretrpjeti nikakve ozljede,
- 171 osoba zadobiti će lake ozljede,
- 64 osobe zadobiti će ozljede koje mogu sanirati liječnici opće medicine ili hitna pomoć,
- 10 osobe zadobiti će teške ozljede koje će zahtijevati bolničko liječenje,
- 15 osoba smrtno će stradati.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Na području Općine Ližnjan-Lisignano se sukladno statističkom praćenju te seizmološkim procjenama i proračunima, razmatra mogućim potres do VII° po EMS-98 ljestvici. Ovi primarni kao i sekundarni učinci potresa imali bi posljedice na život i zdravlje ljudi kako je prikazano u tablici iznad.



U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cjelokupno stanovništvo Općine, a posebice stanovništvo naselja Ližnjan-Lisignano, Šišan i Valtura koja imaju najveću gustoću naseljenosti i najviše stanovnika. S obzirom da je ovo područje puno rjeđe naseljeno od prosjeka, to predstavlja svojevrsnu olakotnu okolnost, jer kod potresa u pravilu nastaju veće štete i veći što je područje gušće naseljeno.

Potrebno bi bilo zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje. 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 51. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - potres

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

Gospodarstvo

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

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

- Vrlo teška oštećenja na 141 objekata,
- Znatna do teška oštećenja na 703 objekata,
- Umjerena oštećenja na 1195 objekata,
- Neznatna do blaga oštećenja na 1160 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.

Tablica 52. 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



OPIS COST (€/m ²)	CIJENA (€/m ²)
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

Izvor: 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 42. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 141 građevina koje se moraju potpuno obnovljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – $141 \times 226,3 \text{ €/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 1.595.415,00 \text{ €}$
- za 703 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta iznosi $703 \times 226,3 \text{ €/m}^2 \times (0,15 \times 50 \text{ m}^2) = 1.193.166,75 \text{ €}$
- za najmanje popravke 1195 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak iznosi $1195 \times 226,3 \text{ €/m}^2 \times (0,05 \times 50 \text{ m}^2) = 676.071,25 \text{ €}$

Tablica 53. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	x

Društvena stabilnost i politika

U Općini Ližnjan-Lisignano nalazi se dječji vrtić, ambulante, ljekarna, crkve, obiteljski domovi za starije i nemoćne i ugostiteljski objekti te prostori 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 domu za starije i nemoćne i dječjem vrtiću.



Posljedice na kritičnu infrastrukturu:

Energetika

U slučaju potresa od VII^o po MCS elektroenergetski objekti, nadzemni i podzemni vodovi naponske razine 10(20) kV i 0,4 kV te pripadne distribucijske transformatorske stanice 10(20)/0,4 kV pretrpjeli bi manj oštećenja koja bi dovela do nestanka električne energije na širem području Općine, do prekida u opskrbi vodom te prestaje proizvodnja bez pomoćnog napajanja.

Obzirom na opremljenost i ekipiranost HOPS-a i HEP-a sve posljedice bi trebale biti otklonjene unutar 48 sati čime funkcioniranje 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 vodoopskrbne mreže što bi za posljedice imalo prestanak opskrbe vodom i prestanak proizvodnje za dio Općine koji je priključen na javnu vodoopskrbnu mrežu. Taj dio Općine tada bi prešao 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.

Prijevoz opasnih tvari

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

Komunikacijska i informacijska tehnologija

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

Promet

Predviđena snaga potresa može imati štetne posljedice na promet odnosno prometne pravce. U određenim slučajevima može doći do odrona cesta na strmim kosinama i do mjestimičnih pukotina u cestama. Moguće je oštećenje mostova. Zastoj u prometu. Posljedica bi bila izolacija, prekid u distribuciji hrane i lijekova, otežan dolazak snaga civilne zaštite.

Financije

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

Hrana

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



Javne službe

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

Nacionalni spomenici i vrijednosti

U slučaju potresa od VII^o po MCS ljestvici pojedini objekti kao što su sakralni objekti, povijesne građevine i tradicionalne kuće pretrpjele bi određena oštećenja - otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrada, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.

Tablica 54. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura – potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	x

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Javni i privredni objekti su uglavnom novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 7^o seizmičkog intenziteta. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe i neće pretrpjeti znatna oštećenja, ali hoće njihove funkcije i to:

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

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

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

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



Tablica 55. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	x

Tablica 56. 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 57. 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	



6.5.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

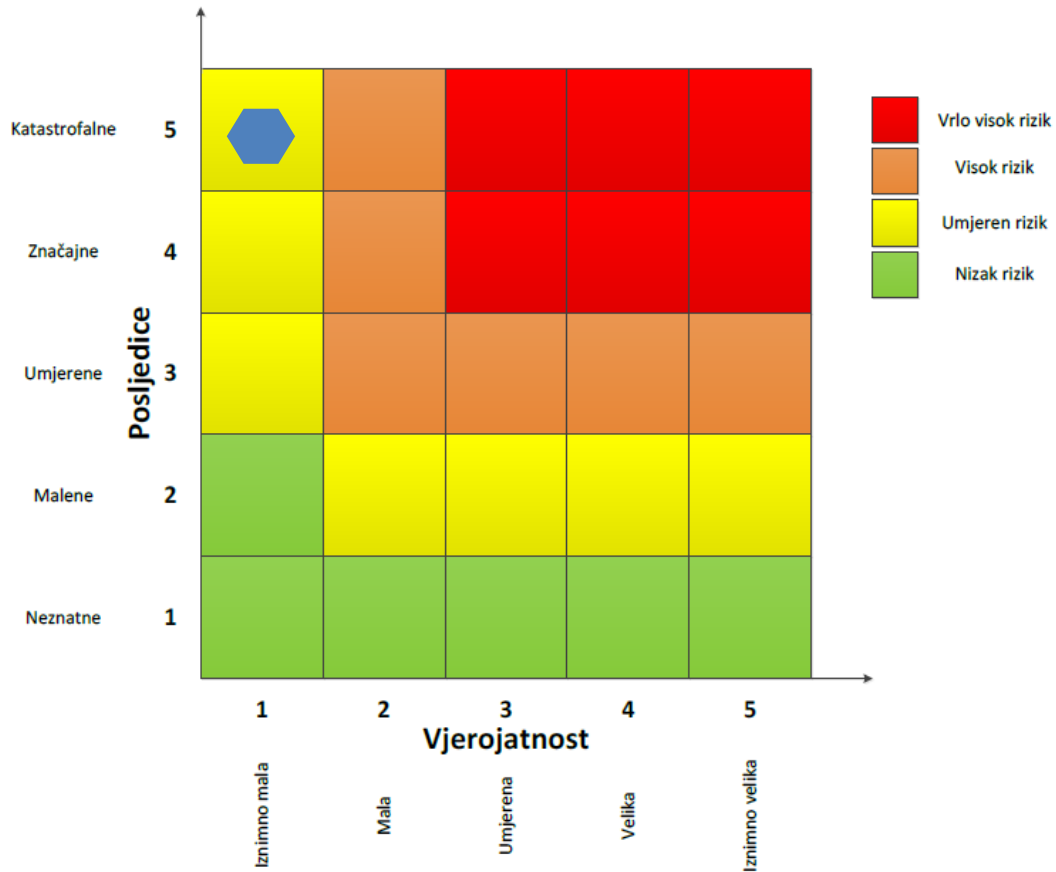
- Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)2
- Općine Ližnjan-Lisignano
- Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Ližnjan-Lisignano (2018.),
- Procjena, rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2024.),
- European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.,
- Državnog zavoda za statistiku,
- https://www.pmf.unizg.hr/geof/seizmoloska_sluzba.



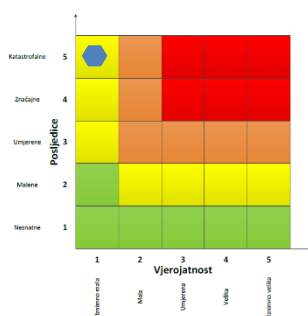
6.5.8 Matrice rizika

Rizik: Potres

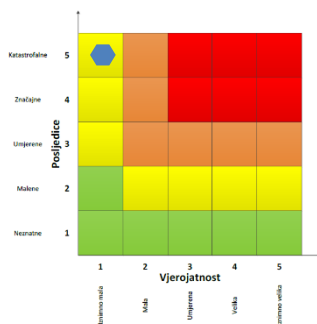
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII^o MCS ljestvice



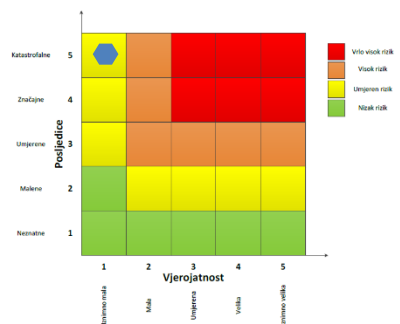
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

6.5.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 21. Karta rizika – potres



6.6 Ekstremne temperature

6.6.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Ližnjan-Lisignano
Grupa rizika:
Ekstremne vremenske pojave
Rizik:
Ekstremne temperature
Radna skupina:
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

6.9.2 Uvod

Toplinski valovi uzrokovani klimatskim promjenama, radi veće učestalosti i intenziteta, mogu dovesti do povećanja rizika za stanovništvo.

Prema „Protokolu o postupanju i preporukama za zaštitu od vrućine“ na području Republike Hrvatske u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna se prema hitnim medicinskim intervencijama prati pobol i smrtnost stanovništva prema riziku pojave toplinskog vala. Veza između zdravstvenih posljedica po stanovništvo i izloženosti toplinskom stresu pokazuje povećan pobol i smrtnost u praćenom periodu. Reakcija na topli stres je brža od reakcije na hladni stres i ima neposredni utjecaj na pobol i smrtnost kod ljudi.

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

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

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



6.6.3 Prikaz utjecaja na kritičnu strukturu

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

6.9.4 Kontekst

Općina Ližnjan-Lisignano ima mediteransku klimu s prosječnom temperaturom zraka oko 14°C. Obilježje ovog tipa klime jesu topla ljeta i kišne zime pri čemu je najsušniji dio godine tijekom ljetnih mjeseci, dok je najkišovitije razdoblje u listopadu, studenome i prosincu. Maksimalne temperature bilježe se početkom srpnja a iznose od 30°C do 37°C.

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

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

Iznenadni porast temperature zraka često praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Dakle izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja u promatranom godišnjem dobu dovodi do toplinskog vala.

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

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

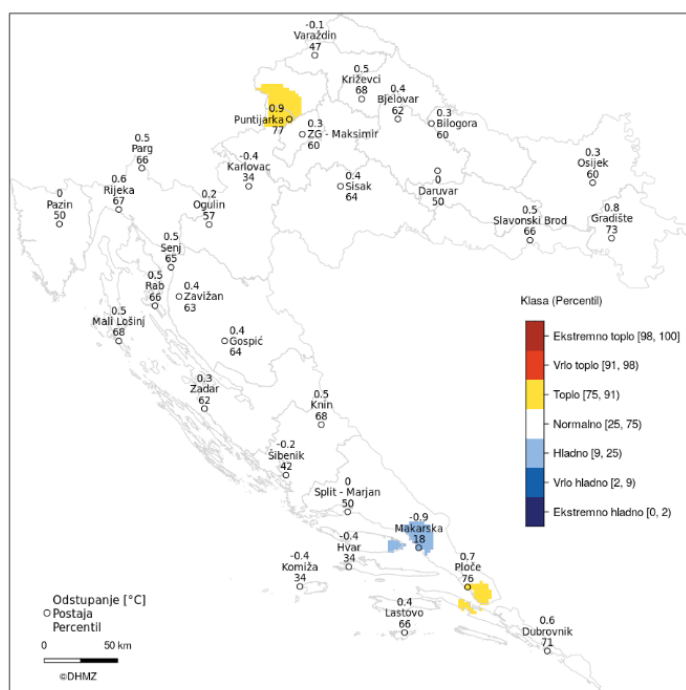
U nastavku je tablica sa brojem vrućih dana za period od 2004. do 2023. godine.

Tablica 58. Mjesečni broj vrućih dana ($\leq 30^{\circ}\text{C}$), Pula 2004. – 2023.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Zbroj	0*	0	0	0	10	150	363	279	34	0*	0*	0*	726*
Sred.	0	0	0	0	0,5	7,5	18,2	14	1,7	0	0	0	40,3
Std	0	0	0	0	1	4,4	5,5	6,4	2	0	0	0	10,4

Izvor podataka: DHMZ

Slika 22: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka u Hrvatskoj za ljeto 2020. godine



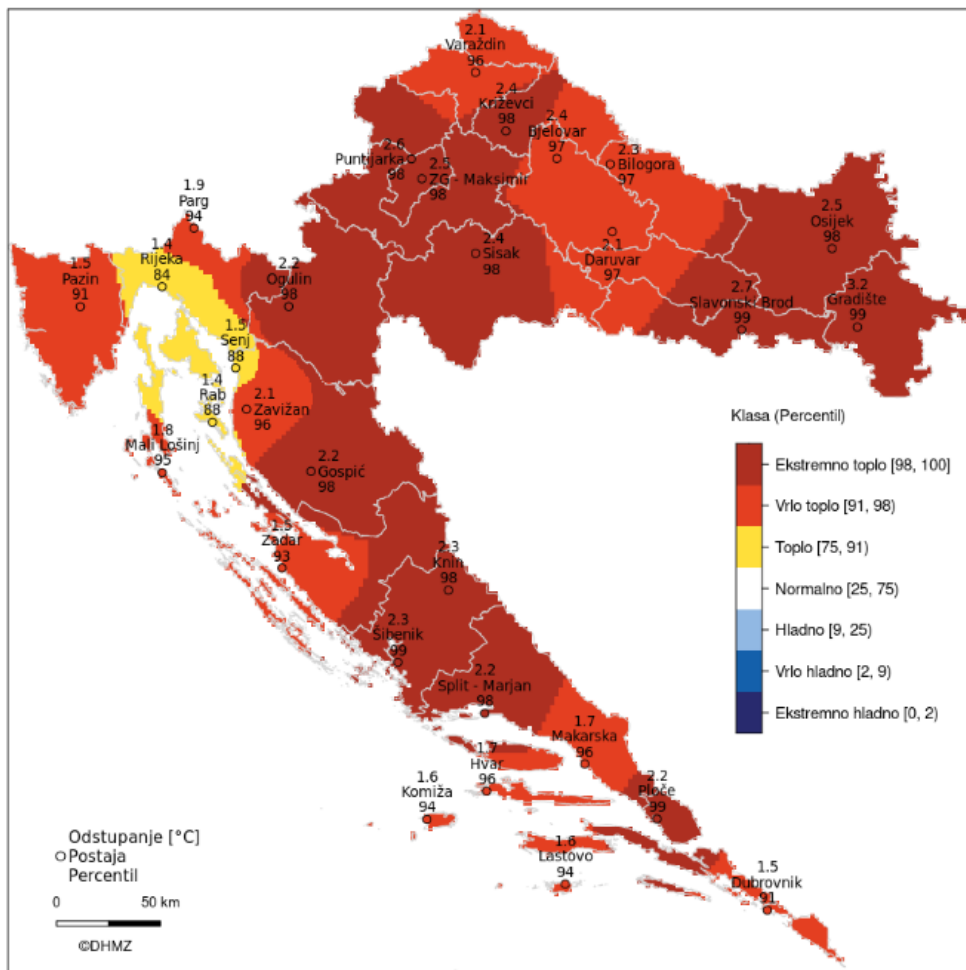
Izvor: DHMZ

Odstupanja srednje temperature zraka u srpnju 2020. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od $-0,9^{\circ}\text{C}$ (Makarska) do $0,9^{\circ}\text{C}$ (Puntijarka). Na većini postaja temperatura zraka je bila prosječna ili neznatno viša od prosjeka normale 1981. - 2010., izuzev postaja Varaždin, Karlovac, Šibenik, Makarska, Hvar i Komiža na kojima je temperatura zraka bila većinom neznatno niža od prosječne.

Temperaturne prilike u Hrvatskoj u srpnju 2020. godine izražene percentilima bile su normalne na većem dijelu teritorija. Detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: hladno (okolica Makarske), normalno (glavnina teritorija) i toplo (područje sjeverozapadno od Puntijarke i okolica Ploča).



Slika 23: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka u Hrvatskoj za ljeto 2021. godine



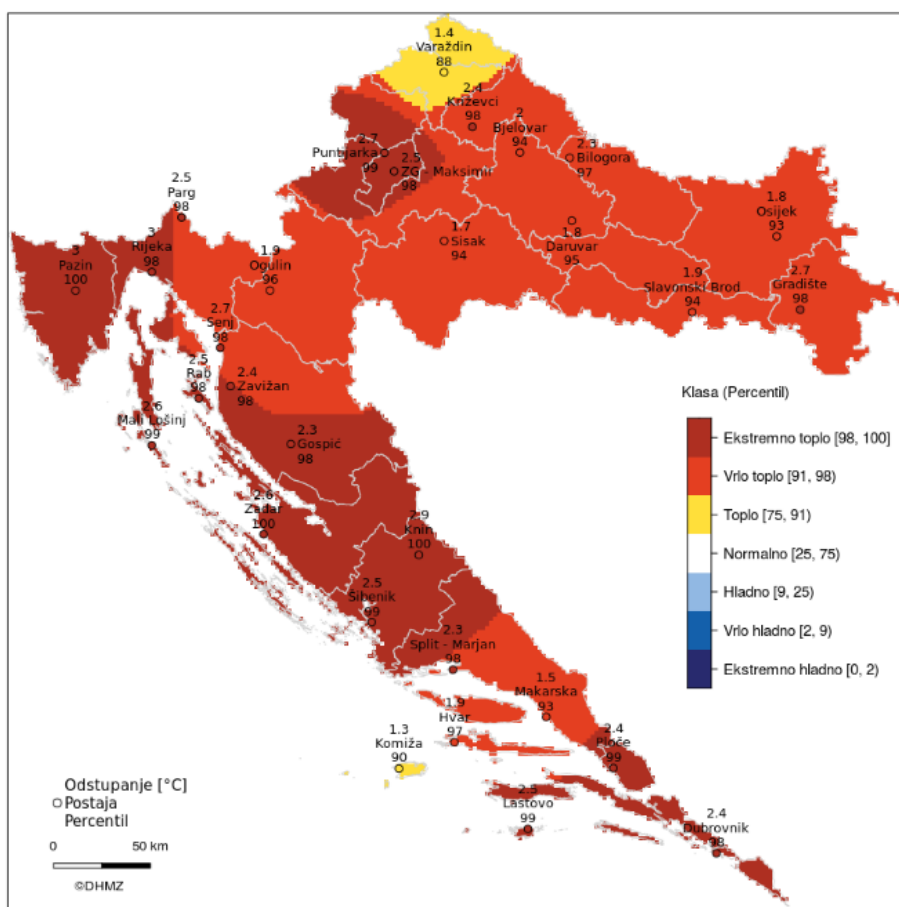
Izvor: DHMZ

Odstupanja srednje temperature zraka u srpnju 2021. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 1,4 °C (Rijeka i Rab) do 3,2 °C (Gradište). Na svim postajama temperatura zraka je bila značajno viša od prosječne.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za srpanj 2021. godine opisane su sljedećim kategorijama: **toplo** (Kvarner s otocima izuzev južnog dijela otoka Cresa i Malog Lošinja), **vrlo toplo** (dijelovi istočne Hrvatske, sjeverna Hrvatska, Gorski kotar i sjeverni dio Velebita, Istra, sjevernodalmatinski otoci, Ravni kotari, otoci i dio srednje Dalmacije, dio južne Dalmacije) i **ekstremno toplo** (istok Hrvatske, veći dio središnje Hrvatske, Lika, južni Velebit, glavnina sjeverne Dalmacije, dijelovi srednje Dalmacije, Pelješac i Mljet).



Slika 24: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka u Hrvatskoj za ljetno 2022. godine



Izvor: DHMZ

Odstupanja srednje temperature zraka u srpnju 2022. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 1,3 °C (Komiža) do 3,0 °C (Pazin i Rijeka). Na svim postajama temperatura zraka je bila viša od prosječne.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za srpanj 2022. godine bile su u kategorijama: **toplo** (sjeverni dio središnje Hrvatske, Vis), **vrlo toplo** (istočna, dijelovi središnje i gorske Hrvatske, veći dio srednje Dalmacije) i **ekstremno toplo** (okolica Gradišta, zapadni dio središnje Hrvatske, dijelovi gorske Hrvatske, Istra, dijelovi Kvarnera s otocima, sjeverna Dalmacija sa zaleđem, jug srednje Dalmacije, južna Dalmacija).

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

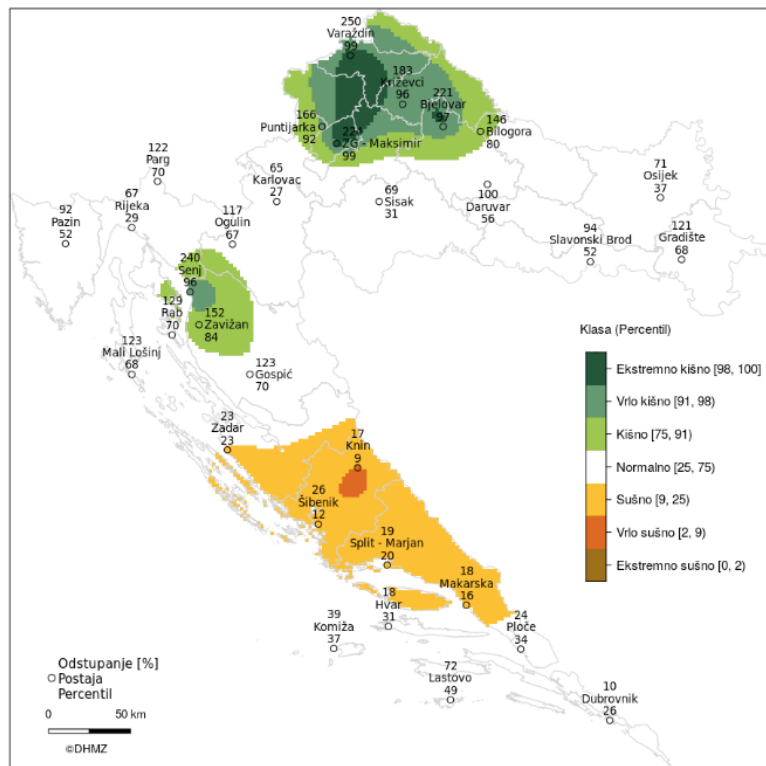
Najugroženije – ranjive skupine izloženog stanovništva su mala djeca i starije dobne skupine, kronični bolesnici, osobe s invaliditetom te osobe koji rade na otvorenom prostoru.

Za predočenje opsega opterećenosti zdravstvenih ustanova navodi se koje skupine bolesnika će biti toliko ugrožene da se hospitaliziraju ili će zatražiti stručnu medicinsku pomoć i

intervenciju. Prvenstveno su to osobe s već postojećim kroničnim bolestima (hipertoničari, šećeraši, bubrežni, mentalni/depresija najviše). U skupinu posebno ugroženih osoba pritom treba nadodati radnike na otvorenom.

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se s razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim tim i opasnost daleko veća. U skupinu posebno ugroženih osoba pritom treba nadodati turiste te radnike na otvorenom. Iznimno visoke dnevne temperature u kombinaciji s naglim ulaskom u more česti su uzrok smrti, naročito turista.

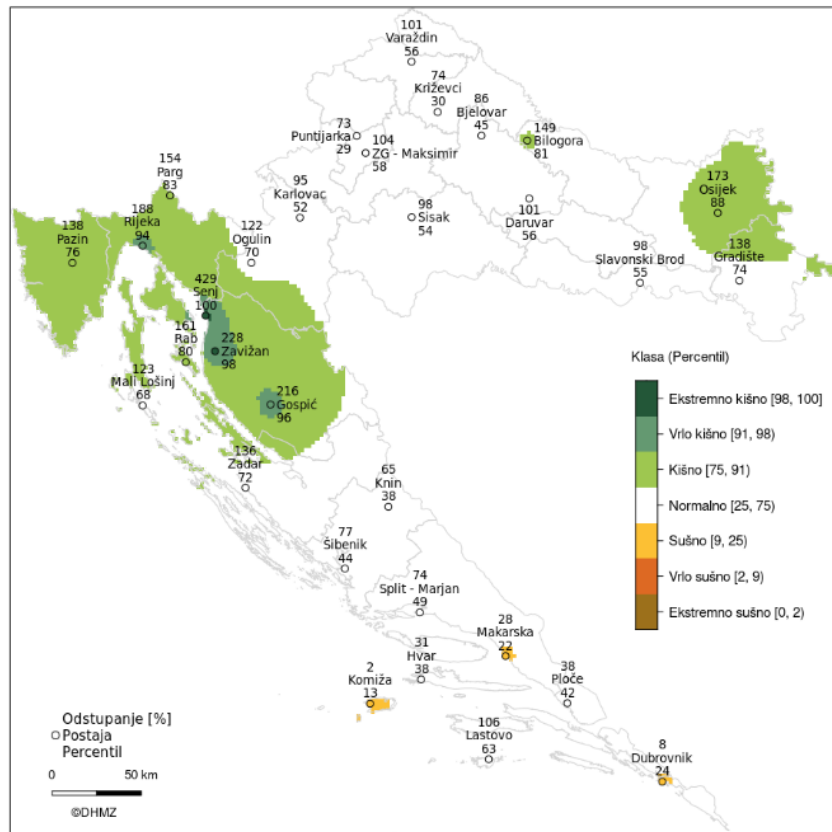
Slika 25: Odstupanje količine oborine u Hrvatskoj za ljeto 2020. godine



Izvor: DHMZ

Odstupanja količine oborine u srpnju 2020. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 10 % višegodišnjeg prosjeka na postaji Dubrovnik gdje je palo 2,7 mm oborine, do 250 % u Varaždinu gdje je palo 205,2 mm oborine. Analiza odstupanja količina oborine za srpanj 2020. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine bile iznad prosjeka na postajama Gradište, Bilogora, Bjelovar, Križevci, Varaždin, Puntijarka, Zagreb-Maksimir, Parg, Ogulin, Senj, Zavižan, Rab, Mali Lošinj i Gospić. Na ostalim postajama količine oborine su bile prosječne ili ispod prosjeka.

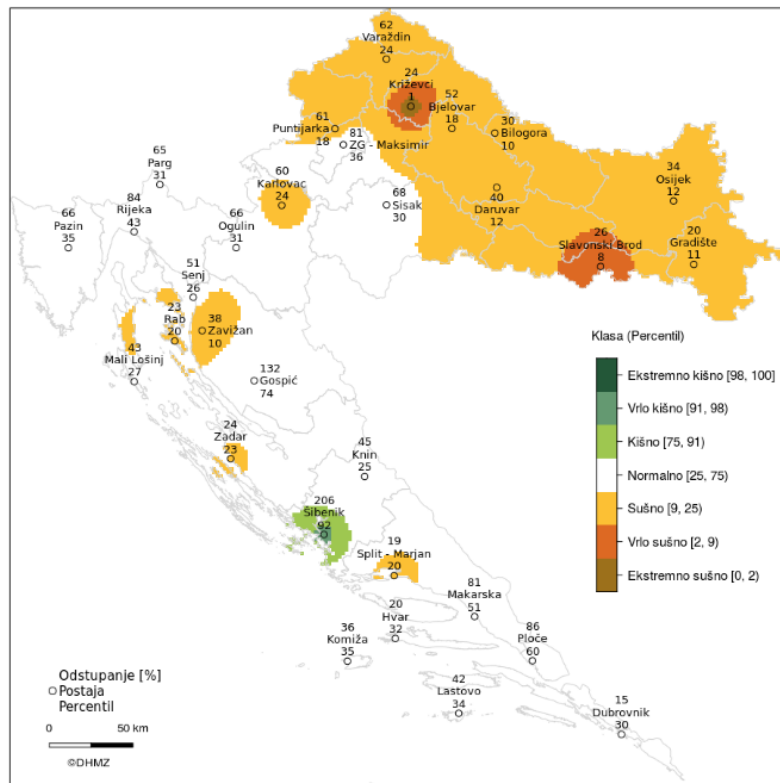
Slika 26: Odstupanje količine oborine u Hrvatskoj za ljetu 2021. godine



Izvor: DHMZ

Oborinske prilike u Hrvatskoj u srpnju 2021. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: sušno (okolica Makarske, Komize i Dubrovnika), normalno (središnja i dio istočne Hrvatske, Dalmacija izuzev spomenutih sušnih područja), kišno (dio istočne Hrvatske, okolica Bilogore, gorska Hrvatska, Istra, Kvarner s otocima), vrlo kišno (okolica Rijeke, područje od Senja do Zavižana, okolica Gospića) i ekstremno kišno (Senj i Zavižan).

Slika 27: Odstupanje količine oborine u Hrvatskoj za ljetu 2022. godine



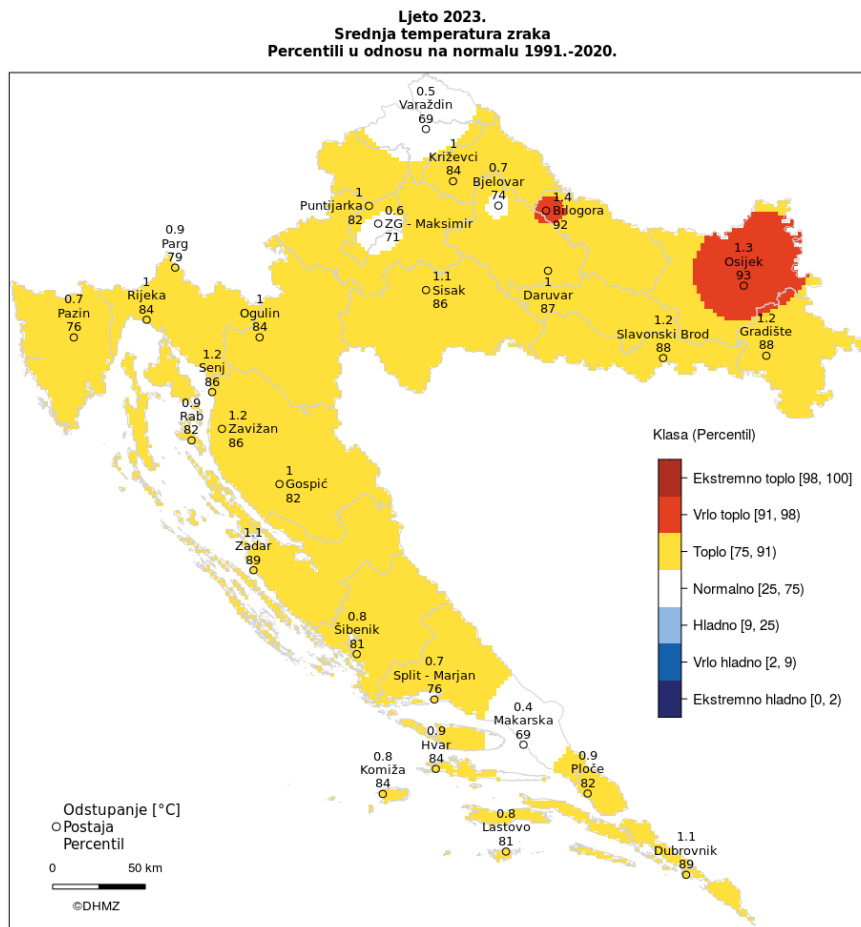
Izvor: DHMZ

Oborinske prilike u Hrvatskoj u srpnju 2022. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: ekstremno sušno (okolica Križevaca), vrlo sušno (šira okolica Slavenskog Broda i Križevaca), sušno (istočna i dijelovi središnje Hrvatske, okolica Karlovca, okolica Zavižana i dijelovi kvarnerskih otoka, okolica Zadra i postaje Split-Marjan), normalno (dijelovi središnje i gorske Hrvatske, Kvarner i dijelovi otoka, Istra, Dalmacija izuzev okolice Zadra, Šibenika i postaje Split-Marjan), kišno (šira okolica Šibenika) i vrlo kišno (okolica Šibenika).

Odstupanja srednje temperature zraka za ljetu 2023. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 0,4 °C (Makarska) do 1,4 °C (Bilogora). Na svim postajama temperatura zraka je bila viša od višegodišnjeg prosjeka. Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za ljetu 2023. godine opisane su sljedećim kategorijama: normalno (krajnji sjever Hrvatske, okolica Bjelovara i Zagreba, šire makarsko područje), toplo (veći dio Hrvatske) i vrlo toplo (šire osječko područje, okolica Bilogore).



Slika 28: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka u Hrvatskoj za ljeto 2023. godine

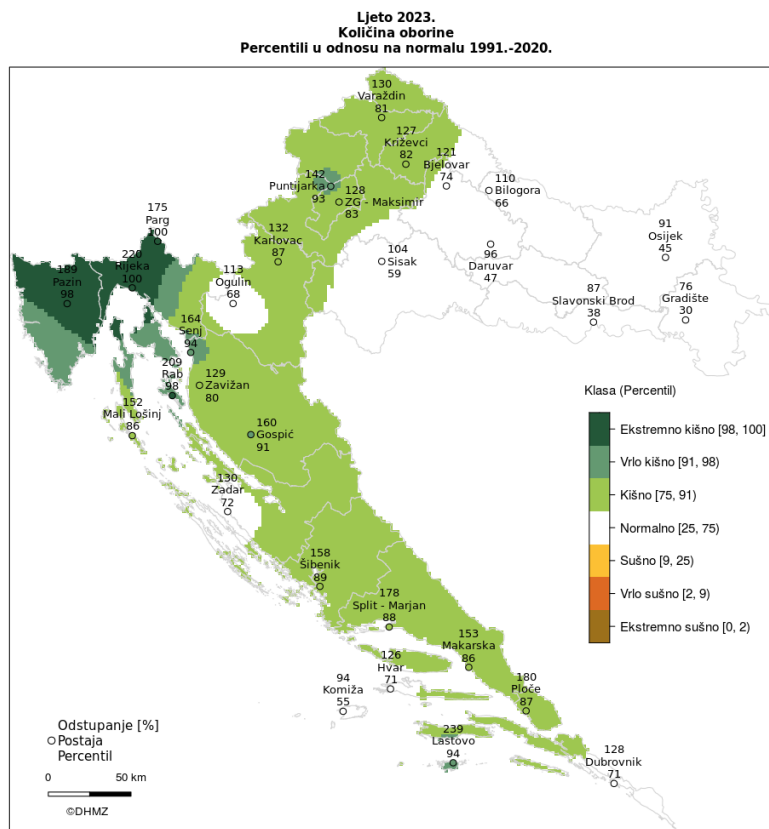


Izvor: DHMZ

Odstupanja količine oborine za ljeto 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze u rasponu od 77 % višegodišnjeg prosjeka u Gradištu gdje je palo 158,4 mm oborine, do 239 % u Lastovu (167,5 mm). Analiza odstupanja količina oborine za ljeto 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile više od višegodišnjeg prosjeka.

Oborinske prilike za ljeto 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: normalno (istočna i istočni dio središnje Hrvatske, šire ogulinsko područje, šire zadarsko područje, otok Vis, dio Hvara, šire dubrovačko područje), kišno (dio središnje Hrvatske, veći dio gorske Hrvatske, gotovo čitavo južno Hrvatsko primorje), vrlo kišno (okolica Puntijarke, dijelovi gorske Hrvatske, obala Istre i dio Kvarnera, otok Lastovo) i ekstremno kišno (šire riječko područje sa zaleđem, okolica Raba).

Slika 29: Odstupanje količine oborine u Hrvatskoj za ljetu 2023. godine



Izvor: DHMZ

Odstupanja srednje temperature zraka, u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 1,8 °C (Makarska) do 3,6°C (Bilogora, Gradište).

Prema raspodjeli percentila, u cijeloj Hrvatskoj ljetu je bilo ekstremno toplo. Na većini postaja to je najtoplije ljetu otkad postoje mjerenja.

Tablica 59. Broj dana s količinom oborine $\geq 0,1$ mm, Pula 2004. - 2023.

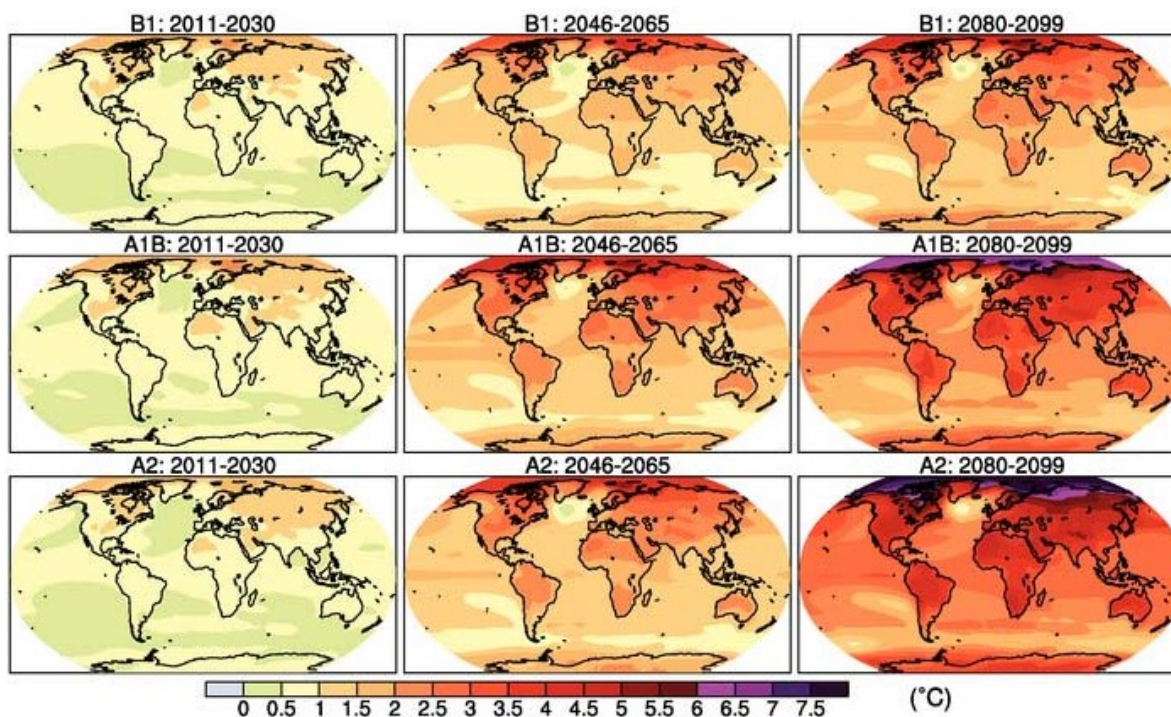
MJESECI	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
SRED	8,9	9	8	9,4	10,2	6,4	5,8	7	8,3	8,4	10,2	10,9	102,7
STD	4	5	4,1	4,7	4	3	3,7	3,8	3,7	3,4	5,5	5,3	21,1
MAX	16	20	17	19	20	14	17	16	17	15	23	21	148
MIN	3	2	0	0	4	2	1	1	3	3	1	0	62

Izvor: DHMZ



Klimatske promjene

Predviđeni porast temperature zraka u 21. stoljeću globalnog je karaktera pri čemu se najveće zatopljenje može očekivati nad kopnom i u visokim zemljopisnim širinama sjeverne hemisfere zimi. Amplituda zatopljenja najmanja je nad oceanima na južnoj hemisferi. Dugoročna mjerenja površinske temperature zraka ukazuju da u cijeloj Hrvatskoj temperature zraka rastu te će se trendovi porasta temperature nastaviti.



Slika 30. Srednje godišnje zagrijavanje (promjena prizemne temperature zraka u °C) iz simulacija više modela prema B1 (gore), A1B (sredina) i A2 (dolje) scenarijima za tri razdoblja: 2011. - 2030. (lijevo), 2046. - 2065. (sredina) i 2080. - 2099. (desno). Zagrijavanje je izračunato u odnosu na razdoblje 1980. - 1999.

Izvor: DHMZ

Rezultati globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM za područje Europe⁴

U Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) analizirani su rezultati združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM nad područjem Europe. Ovaj model je razvijen u Max Planck institutu u Hamburgu u Njemačkoj i uključen je u posljednje izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene.

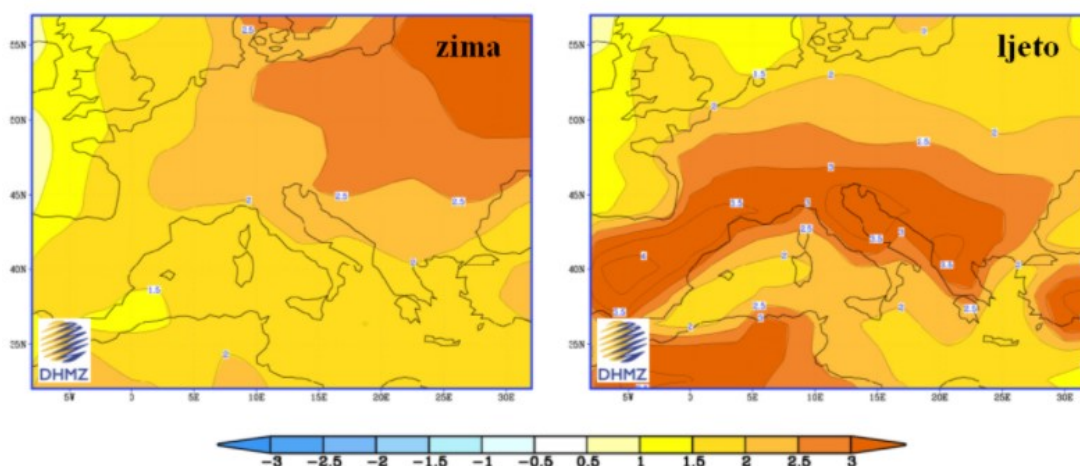
Integracije ECHAM5/MPI-OM modela sastoje se od 3 člana ansambla koji se međusobno razlikuju u definiciji početnih uvjeta te obuhvaćaju razdoblje 1860. - 2000. u kojem koncentracije plinova staklenika odgovaraju izmjerenim vrijednostima. U budućoj klimi globalni model integriran je prema nekoliko scenarija emisije plinova staklenika, a u DHMZ-u su korišteni rezultati modela dobiveni prema A2 scenariju koji je jedan od najnepovoljnijih scenarija za okoliš. Rezultati modela za A2 scenarij obuhvaćaju razdoblje 2001. - 2100. i

⁴ Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene#sec1



također su dostupni za 3 realizacije koje se nastavljaju na simulacije modelom do 2001. godine.

Prema rezultatima ovog modela za područje Europe sredinom 21. stoljeća (2041. - 2070.) očekuje se porast prizemne temperature zraka u odnosu na temperaturu u klimi 20. stoljeća (1961. - 1990.). Zimi (prosinac - veljača) je predviđeno zatopljenje najveće u sjeveroistočnoj Europi (više od 3 °C), dok je ljeti (lipanj - kolovoz) područje najvećeg porasta prizemne temperature zraka južna Europa gdje na Pirinejskom poluotoku temperature mogu biti više i za 4 °C.



Slika 31. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Europi u razdoblju 2041-2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljetu (desno)

Izvor: DHMZ

Projicirane promjene prizemne temperature zraka i oborine u Hrvatskoj

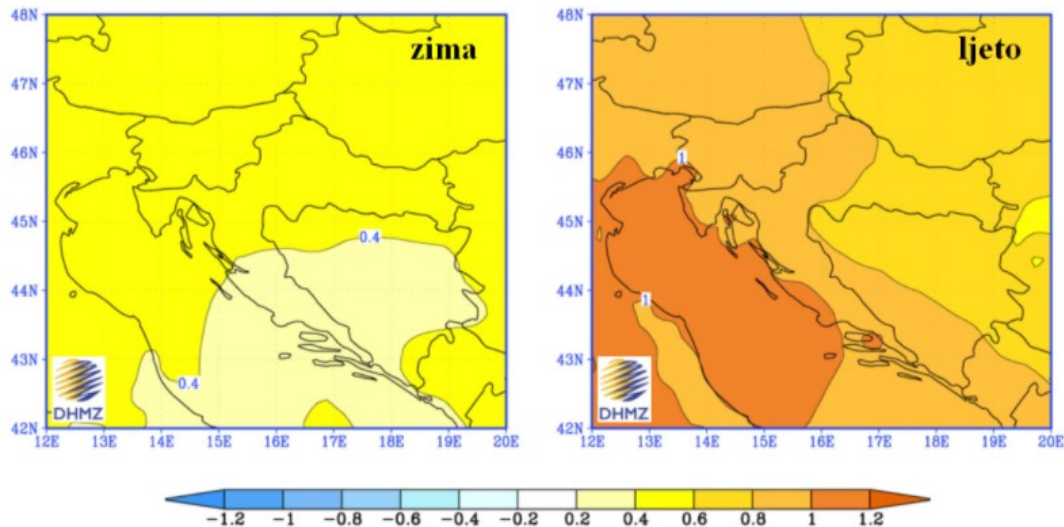
Klimatske promjene u budućoj klimi na području Hrvatske dobivene simulacijama klime regionalnim klimatskim modelom RegCM prema A2 scenariju analizirane su za dva 30-godišnja razdoblja:

- Razdoblje od 2011. do 2040. godine predstavlja bližu budućnost i od najvećeg je interesa za korisnike klimatskih informacija u dugoročnom planiranju prilagodbe na klimatske promjene.
- Razdoblje od 2041. do 2070. godine predstavlja sredinu 21. stoljeća u kojem je prema A2 scenariju predviđen daljnji porast koncentracije ugljikovog dioksida (CO₂) u atmosferi te je signal klimatskih promjena jači.

Projicirane promjene temperature zraka

Prema rezultatima RegCM-a za područje Hrvatske, srednjak ansambla simulacija upućuje na povećanje temperature zraka u oba razdoblja i u svim sezonama. Amplituda porasta veća je u drugom nego u prvom razdoblju, ali je statistički značajna u oba razdoblja. Povećanje srednje dnevne temperature zraka veće je ljeti (lipanj - kolovoz) nego zimi (prosinac - veljača).

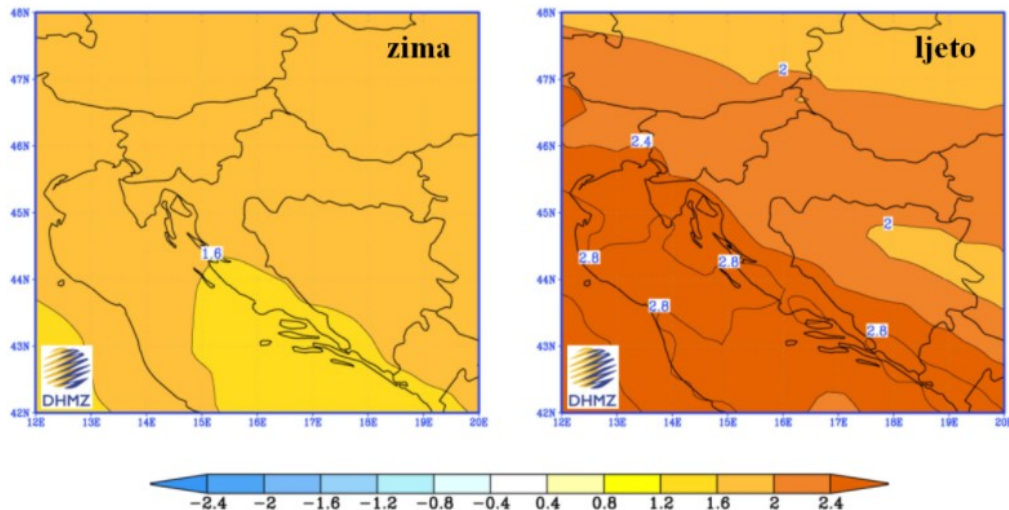
U prvom razdoblju buduće klime (2011. - 2040.) na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C.



Slika 32. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2011. - 2040. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Izvor: DHMZ

U drugom razdoblju buduće klime (2041. - 2070.) očekivana amplituda porasta u Hrvatskoj zimi iznosi do 2 °C u kontinentalnom dijelu i do 1,6 °C na jugu, a ljeti do 2,4 °C u kontinentalnom dijelu Hrvatske, odnosno do 3 °C u priobalnom pojasu.



Slika 33. Promjena prizemne temperature zraka (u °C) u Hrvatskoj u razdoblju 2041. - 2070. u odnosu na razdoblje 1961. - 1990. prema rezultatima srednjaka ansambla regionalnog klimatskog modela RegCM za A2 scenarij emisije plinova staklenika za zimu (lijevo) i ljeto (desno)

Izvor: DHMZ



6.9.5 Uzrok

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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

OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

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

6.9.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pojava toplinskog vala zahvatila je područje Općine Ližnjan-Lisignano, a temperatura iznosi 36°C.

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

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

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

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

Radnik na otvorenom bez adekvatne opskrbe tekućinom i dovoljno odmora svih 8 sati vrlo teškog rada izložen jakom i direktnom sunčevom svjetlu na kritičnoj temperaturi zraka >30°C u opasnosti je od toplinskog stresa. Za analizu uvjeta rada na otvorenom, pri visokim temperaturama, upotrebljava se humidity index – HI mjerenjem temperature i vlage. Ako je



izmjerena temperatura zraka 31°C pri relativnoj vlazi od 65% Humidex iznosi 42°C. Mogući su simptomi toplinskog stresa i obavezno je uzimanje dodatnih količina vode te radnika treba uputiti liječniku. Za rad na direktnom suncu se dodaje 1 do 2°C (ovisno o stupnju naoblake).

Posljedice

Sposobnost sustava zdravstvene zaštite u Općini Ližnjan-Lisignano za odgovor na ukupnost krize koju toplinski val kao izvanredna okolnost može izazvati, čine zdravstveni kapaciteti u Općini i okolici:

- Ordinacija obiteljske medicine Anita Tešija Šeb, dr. med,
- Istarski domovi zdravlja - Pula,
- Zavod za hitnu medicinu Istarske županije -Ispostava Pula,
- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije- Ispostava Pula.

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

Život i zdravlje ljudi

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

Tablica 60. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSljedICE	BROJ UGROŽENIH OSOBA %	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

Tijekom toplinskog vala povećan je prijem u hitne medicinske službe. U ovom slučaju izražena je i povećana potrošnja električne energije i vode. Moguća veća opterećenja elektroinstalacija i potrošnje vode neće dovesti do obustave isporuke električne energije ili vode, već će se uputiti zamolba stanovništvu na potrebu štednje.



Tablica 61. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	x
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

Društvena stabilnost i politika**Posljedice po kritičnu infrastrukturu:***Javne službe*

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

Tablica 62. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	x
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	

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 – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (€)	ODABRANO
1.	Neznatne	53.899,97 – 107.799,94	x
2.	Male	107.799,94 – 538.999,67	
3.	Umjerene	538.999,67 – 1.616.999,00	
4.	Značajne	1.616.999,00 – 2.694.998,34	
5.	Katastrofalne	>2.694.998,34	



Tablica 64. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku
- zbirno – ekstremne temperature

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 65. Vjerojatnost / frekvencija – ekstremne temperature

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

6.9.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

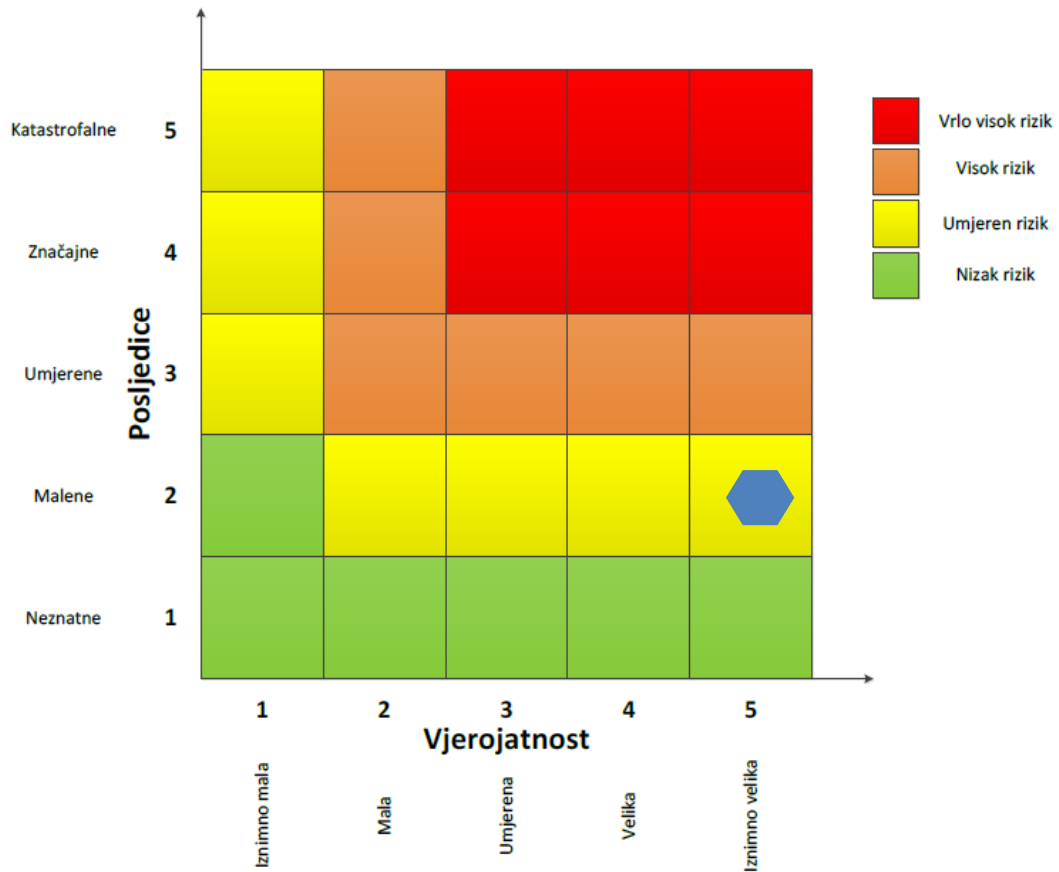
- Općina Ližnjan-Lisignano,
- Državni meteorološki zavod.
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (2024.),
- Državni zavod za statistiku
- [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%20C5%A0TITA/PDF_ZA%20WEB/Su%20C5%A1a_bro%20C5%A1ura%20A5%20-%20web.pdf](https://civilna-zastita.gov.hr/UserDocsImages/CIVILNA%20ZA%20C5%A0TITA/PDF_ZA%20WEB/Su%20C5%A1a_bro%20C5%A1ura%20A5%20-%20web.pdf)



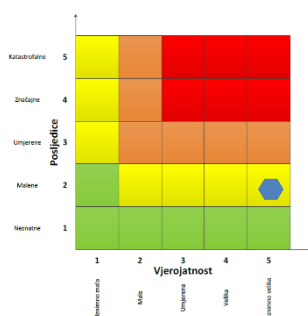
6.9.8 Matrice rizika

Rizik: Ekstremne temperature

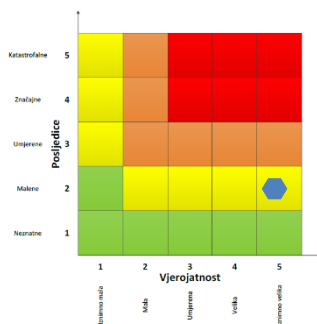
Naziv scenarija: Pojava toplinskog vala na području Općine Ližnjan-Lisignano



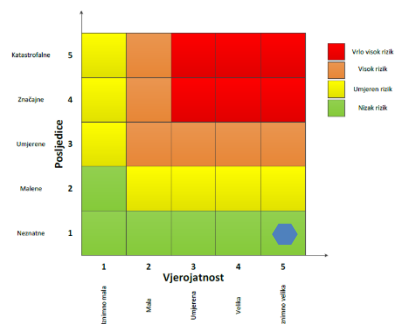
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





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

6.9.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

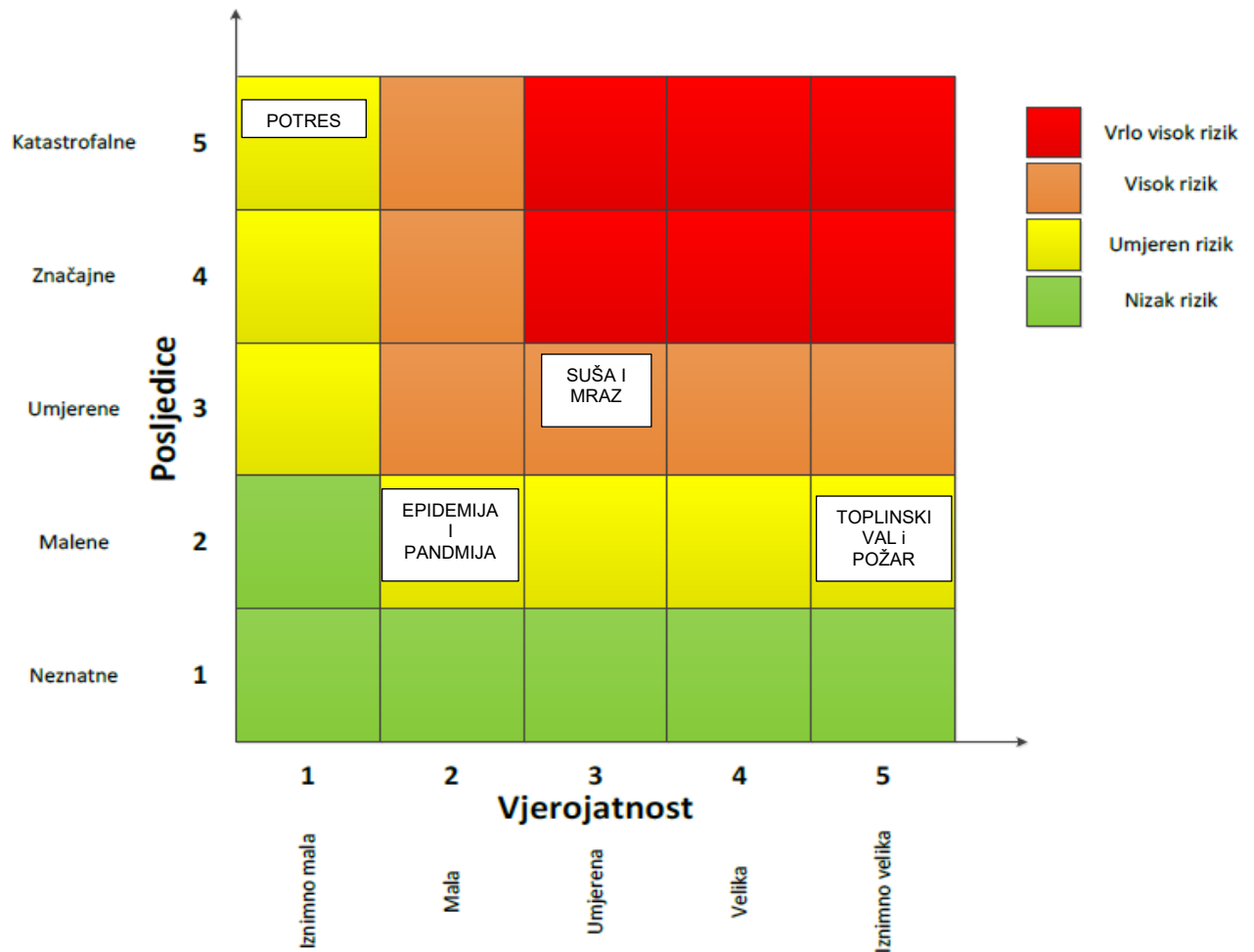
Slika 34. Karta rizika – ekstremne temperature



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 Ližnjan-Lisignano 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 Ližnjan-Lisignano 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 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 na području Općine pokrivena sirenama za uzbuđivanje kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti?		x
2.	Je li uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Službe civilne zaštite Pazin o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom?	x	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega?	x	
4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama odnosno velikom nesrećom?	x	
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite?		x

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

Iste podatke Služba civilne zaštite Pazin dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano.

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



Općinski načelnik informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

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

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće na području Općine Ližnjan-Lisignano, općinski načelnik obavještava župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi.

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

Tablica 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		x



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
	kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja?		
5.	Jesu li ostali sudionici civilne zaštite (povjerenici civilne zaštite, pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje te posebno načinu samozaštite od iste?		x

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

- Prostorni plan uređenja Općine Ližnjan-Lisignano (Službene novine Općine Ližnjan-Lisignano br. 2/09, 3/14, 7/15, 2/17 i 3/17)
- Urbanistički plan uređenja "Ližnjan-Lisignano" (Službene novine Općine Ližnjan-Lisignano br. 5/15)
- Izmjene i dopune Urbanističkog plana uređenja "Ližnjan-Lisignano" (Službene novine Općine Ližnjan-Lisignano - Lisignano br. 7/22)
- Urbanistički plan uređenja - Šišan Centar Paštarni (Službene novine Općine Ližnjan-Lisignano br.09/17)
- Urbanistički plan uređenja - Šišan Jug (Ližnjan-Lisignano 2017.)
- Izmjene i dopune urbanističkog plana uređenja - Šišan Jug (Službene novine Općine Ližnjan-Lisignano br. 03/23)
- Urbanistički plan uređenja - Marina Kuje ("Službene novine Općine Ližnjan-Lisignano - Lisignano" Klasa: 350-01/18-01/2 Ur.broj: 2168/03-04-21-85)
- Urbanistički plan uređenja ugostiteljsko-turističkog područja Karigadur ("Službene novine Općine Ližnjan-Lisignano - Lisignano, br. 09/18 i 05/19)

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ br.153/13, 65/17,114/18, 39/19 i 98/19, 67/23),
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru
- Zahtjevi civilne zaštite 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	

Općina Ližnjan-Lisignano u Proračunu za 2025. godinu osigurala je financijska sredstva namijenjena za financiranje ukupnih aktivnosti sustava civilne zaštite. U nastavku je prikazana raspodjela financijskih sredstva.

1.	JVP Pula	106.597,00
2.	PVZ Pula	54.236,00
3.	HGSS Stanica Istra	1.339,00
4.	GDCK Pula	12.360,00
5.	ZZHMP	20.928,00
6.	Služba CZ VZIŽ	801,00
	UKUPNO	196.261,00

Uvidom u stavke Proračuna Općine Ližnjan-Lisignano za 2025. godinu i obzirom na podatke o opremanju operativnih snaga civilne zaštite, ocjene fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je visokom razinom spremnosti. U sljedećem proračunskom razdoblju trebalo bi predvidjeti financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera i povrat u funkciju ugroženog područja.

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. Razina spremnosti ove kategorije procijenjena je visokom.

Tablica 71. Prikaz ocjene baza podataka

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

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

Tablica 72. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

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



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

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 prioritete prijetnje).	x	

Tablica 73. Prikaz ocjene spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

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	



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

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

Stožer civilne zaštite Općine Ližnjan

U nastavku je prikazana ocjena spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Ližnjan

Tablica 74. Prikaz ocjene spremnosti Stožera civilne zaštite

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



PODRUČJE PREVENTIVE	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	

Koordinatori na lokaciji

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

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

Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite

Povjerenici civilne zaštite sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite.

Daju obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije te sudjeluju u organiziranju i provođenju edukacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite.

Na postupak mobilizacije i ostala pitanja u vezi povjerenika CZ primjenjuju se propisi kojima se uređuje mobilizacija, uvjeti i način rada operativnih snaga sustava civilne zaštite i ostali propisi iz sustava civilne zaštite te shema mobiliziranja povjerenika CZ koja čini sastavni dio Plana djelovanja civilne zaštite na području Općine

Tablica 75. Prikaz ocjene spremnosti povjerenika civilne zaštite

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



PODRUČJE PREVENTIVE	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		

Vatrogasne snage na području Općine Ližnjan

Na području Općine djeluje DVD Ližnjan i JVP Pula koja je ujedno i središnja vatrogasna postrojba. DVD Ližnjan i JVP Pula dio su Područne vatrogasne zajednice Pula.

Kao središnja vatrogasna postrojba na području Općine, JVP Pula, mora imati najmanje 20 operativnih vatrogasaca te biti minimalno opremljena. S obzirom na to da je JVP Pula vatrogasna postaja VRSTE „6“, u svom sastavu mora imati 6 vozača u smjeni i brojati najmanje 58 profesionalnih vatrogasaca.

Tablica 76. Prikaz ocjene spremnosti vatrogasnih postrojbi

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

Gradsko Društvo Crvenog križa Pula

GDCK Pula djeluje na području grada Pule, grada Vodnjana i općine Barban, Fažana, Ližnjan, Marčana, Medulin i Svetvinčenat.

Korisnici usluga GDCK Pula različiti su segmenti lokalne zajednice, ovisno o programskoj djelatnosti. Sukladno Misiji, primarno su to osjetljive skupine stanovništva: osobe u stanju



potrebe, starije osobe, kronični bolesnici, djeca, mladi, osobe s posebnim potrebama, te ostale osobe u riziku od socijalne isključenosti.

Na putu ostvarenja svojih ciljeva, GDCK Pula surađuje s ustanovama i udrugama koje rade na istim ili sličnim ciljevima, te pravnim osobama koje prepoznaju filantropiju i povode se konceptom društvene odgovornosti. Veliku vrijednost i značaj pridaje razvoju i očuvanju volonterskog rada, zahvaljujući kojem i razvija svoje djelatnosti te pridonosi osobnom razvoju pojedinaca te kvaliteti života u lokalnoj zajednici.

Tablica 77. Prikaz ocjene spremnosti Gradskog Društva Crvenog križa Labin

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

Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Istra

Područje Općine Ližnjan pokriva stanica Istra. Članstvo Stanice čini 29 volontera od kojih su 18 gorski spašavatelji, 8 pripravnika i 3 suradnika. Od opreme imaju 1 osobno vozilo, 1 kombi vozilo i 1 terensko vozilo. Članovi se uključuju u akcije potrage za nestalim osobama i spašavanjem iz nepristupačnih mjesta.

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

Tablica 78. Prikaz ocjene spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Istra

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



PODRUČJE PREVENTIVE	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	

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Ližnjan-Lisignano-Lisignano:

1. Vodovod Pula
2. Veterinarska stanica Pula
3. Lovačko društvo Bena Ližnjan-Lisignano
4. Zajednica Talijana Šišan
5. Dječji vrtić „Bubamara“
6. ISTARKE CESTE d.o.o.

Tablica 79. Prikaz ocjene spremnosti pravnih osoba i udruga od interesa za sustav civilne zaštite

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



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

Tablica 80. Prikaz ocjene spremnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite

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

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

R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
1.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
2.	Jesu li sve vatrogasne snage opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
3.	Je li HGSS-stanica Istra opremljena komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?	x	
4.	Je li Gradsko društvo Crvenog križa Pula 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	



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
11.	Posjeduje li HGSS - Stanica Istra vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
12.	Posjeduje li Gradsko društvo Crvenog križa Pula 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 razinom i to zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 81. 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 82. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - zbirno

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



8.2.4. Analiza spremnosti prema rizicima obrađenim u Procjeni rizika

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

Tablica 83. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave potresa

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

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

Tablica 84. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave ekstremne temperature

EKSTREMNA TEMPERATURA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano		x		
Vatrogasne snage Općine Ližnjan-Lisignano				x
GDCK Pula			x	
HGSS-Stanica Istra			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

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

**Tablica 85. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave epidemija i pandemija**

EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano		x		
Vatrogasne snage Općine Ližnjan-Lisignano			x	
GDCK Pula			x	
HGSS-Stanica Istra			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Postojeće snage sustava civilne zaštite u navedenom slučaju (najgori slučaj) ne bi bile dovoljne u provođenju mjera civilne zaštite i zatražila bi se pomoć županijske razine zbog malog kapaciteta operativnih kapaciteta i materijalno-tehničkih sredstava.

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 86. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave požara

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



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

Tablica 87. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave suša

SUŠA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano		x		
Vatrogasne snage Općine Ližnjan-Lisignano				x
GDCK Pula			x	
HGSS-Stanica Istra			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica suše

Tablica 88. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave mraza

MRAZ	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano	x			
Vatrogasne snage Općine Ližnjan-Lisignano			x	
GDCK Pula			x	
HGSS-Stanica Istra			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>		x		

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica industrijske nesreće.



U nastavku se nalazi zbirna ocjena cjelokupnog sustava civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano

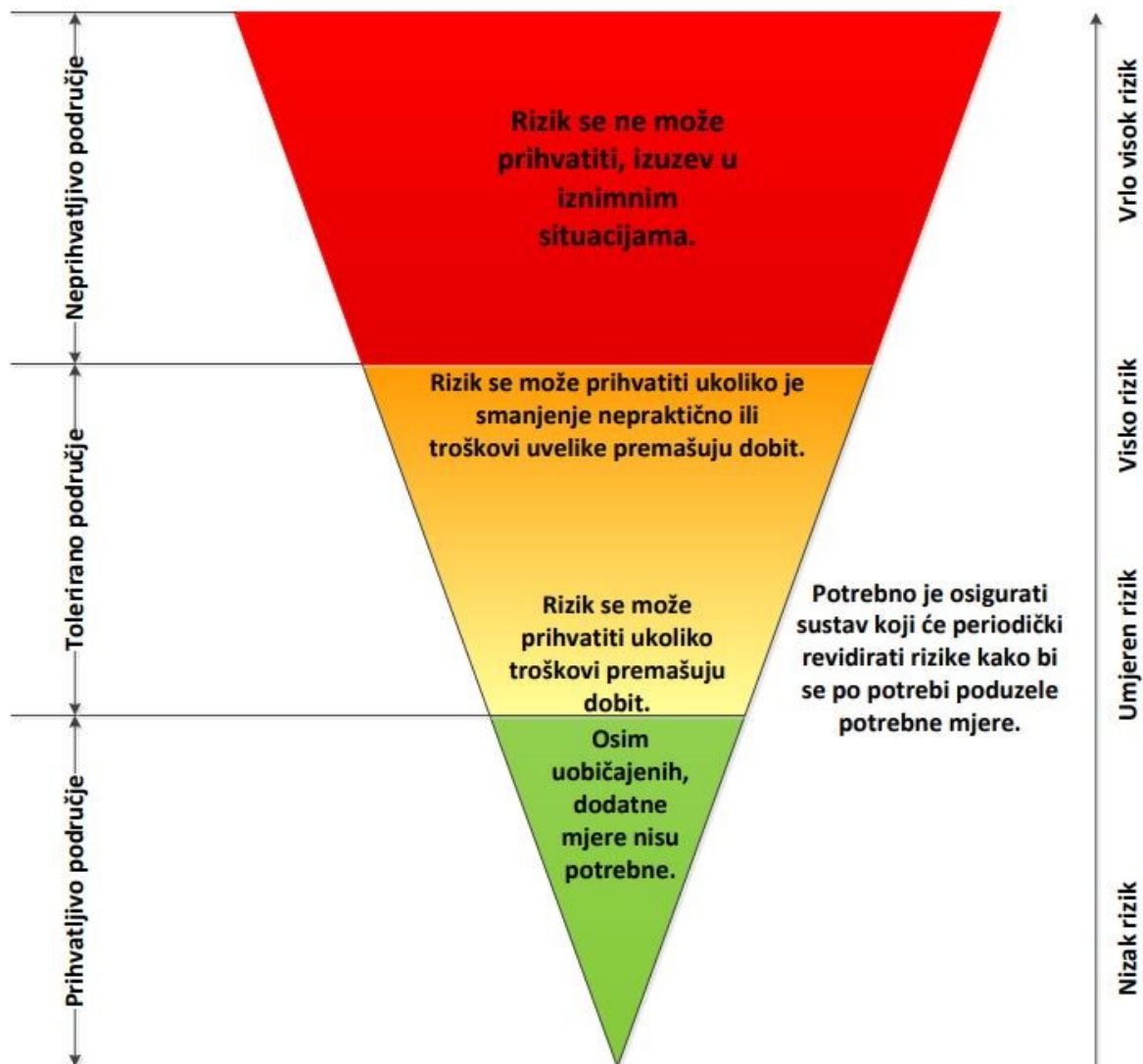
Tablica 89. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
<u>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</u>			x	



9 VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je korak prema izradi mjera i aktivnosti smanjenja rizika od velikih nesreća. 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 35. Vrednovanje rizika – ALARP NAČELA

Izvor: Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, Zagreb 2023. godine



Tablica 90. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	VREDNOVANJE
Epidemija i pandemija	Yellow
Potres	Yellow
Ekstremne temperature	Yellow
Mraz	Orange
Suša	Orange
Požari otvorenog prostora	Yellow

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

- Epidemija i pandemija
- Potres
- Mraz
- Suša
- Požari otvorenog prostora
- Ekstremne temperature



10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

RIZIK: Požari otvorenog tipa
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

RIZIK: Mraz
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

RIZIK: Epidemija i pandemija
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

RIZIK: Suša
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

RIZIK: Potres
Ivica Rojnić



Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin

RIZIK: Ekstremne temperature
Ivica Rojnić
Antonela Benčić Grdić
Claudio Grbac
Stevan Jeličić
Anita Tešija
Robert Grbin



11 PRILOZI

11.1 PRILOG 1. Odluka o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Ližnja-Lisignano

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („NN“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), članka 7. stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („NN“ br. 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske Županije KLASA 810-03/17-01/01, URBROJ 2163/1-01/8-17-3; te članka 48., Statuta Općine Ližnjan-Lisignano („Službene novine Općine Ližnjan-Lisignano.br. 02/21,07/23), Općinski Načelnik Općine Ližnjan-Lisignano dana 15. studenog 2024. godine, donosi

ODLUKU

o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Ližnjan-Lisignano i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Ližnjan-Lisignano

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Ližnjan-Lisignano, osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća te određuju koordinatori, nositelj, izvršitelji izrade Procjene rizika i konzultant. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Ližnjan-Lisignano (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske Županije. Postupak izrade Procjene obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

Članak 2.

Ovom Odlukom određuju se koordinatori te nositelji i izvršitelji izrade rizika. Ovom Odlukom određuje se DLS d.o.o. iz Rijeke, Franje Čandeka 23B, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području izrade procjene rizika od velikih nesreća kao konzultant izrade. Koordinatori organiziraju i koordiniraju izradu svakog pojedinog rizika, dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika.

Članak 3.

Nositelji izrade Procjene rizika je Općinski Načelnik Općine Ližnjan-Lisignano kao glavni koordinador, a koordinador u postupku izrade Procjene rizika je načelnik Stožera civilne zaštite Općine Ližnjan-Lisignano.

Članak 4.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Ližnjan-Lisignano (u daljnjem tekstu: Radna skupina). Članovi Radne skupine, istovremeno nositelji i izvršitelji za pojedine rizike, osim Općinskog Načelnika Općine Ližnjan-Lisignano kao glavnog koordinadora, imenuju se:



1. Ivica Rojnić, Zapovjednik JVP Pula, koordinator,
2. Antonela Benčić Grdić, pročelnica JUO-a Općine Ližnjan-Lisignano član za gospodarstvo,
3. Claudio Grbac, direktor d.o.o., Ližnjan Brnestra, član za komunalne poslove,
4. Stevan Jeličić, viši savjetnik za društvene djelatnosti, član za udruge, stanovništvo
5. Anita Tešija dr. opće medicine član za zdravstvena pitanja,
6. Robert Grbin, viši savjetnik za prostorno planiranje, član za snijeg, led, ekstremne temperature, suša i poplave

Članak 5.

Koordinator ima sljedeće obveze:

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

Članak 6.

Nositelji imaju sljedeće obveze:

- izrađuju scenarije za određene rizike,
- odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- sudjeluju u analizi i evaluaciji rizika za koji su prema Prilogu I. ove Odluke utvrđeni nositeljima, sukladno uputama,
- kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija,
- o tijeku procesa prikupljanja podataka redovito obavještavaju koordinatora,
- dostavljaju koordinatoru tražene podatke u zadanim rokovima te surađuju tijekom rada na procjeni.

Članak 7.

Izvršitelji imaju sljedeće obveze:

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

Članak 8.

Koordinator dostavlja Prijedlog procjene glavnom koordinatoru koji dostavlja Općinskom vijeću prijedlog procjene rizika na donošenje.

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

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Ližnjan-Lisignano može se izradivati i češće, ukoliko se u trogodišnjem periodu nastupi značajna promjena ulaznih parametara u korištenim scenarijima i postupcima analiziranja rizika ili ako se prepozna nova prijetnja.

Članak 9.

Ova Odluka stupa na snagu dan nakon dana donošenja, a objavit će se u „Službenim novinama Općine Ližnjan-Lisignano“.

KLASA: 810-01/24-01/07

URBROJ: 2163-24-01-24-01

Ližnjan, 15. studeni 2024. godine

**OPĆINSKI NAČELNIK
OPĆINE LIŽNJAN-LISIGNANO**

Marko Ravnić, mag.iur.





11.2 PRILOG 2. Ovlaštenje



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE



KLASA: UP/I-240-01/24-01/3
URBROJ: 511-01-322-24-2
Zagreb, 6. veljače 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva DLS d.o.o., Rijeka, Ulica Franje Čandeka 23 B, OIB: 72954104541, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

RJEŠENJE

1. Daje se trgovačkom društvu DLS d.o.o., Rijeka, Ulica Franje Čandeka 23 B, suglasnost za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

Obrazloženje

Trgovačko društvo DLS d.o.o., Rijeka, Ulica Franje Čandeka 23 B, podnijelo je dana 31. siječnja 2024. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

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

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



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

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

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



DOSTAVITI:

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