



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



Revizija procjene rizika od velikih nesreća



DLS d.o.o.

HR - 51000 Rijeka
Spinčićeva 2.

OIB: 72954104541
MB: 0399981

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

Općina Tinjan

Rujan, 2021.





Naručitelj: Općina Tinjan

PREDMET: **Revizija Procjene rizika od velikih nesreća**

Oznaka dokumenta: RN/2021/0061

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

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

Suradnici: Josipa Zarić struč. spec. ing. sec

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

Marko Petretić mag.educ.philol.croat.

Petra Meixner mag.iur.

Karlo Fanuko ing.el.

Datum revizije: Rujan, 2021.

M.P.



Odgovorna osoba:

Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn

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

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



S A D R Ź A J

1	UVOD	7
1.1	TEMELJ ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	7
2	OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE TINJAN.....	9
2.1	GEOGRAFSKI POKAZATELJI	9
2.1.1	GEOGRAFSKI POLOŽAJ.....	9
2.1.2	BROJ STANOVNIKA.....	11
2.1.3	GUSTOĆA NASELJENOSTI	11
2.1.4	RAZMJETAJ STANOVNIŠTVA	11
2.1.5	SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA	12
2.1.6	PROMETNA POVEZANOST	13
2.2	DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	15
2.2.1	SJEDIŠTA UPRAVA TIJELA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	15
2.2.2	ZDRAVSTVENE USTANOVE	16
2.2.3	ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE	16
2.2.4	BROJ KUĆANSTAVA.....	17
2.2.5	BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU.....	17
2.2.6	BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRADEVINA	17
2.3	EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI	18
2.3.1	BROJ ZAPOSLENIH I MJESTA ZAPOSLENJA.....	18
2.3.2	BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I SLIČNIH NAKNADA	20
2.3.3	PRORAČUN OPĆINE TINJAN.....	20
2.3.4	GOSPODARSKE GRANE	21
2.3.5	VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE	23
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	26
2.5	POVIJESNI POKAZATELJI.....	27
2.5.1	PRIJAŠNJI DOGAĐAJI I ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA	27
2.6	POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	28
2.6.1	POPIS OPERATIVNIH SNAGA.....	28
2.6.2	POPIS SMJEŠTANIH KAPACITETA I KAPACITET ZA PRIPREMU HRANE	29



3	<u>IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</u>	31
3.1	POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	31
3.2	ODABRANI RIZICI I RAZLOG ODABIRA	36
3.3	KARTE PRIJETNJI	36
4	<u>KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI</u>	37
4.1	ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	37
4.2	GOSPODARSTVO	37
4.3	DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	38
5	<u>VJEROJATNOST</u>	40
6	<u>SCENARIJI</u>	41
6.1	POŽARI OTVORENOG TIPA	41
6.1.1	NAZIV SCENARIJA	41
6.1.2	UVOD	41
6.1.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	41
6.1.4	KONTEKST	42
6.1.5	UZROK	43
6.1.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	46
6.1.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	49
6.1.8	MATRICE RIZIKA	50
6.1.9	KARTA RIZIKA	51
6.2	SUŠA	51
6.2.1	NAZIV SCENARIJA	51
6.2.2	UVOD	52
6.2.3	PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	52
6.2.4	KONTEKST	52
6.2.5	UZROK	57
6.2.6	DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	57
6.2.7	PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	60
6.2.8	MATRICE RIZIKA	61
6.2.9	KARTA RIZIKA	62
6.3	EPIDEMIJA I PANDEMIJA	62
6.3.1	NAZIV SCENARIJA	62



6.3.2 Uvod	63
6.3.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	63
6.3.4 KONTEKST	63
6.3.5 UZROK.....	70
6.3.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	70
6.3.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	73
6.3.8 MATRICE RIZIKA.....	74
6.3.9 KARTA RIZIKA	75
6.4 POTRES.....	75
6.4.1 NAZIV SCENARIJA	75
6.4.2 Uvod	76
6.4.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	76
6.4.4 KONTEKST	77
6.4.5 UZROK.....	87
6.4.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	87
6.4.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	98
6.4.8 MATRICE RIZIKA.....	99
6.4.9 KARTA RIZIKA	100
6.5 EKSTREMNE TEMPERATURE.....	100
6.5.1 NAZIV SCENARIJA	100
6.5.2 Uvod	101
6.5.3 PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU STRUKTURU	101
6.5.4 KONTEKST	101
6.5.5 UZROK.....	109
6.5.6 DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA	109
6.5.7 PODACI, IZVORI I METODE PRORAČUNA	113
6.5.8 MATRICE RIZIKA.....	114
6.5.9 KARTA RIZIKA	115
<u>7 USPOREDBA RIZIKA.....</u>	<u>116</u>
<u>8 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</u>	<u>117</u>
8.1 PODRUČJE PREVENTIVE.....	117
8.1.1 USVOJENOST STRATEGIJA, NORMATIVNE UREĐENOSTI TE IZRAĐENOST PROCJENA I PLANOVA OD ZNAČAJA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	117
8.1.2 SUSTAVI RANOG UPOZORAVANJA I SURADNJA SA SUSJEDNIM JEDINICAMA LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE	118



8.1.3 STANJE SVIJEŠTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA	119
8.1.4 OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA.....	120
8.1.5 OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJEZINE PERSPEKTIVE	121
8.1.6 BAZA PODATAKA.....	122
8.2 PODRUČJE REAGIRANJA.....	124
8.2.1 SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA.....	124
8.2.2 SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA	124
8.2.3 STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	132
8.2.4 ANALIZA SPREMNOSTI PREMA RIZICIMA OBRADENIM U PROCJENI RIZIKA	134
<u>9 VREDNOVANJE RIZIKA.....</u>	<u>137</u>
<u>10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA</u>	<u>139</u>
<u>11 PRILOZI</u>	<u>140</u>
11.1 PRILOG 1. ODLUKA O IZRADI PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU TINJAN	140
11.2 PRILOG 2. OVLAŠTENJE	142



1 Uvod

1.1 Temelj za izradu procjene rizika

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

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

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

- unaprijeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama planiranja u svrhu lakšeg nadzora i interpretacije izlaznih rezultata,
- jačanje dosljednosti radi lakše usporedbe rezultata različitih područja i/ili prijetnji.

Procesi i metodologije analiziranja i procjenjivanja rizika kontinuirano se razvijaju i modificiraju sukladno promjenama u okolišu. Stoga izrađena Procjena rizika Općine Tinjan predstavlja stanje na području Općine Tinjan s danom donošenja dokumenta.

Općinski načelnik Općine Tinjan donio je 30. lipnja 2021. godine Odluku o formiranju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća i Plana djelovanja civilne zaštite (KLASA:810-01/21-01/3, URBROJ:2163/04-01-01/21-02).

Kao temelj za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Tinjan korištene su Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-03/17-01/01, URBROJ: 2163/1-01/8-17-3, 02. veljače, 2017., Službene novine Istarske županije br. 10/09, 4/113, 16/16 1/17.). Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

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

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

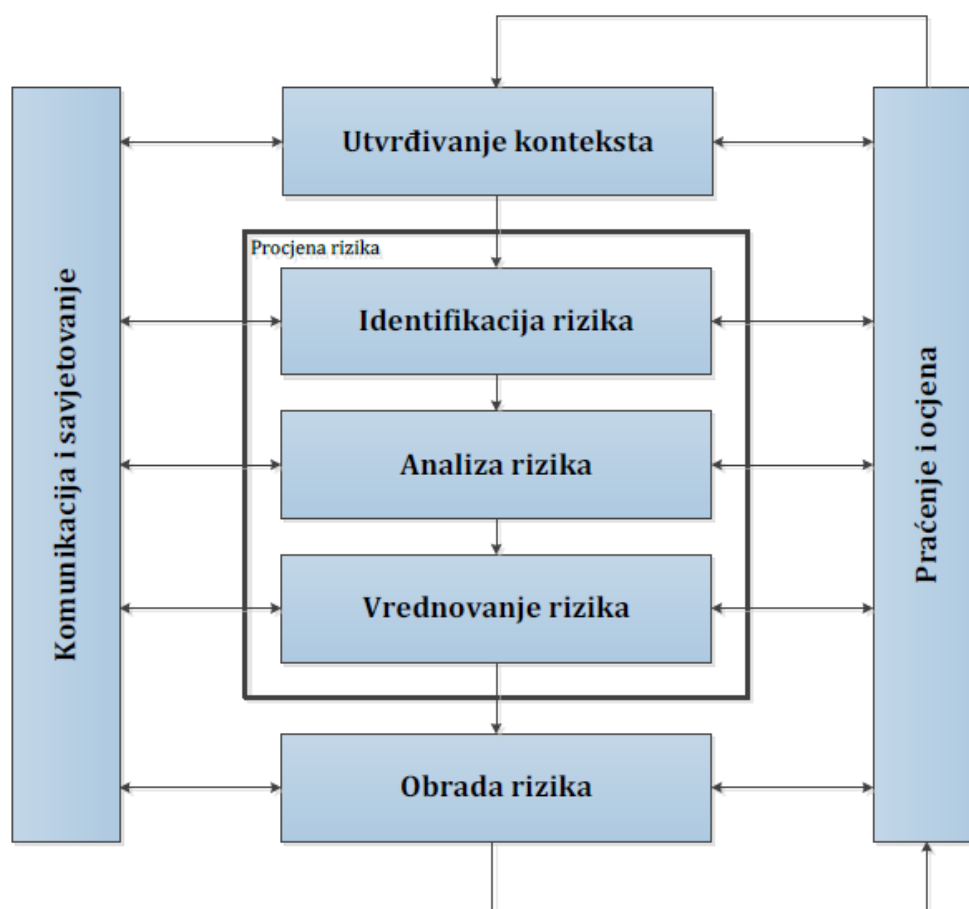
Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet. Rizik obuhvaća kombinaciju 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 unaprijeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito



u smislu povećanja efikasnosti dosad uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih mjera.

Procjena rizika obuhvaća:

- identifikaciju rizika - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika,
- analizu rizika - obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija,
- vrednovanja (evaluacije) rizika - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.



Slika 1. Prikaz procesa upravljanja rizikom
Izvor: HRN ISO 31000, Upravljanje rizikom – Načela i upute

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 Tinjan

2.1 Geografski pokazatelji

2.1.1 Geografski položaj

Općina Tinjan smještena je u zapadnom dijelu središnje Istre, a nastala je novim teritorijalnim ustrojem Republike Hrvatske cijepanjem bivše Općine Pazin. Područje Općine predstavlja vrlo važno geoprometno središte u Istarskoj županiji iz razloga što se općina smjestila na križanju cesti koje povezuju dva grada unutar Istarske županije (Poreč i Pazin – državna cesta D48), županijskim i lokalnim je cestama povezana sa susjednim općinama Višnjan, Karojba, Sveti Petar u Šumi i Sveti Lovreč, te svega 5 km udaljena od Istarskog ipsilona (čvorište Baderna) što omogućuje općini brzi direktan izlaz na puni profil autoceste.

U sastavu Općine nalazi se 8 naselja: Brčići, Brečevići, Jakovici, Kringa, Muntrilj, Radetići, Tinjan i Žužići. Općina Tinjan zauzima 53,94 km² što čini 1,90% površine Istarske županije.



Slika 2. Položaj Općine Tinjan u Istarskoj županiji



Hidrološka obilježja

Zbog geološke građe terena na ovom području nema formalnih značajnih stalnih površinskih vodenih tokova, te ga možemo svrstati u „Slivno područje povremenih vodotoka središnje Istre“. Tu nalazimo na Beramski potok (Čipri) čiji tok započinje u središnjem djelu Istre neposredno uz sliv Pazinčice, a završava u moru na dnu Limskog kanala i pripada „Slivu južne Istre“ svojim tokom ispod Beramskog polja i kroz Dragu prolazi kroz vodonepropusne vapnence što uvjetuje značajnije gubitke duž toka, tako da na nizvodnim dijelovima toka voda se više gubi. Zbog toga do utoka u more nikad površinski niti ne doteče.

Iako vodotok ne odlikuje protok vode on tijече na vrijedne ambijentalne značajke i osebnost prirodnog pejzaža Drage i omogućuje bolju prostornu valorizaciju ovog područja.

Geološki pokazatelji

Općina Tinjan smještena je u zapadnom dijelu središnje Istre, pa je prema geološkom sastavu svrstavamo u jursko-kredno-paleogensku ploču ili ravnjak južne i zapadne Istre. Geološka posebnost navedenog područja prepoznatljiva je već na prvi pogled, po boji reljefa i hidrografiji pa je od tuda i proizašao naziv „Crvena Istra“.

Geografsko – klimatske karakteristike

Reljefna obilježja Općine Tinjan

Zemljopisni pojas na potezu od Tinjana do Kringe nastao je u donjoj kredi, a čine ga pretežno tanko uslojeni i pločasti vapnenci s proslojcima glinca i lećama kremenog pijeska. Slojevi su postavljeni u smjeru sjever – jug, a obuhvaćaju kako zapadnu, tako i istočnu stranu Drage. Sama Draga najnovijeg je, holocenskog nastanka prekrivena zemljom crvenicom (terra rosa).

Gornji, sjeverni prostor okolice Tinjana nastao je u gornjoj kredi, a kojeg također, kao i one iz donje krede, čine pretežno vapnenci. U geološkom smislu prirodnih resursa ima malo, a sporadično se pojavljuju ležišta boksita. Dragom je nekad tekla rječica koja je donosila život, ali se njena „hirovita čud“ ispoljavala i povremenim poplavama. Danas njen tok ocrta bujna vegetacija jer sredinom zavale „teče“ vijugava crta stabala i niskog raslinja.

Duž obronaka Drage izvire vrela pitke vode od kojih je najpoznatiji „Pišćet“, a izvor pitke vode nalazi se i na Rajkovom vrhu kod Muntrilja.

Klima

Reljefne osobine Istarskog poluotoka i centralne pozicije Općine Tinjan na njemu, s blizinom Učke i masiva Ćićarije, znatno utječu na klimatska obilježja koja se karakteriziraju većom koncentracijom padalina u zimskom dijelu godine i nešto sušnijim ljetima.

Područje općine pripada tipu klime submediteranskih osobina u manjem dijelu, dok je u većem dijelu to modificirana kontinentalna klima. Od šuma prevladavaju šume medunca i bjelograba, a tlo je srednje pogodno za poljodjelstvo (stočarstvo, ratarstvo i vinogradarstvo) uz veća ograničenja. Područje općine se može svrstati po ljepoti u prirodne krajolike sačuvanih bitnih obilježja, no postoji i nekoliko lokacija s bitnim zahvatima u prostoru koji narušuju izgled okoliša (boksitna nalazišta i dr.). Otvoreni prostori Tinjanštine su antropogenog podrijetla, zbog



vjekovnog ekstenzivnog stočarenja i drvarenja, a u uvjetima labilne ekološke ravnoteže to je rezultiralo eliminiranjem prirodne šumske vegetacije. Sretna je okolnost da se vrlo često radi o blagim padinama, što je spasilo tlo od znatnije degradacije. Općinu Tinjan karakterizira topla i suha ljeta s više od 10 sati sunca dnevno, te prohladne i vlažne zime.

2.1.2 Broj stanovnika

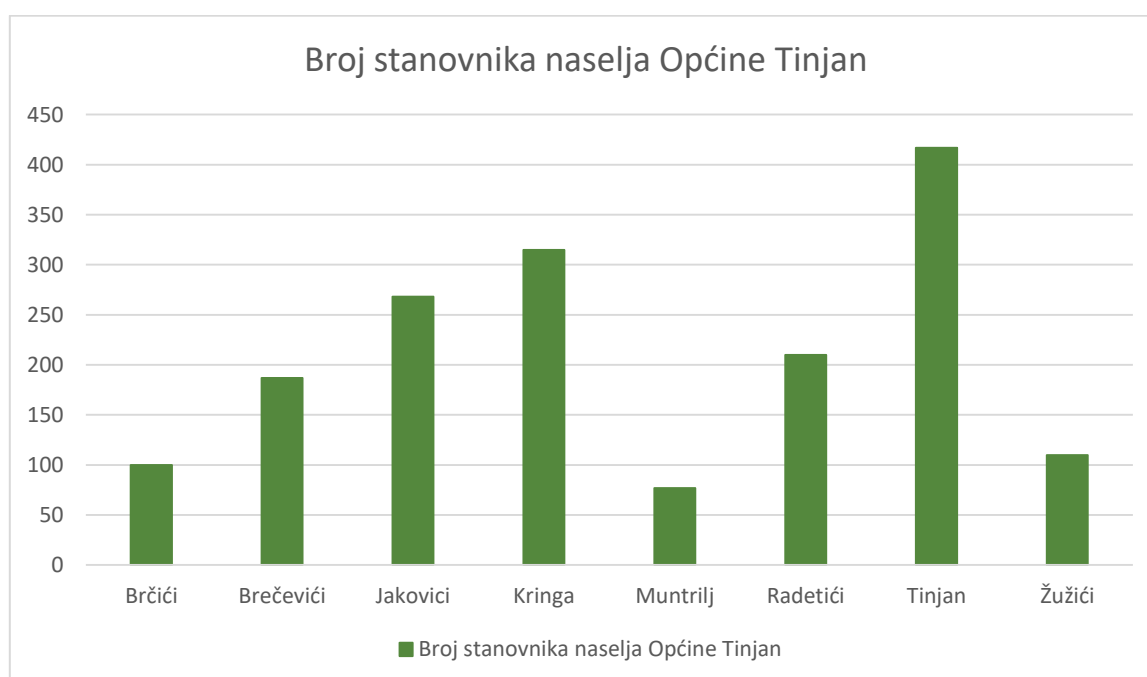
Prema posljednjem popisu stanovništva od 2011. godine, područje općine Tinjana u 8 naselja obitava ukupno 1 684 stanovnika. Gustoća naseljenosti iznosi 36,9 stanovnika/km² što je značajno manje nego na razini Istarske županije.

2.1.3 Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti iznosi 36,9 stanovnika/km² što je značajno manje nego na razini Istarske županije (74 stanovnika/km²) i prosječne gustoće naseljenosti u Republici Hrvatskoj koja iznosi 77,08 stanovnika/km².

2.1.4 Razmještaj stanovništva

Populacija od 1 684 stanovnika raspoređena je u osam naselja s različitim gustoćama naseljenosti. Tinjan je administrativno, kulturno i gospodarsko središte u kojem živi 417 stanovnika (popis stanovništva iz 2011.god). Drugo naselje je Kringa sa 315 stanovnika, što čini 18,71% ukupnog broja stanovnika Općine Tinjan. Na trećem mjestu prema broju stanovnika nalazi se naselje Jakovici sa 268 stanovnika (15,91%), na četvrtom naselje Radetići sa 210 stanovnika, odnosno 12,47%, na petom mjestu naselje Brečevići sa 187 stanovnika (11,10%) ukupnog broja stanovnika Općine Tinjan. Naselje Žužići zauzima šesto mjesto (6,53%), na sedmom mjestu je naselje Brčići sa 100 stanovnika (5,94%) te na osmome mjestu je naselje Muntrilj sa svega 77 stanovnika (4,57%).





Slika 3. Razmještaj stanovništva prema naseljima Općine Tinjan

2.1.5 Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Na području Općine stanuje 1 684 stanovnika od čega 856 žena i 828 muškaraca. Dobna struktura stanovnika prikazana je u sljedećoj tablici:

Tablica 1. 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	1684	85	63	98	102	118	109	105	85	122	134	122	115	89	73	98	78	53	27	8	-
M	828	40	29	58	63	57	55	48	40	68	65	62	63	39	32	55	28	15	9	2	-
Ž	856	45	34	40	39	61	54	57	45	54	69	60	52	50	41	43	50	38	18	6	-

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

Promatrajući spolnu strukturu stanovništva na području Općine Tinjan vidljiv je uravnotežen odnos žena i muškaraca. Zastupljenost žena iznosi 50,83%, dok je zastupljenost muškaraca 49,17%.

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

Tablica 2. Brojnost i struktura ranjivih skupina

OPĆINA TINJAN	SPOL	UKUPNO
Ukupno	SV	265
	M	109
	Ž	156
Osoba treba pomoć druge osobe	SV	97
	M	27
	Ž	70
Osoba koristi pomoć druge osobe	SV	90
	M	22
	Ž	68

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.



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

Tablica 3. Brojnost i struktura ranjivih skupina

KATEGORIJA	BROJ
Djeca 0-9 godina starosti	148
Roditelj/staratelj djece starosti 0-9 godina (u pratnji)	148
Djeca 10-14 godina koja se evakuiraju bez roditelja/staratelja	98
Osobe starije od 70 godina	264
Bolesni, invalidni, nemoćni	265
Ukupno	923

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011.

2.1.6 Prometna povezanost

Područje općine Tinjan predstavlja vrlo važno geoprometno središte u Istarskoj županiji iz razloga što se općina smjestila na križanju cesti koje povezuju dva grada unutar Istarske županije (Poreč i Pazin – državna cesta D48), županijskim i lokalnim je cestama povezana sa susjednim općinama Višnjan, Karojba, Sveti Petar u Šumi i Sveti Lovreč, te svega 5 km udaljena od Istarskog ipsilona (čvorište Baderna) što omogućuje općini brzi direktan izlaz na puni profil autoceste. Ti prometni pravci i prometno čvorište Tinjan još nisu u potpunosti prometno valorizirani iz razloga nedovoljne industrijske razvijenosti općine, no predstavljaju veliku komparativnu prednost koju bi općina u budućnosti trebala gospodarski valorizirati.

Cestovni promet

Općina ima vrlo razgranat sustav asfaltiranih i neasfaltiranih nerazvrstanih cesti te do svih (osim dva) naselja na području općine postoji asfaltirana cesta. Prema podacima iz Prostornog plana Istarske županije cestovni sustav dobro pokriva unutarnje potrebe te na području cijele županije odnos km² ceste / km² površine je visok u odnosu na hrvatske okvire, no postoji problem uzimajući u obzir tehničke karakteristike prometnog sustava. Sukladno tome treba napomenuti da je prostor Općine Tinjan sa radijalno postavljenom mrežom glavnih prometnica unutar općinskog prostora te centralnim navođenjem prema Tinjanu također izuzetno dobro pokriven čime se općenito može zaključiti da su prethodno definirani prometni pravci, a sve prema postojećem stanju uspješno ostvariti funkcionalno povezivanje kako unutar prostora općine tako i šire. Promatrajući problematiku cesti javlja se problem tehničke opremljenosti mreže županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta koje ne zadovoljavaju standarde uslužnosti, a pogotovo se odnosi na duže dijelove lokalnih cesta koje još nisu asfaltirane.



Prostornim planom određena je osnovna mreža razvrstanih cesta koju na području Općine Tinjan čine: državne ceste, županijske ceste, lokalne ceste.

Državna cesta na području Općine je:

- dio ceste D48 (Baderna (D21) – Pazin – čvor Rogovići (A8), postojeća i djelomično nova – netom postavljen novi asfalt.

Mrežu županijskih cesta čine:

- dio ceste Ž5074 (Lovreč D21 – Mofardini (L50098)– Kringa – Ž5075) - postojeća,
- dio ceste Ž5075 (Tinjan (D48) – Sv. Petar u Šumi (Ž5076) – Žminj (Ž5190)) - postojeća i djelomično nova.

Mrežu lokalnih cesta čini:

- dio ceste L50095 (Sv. Ivan (D21) – Muntrilj – Tinjan(D48)),
- dio ceste L50063 (Škropeti Ž5007–Muntrilj L50095,
- cesta L50096 (Rajki(L50095) – Žužići – Milohanići – Butori(D48)),
- cesta L50098 (Jakovici(D48) – Mofardini(Ž5074)),
- cesta L50099 (D48 – Kringa – Ž5074),
- cesta dio L50100 (Kringa(Ž5074) – Radetići – L50101)
- dio ceste L – 50062 (D21 – Rapavel – Smolici – Kvešti – Muntrilj (L50095).

Prostornim planom definirana je osnovna mreža nerazvrstanih cesti, koja se ažurira kroz Registar nerazvrstanih cesti na području Općine Tinjan koji vodi Jedinostveni upravni odjel Općine Tinjan.

Dominantan prometni pravac državne ceste D48 vodi prema središtu Istarske županije (Pazinu) s jedne strane te prema Poreču i čvorištu Baderna gdje se cesta priključuje na puni profil Istarskog "Y" koji svojim prometno – tehničkim elementima udovoljava visokim standardima Program ukupnog razvoja općine Tinjan 23 primijenjenim u europskim i svjetskim elementima cestogradnje. Isto tako, općinska uprava ima u svojim dugoročnim planovima realizirati pregledne i sigurnije prometne priključke na državnoj cesti prema Tinjanu, Muntrilju i Kringi te riješiti problem transporta kroz naselje Kringa – izgradnjom zaobilaznice naselja. Preko prethodno spomenutih pravaca osigurana je cestovna povezanost sa svim općinama i gradova u Istarskoj županiji. Na sustav županijskih prometnica naslanja se sustav lokalnih cesta, kao osnovu na koju se vežu dnevna putovanja unutar prostora općine. Upravo se u sustav lokalnih prometnica moraju uložiti naponi za poboljšanje građevinskog stanja i nivoa tehničkog standarda i sigurnosti. Kroz općinu Tinjan ne prolazi željeznica, a niti je razvojnim planovima definirana potreba spajanja općine s postojećim željezničkim pravcima u Istarskoj županiji. Sljedeća slika prikazuje geoprometni položaj općine Tinjan u Istarskoj županiji.

R. br.	Broj ceste	DRŽAVNE CESTE
1.	dio D 48	Baderna (D21) – Pazin – čvor Rogovići (A8)
R. br.	Broj ceste	ŽUPANIJSKE CESTE
1.	dio ceste Ž5074	Lovreč D21 – Mofardini (L50098)– Kringa – Ž5075
2.	dio ceste Ž5075	Tinjan (D48) – Sv. Petar u Šumi (Ž5076) – Žminj (Ž5190))



R. br.	Broj ceste	LOKALNE CESTE
1.	dio ceste L50095	Sv. Ivan (D21) – Muntrilj – Tinjan(D48)
2.	dio ceste L50063	Škropeti Ž5007–Muntrilj L50095,
3.	cesta L50096	Rajki(L50095) – Žužići – Milohanići – Butori(D48)),
4.	cesta L50098	Jakovici(D48) – Mofardini (Ž5074),
5.	cesta dio L50100	Kringa(Ž5074) – Radetići – (L50101)
6.	dio ceste L – 50062	(D21 – Rapavel – Smolici – Kvešti – Muntrilj (L50095).

2.2 Društveno-politički pokazatelji

2.2.1 Sjedišta uprava tijela jedinice lokalne samouprave

Sjedište Općine Tinjan je u Tinjanu, na adresi Tinjan 2, 52 444 Tinjan.

Općina Tinjan 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,
- promet na području Općine,
- te ostale poslove sukladno posebnim zahtjevima.



Općina Tinjan uspostavljena je kao jedinica lokalne samouprave unutar Istarske županije.

Predstavnička i izvršna tijela Općine Tinjan su:

- Općinsko vijeće,
- Općinski načelnik.

2.2.2 Zdravstvene ustanove

Na području općine Tinjan djeluju dvije ambulante, jedna na području naselja Tinjan, a druga na području naselja Kringa.

Istarski domovi zdravlja -Tinjan:

Ordinacija opće medicine Irena Erman – Baldini, dr. med. sp

Adresa: Tinjan 13, 52444 Tinjan

Broj telefona: 052 626 020

Ordinacija opće medicine Nedjeljko Jelovac dr.med

Adresa: Kmačići 22A, 52444 Tinjan

Broj telefona: 052 686 645

Ordinacija dentalne medicine Damir Pomazan, dr.med.dent.

Adresa: Tinjan 13, 52444 Tinjan

Broj telefona: 052 626 300

Patronažna služba Slavica Rigo, bacc.med.techn.

Adresa: Tinjan 13, 52444 Tinjan

Broj telefona: 052 624 220

2.2.3 Odgojno-obrazovne ustanove

Dječji vrtić Olga Ban Pazin – Područni vrtić Tinjan

Adresa: Tinjan 7D, 52444 Tinjan

Tel: 052 626-285

Broj djece: 80

Broj djelatnika: 12



Osnovnoškolsko obrazovanje u općini Tinjan organizirano je kroz područnu školu Tinjan matične škole OŠ „Vladimira Nazora“ Pazin.

Osnovna škola Vladimira Nazora Pazin - Područna škola Tinjan

Adresa: Tinjan 2a, 52444 Tinjan

Broj telefona: 052/626-060

Broj učenika: 128

Broj djelatnika: oko 15

2.2.4 Broj kućanstava

Tablica 4. Broj kućanstava na području Općine Tinjan

Općina Tinjan	
Ukupan broj kućanstava	518
Prosječan broj osoba u kućanstvu	3,25

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2011

2.2.5 Broj članova obitelji po kućanstvu

Tablica 5. Broj članova kućanstava na području Općine Tinjan

Općina Tinjan	UK.	Broj članova kućanstava										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više
Broj kućanstava	518	98	116	85	98	60	34	18	4	5	-	-
Broj osoba	1.684	98	232	255	392	300	204	126	32	45	-	-

2.2.6 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa se ovi podaci temelje na Procjene rizika od velikih nesreća (ožujak 2018.)

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



- 5% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

2.3 Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

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

U slijedećoj tablici prikazana je raspodjela zaposlenog stanovništva Općine Tinjan po području djelatnosti.

Tablica 6. Raspodjela zaposlenog stanovništva Općine Tinjan po području djelatnosti

Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Ukupno	sv.	659	10	58	84	89	67	106	108	81	47	8	1
	m	388	9	32	46	43	33	65	55	52	45	7	1
	ž	271	1	26	38	46	34	41	53	29	2	1	-
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	28	-	1	1	4	1	7	5	5	4	-	-
	m	21	-	1	1	2	-	6	3	4	4	-	-
	ž	7	-	-	-	2	1	1	2	1	-	-	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	11	1	1	-	-	3	2	1	1	2	-	-
	m	11	1	1	-	-	3	2	1	1	2	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	124	3	13	15	8	15	18	21	18	11	2	-
	m	85	3	11	12	3	9	10	11	13	11	2	-
	ž	39	-	2	3	5	6	8	10	5	-	-	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	6	-	-	-	1	-	1	1	1	2	-	-
	m	6	-	-	-	1	-	1	1	1	2	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	9	-	-	1	2	-	2	2	1	1	-	-
	m	5	-	-	1	-	-	2	-	1	1	-	-
	ž	4	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	57	1	3	8	4	5	13	11	5	6	1	-
	m	50	1	2	7	3	5	11	10	4	6	1	-
	ž	7	-	1	1	1	-	2	1	1	-	-	-



Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	127	1	19	20	28	12	15	15	13	4	-	-
	m	65	1	6	10	14	6	8	8	8	4	-	-
	ž	62	-	13	10	14	6	7	7	5	-	-	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	40	-	3	3	5	5	3	10	2	7	2	-
	m	35	-	3	2	5	5	-	9	2	7	2	-
	ž	5	-	-	1	-	-	3	1	-	-	-	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	95	3	6	11	10	10	18	17	15	5	-	-
	m	38	2	3	5	4	1	7	3	8	5	-	-
	ž	57	1	3	6	6	9	11	14	7	-	-	-
Informacije i komunikacije	sv.	8	-	1	1	3	1	2	-	-	-	-	-
	m	8	-	1	1	3	1	2	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	11	-	1	3	2	-	1	3	1	-	-	-
	m	4	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-
	ž	7	-	1	2	2	-	-	2	-	-	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	17	-	2	3	2	2	3	2	3	-	-	-
	m	8	-	-	1	1	-	2	1	3	-	-	-
	ž	9	-	2	2	1	2	1	1	-	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	23	1	2	2	3	3	4	-	6	2	-	-
	m	17	1	2	1	1	1	4	-	5	2	-	-
	ž	6	-	-	1	2	2	-	-	1	-	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	35	-	4	4	8	2	8	5	3	1	-	-
	m	15	-	1	2	4	-	5	2	1	-	-	-
	ž	20	-	3	2	4	2	3	3	2	1	-	-
Obrazovanje	sv.	30	-	1	4	2	6	7	8	2	-	-	-
	m	6	-	-	-	-	1	3	2	-	-	-	-
	ž	24	-	1	4	2	5	4	6	2	-	-	-



Područje djelatnosti	SPOL	UK.	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69 i više
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	21	-	-	4	2	2	1	4	5	1	2	-
	m	5	-	-	1	-	1	1	1	-	-	1	-
	ž	16	-	-	3	2	1	-	3	5	1	1	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	3	-	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-
	m	2	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	10	-	1	2	3	-	1	1	-	-	1	1
	m	4	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1	1
	ž	6	-	-	2	2	-	1	1	-	-	-	-

2.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Broj primatelja socijalnih i mirovinskih naknada na području Općine Tinjan prikazan je u slijedećoj tablici.

Tablica 7. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine Tinjan

Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih
250	176	8	55	30	15

2.3.3 Proračun Općine Tinjan

Općinsko vijeće Općine Tinjan donijelo je Proračun Općine Tinjan za 2021. godinu.

Tablica 8. Proračun Općine Tinjan

	2021.
A. RAČUN PRIHODA I RASHODA	Iznos u kunama
Prihodi	11.158.500,00
Prihodi od prodaje nefinancijske imovine	450.000,00
UKUPNI PRIHODI	11.392.000,00
Rashodi poslovanja	7.202.000,00
Rashodi za nefinancijsku imovinu	7.756.500,00



Stožer civilne zaštite	5.000,00	68.045,00
Priprema i provedba edukacije	5.000,00	
Zapovjedništvo i postrojbe vatrogastva	490.000,00	
Javna vatrogasna postrojba Pazin	20.000,00	
DVD Tinjan	10.000,00	
Gradski Crveni križ Pazin	20.000,00	
SLUŽBE I PRAVNE OSOBE KOJIMA JE U SUSTAVU CZ ZAŠTITA I SPAŠAVANJE REDOVITA DJELATNOST: Hitna pomoć, javno zdravstvo, socijalna služba, veterinarska služba, zaštita bilja, zaštita okoliša, javna poduzeća za održavanje komunalne infrastrukture (vodovod, kanalizacija, čistoća, groblja, i drugo) kao i pravne osobe koje se bave građevinskom, prijevoznikom, turističkom i drugim djelatnostima od interesa za sustav civilne zaštite.		
HMP Pazin	18.045,00	
UKUPNI RASHODI		14.958.500,00
RAZLIKA – VIŠAK/MANJAK		0,00
B. RASPOLOŽIVA SREDSTVA IZ PREDHODNIH GODINA		2.000.000,00
C. RAČUN ZADUŽIVANJA/FINANCIRANJA Izdaci za financijsku imovinu i otplate zajmova		3.350.000,00
Primici od financijske imovine i zaduženja		4.700.000,00
Neto zaduživanje		0,00

2.3.4 Gospodarske grane

Općina Tinjan je prema Zakonu o regionalnom razvoju Republike Hrvatske kojim je uređeno ocjenjivanje i razvrstavanje jedinica lokalne i regionalne samouprave prema razvijenosti razvrstana u III. skupinu jedinica lokalne samouprave čija je vrijednost indeksa razvijenosti između 75% i 100% prosjeka Republike Hrvatske (99,22). Općina Tinjan ima razvijeno malo poduzetništvo i nedovoljno razvijen ruralni turizam, no s velikim potencijalom za razvoj istoga zbog svoje bogate nematerijalne kulturne baštine i trenda gradnje ruralnih objekata s bazenom za iznajmljivanje.

Analiza sektorskih djelatnosti na području općine Tinjan ukazuje na podatak da se većina poduzetnika bavi uslužnim djelatnostima, obavljanjem prijevoznih usluga, prerađivačkom industrijom, trgovinom i ugostiteljstvom. Najveći je broj zaposlenih u sektoru prerađivačke industrije, a najveći je broj registriranih gospodarskih subjekata iz sektora turizma, trgovine i



prijevoza. Prema podacima Fine i Obrtnog registra Ministarstva poduzetništva i obrta, na području općine Tinjan evidentirano je ukupno 102 poslovna subjekta, od kojih je 58 obrta. Najveće tvrtke na području općine Tinjan bave se:

- trgovinom građevinskog materijala i opreme
- autoprijevozom
- preradom drva
- preradom mesa
- obradom kamena
- krojačkom djelatnošću
- proizvodnjom kruha i pekarskih proizvoda
- turizmom i pružanjem ugostiteljskih usluga

Poljoprivreda

Zbog specifičnih razvijenosti poljoprivrednih resursa, zemljišta i prirodnih-klimatskih pogodnosti općina Tinjan ima znatnih izgleda za razvitak poljoprivrede temeljene na uzgoju tipičnih mediteranskih kultura, a što bi moglo pozitivno utjecati na druge gospodarske grane, kao što je prehrambeno-prerađivačka djelatnost i turizam. U skladu s prirodnim obilježjima područje općine pripada poljoprivredno-ekološkoj regiji umjerenog kontinentalnog klimatskog pojasa. Prema podjeli na proizvodne skupine poljoprivrednih tala (pedo ekološka karta) područje Općine spada u područje povoljno za razvoj poljoprivrede. S obzirom da prirodni resursi (poglavito veličinom, te strukturom i kvalitetom) nisu dostatni za intenzivniji razvitak velikih poslovnih subjekata, razvitak se temelji na malim gospodarstvima (obiteljska gospodarstva mješovite poljodjelske proizvodnje, s time da je moguć razvoj i gospodarstava sa specijaliziranom proizvodnjom (veličina, oblik i karakter gospodarstva ovisit će o prostornoj lokaciji) i što boljem korištenju karakteristika prostora.

Na području općine Tinjan djeluje 50-ak poljoprivrednih gospodarstava. Osim aktivnijih proizvođača pršuta, vina i povrća u plastenicima, na području općine postoji čitav niz poljoprivrednih proizvođača koji se bave i proizvodnjom sira, maslinovog ulja te voća i povrća, ali ne u većim količinama. Na području općine ne postoje veći poljoprivredni proizvođači već se proizvodnja odvija u sklopu obiteljskih gospodarstava u kojima uglavnom rade vlasnici i njihova obitelj.

Turizam

Prostor središnje Istre u posljednjih nekoliko godina postaje sve atraktivniji na turističkom tržištu i sve se više turista odlučuje za odabir svog ljetovanja u ruralnim kućama s bazenom u mirnoj atmosferi. Područje općine Tinjan krajobrazno je atraktivno turističko područje, a u kombinaciji s povoljnim prostornim smještajem ima veliki turistički potencijal za razvoj raznih selektivnih oblika ruralnog turizma.

Analiza statističkih podataka pokazuje da se turizam ozbiljnije počeo razvijati na području općine Tinjan u posljednjih 10-15 godina prateći trendove potražnje za mirnim, očuvanim, autohtono oblikovanim i neindustrijaliziranim područjima. Karakteristika većine većih naselja na području središnje Istre (uključujući i općinu Tinjan) jest postojanje starogradske jezgre, urušenih i dijelom vidljivih zidina, starih urušenih kamenih građevina koje se sve više uređuju.



2.3.5 Velike gospodarske tvrtke

Na području Općine Tinjan nema velikih gospodarskih tvrtki.

2.3.6 Objekti kritične infrastrukture

Vodoopskrbni sustav

Sustav vodoopskrbe na području Općine Tinjan čini postojeća vodosprema – Jelovci, postojeća vodna komora u građevinskom području naselja Jakovici, postojeći magistralni cjevovod – Butoniga te mreža ostalih vodoopskrbnih cjevovoda unutar općine. Koridor za vođenje vodoopskrbnog cjevovoda određen je u smislu minimalnog potrebnog prostora za intervenciju na cjevovodu, odnosno zaštitu od mehaničkog oštećenja drugih korisnika prostora. U slučajevima kad nije moguće zadovoljiti potrebne udaljenosti, moguće je zajedničko vođenje trase s drugim instalacijama na manjoj udaljenosti, ali uz zajednički dogovor s ostalim vlasnicima i to u posebnim instalacijskim kanalima i zaštitnim cijevima, vertikalno etažirano, što se određuje posebnim projektom. Prostornim je planom određeno priključivanje svih naselja i građevina na javnu vodovodnu mrežu u slučaju ispunjavanja uvjeta i izgrađenosti vodovodnog ogranka u naselju, a Mreža vodovoda ukapa se najmanje 80 cm ispod površine tla, a prema uvjetima nadležnog javnog komunalnog poduzeća. Uz prometnice izvodi se mreža hidranata, a najveća međusobna udaljenost hidranata je 150 metara, izuzev u naseljima sa samostojećim obiteljskim kućama gdje udaljenost dva susjedna hidranta smije iznositi najviše 300 metara.

Područje općine Tinjan nema izvorišta vode pogodnih za eksploataciju te se opskrbljuje vodom iz sustava Sv. Ivan sustava „Istarskog vodovoda“ Buzet. Potrošnju vode u načelu može se podijeliti na tri osnovna dijela: potrošnja stanovništva, potrošnja industrije i potrošnja poljoprivrede. Svaki od ovih dijelova potrošnje karakteriziran je svojim specifičnostima, kako u pogledu veličine, tako i u pogledu vremenske distribucije potrošnje. Ciljevi unapređenja koje je potrebno doseći su slijedeći: predvidjeti rekonstrukcije vodoopskrbne mreže u starogradskim jezgrama naselja Tinjan, Kringa i Muntrilj, zajedno sa sustavom odvodnje; osigurati ujednačeni komunalni standard za sve gospodarske subjekte i stanovništvo naselja; uvesti posebne mjere komunalne politike za dijelove naselja s povlaštenim uvjetima izgradnje (zone izgradnje socijalnih stanova) i za dijelove naselja osobitih lokacijskih pogodnosti (zone elitne rezidencijalne izgradnje); pratiti promjene i usmjeravanje promjena namjene izgrađenih dijelova naselja po načelu minimalnih dodatnih infrastrukturnih zahvata; osigurati dovoljno rezervoarskog prostora; osigurati vodoopskrbu za nove dijelove nove zone koje se pripremaju za izgradnju; uspostaviti sustav trajne koordinacije osoba s javnim ovlastima u kratkoročnom i srednjoročnom planiranju izgradnje komunalne infrastrukture.

Sustav odvodnje otpadnih voda

Na području cijele općine Tinjan ne postoji sustav odvodnje sanitarnih otpadnih voda, a u planu je izgradnja tri sustava (za naselje Tinjan, Kringa i Muntrilj). Za dovođenje sustava u cjelokupnu funkciju potrebno je izgraditi preostali dio kolektorske mreže. Radi definiranja koncepcije i sustava odvodnje potrebno je izraditi odgovarajuće planske i studijske dokumente. U skladu s time, potrebno je izraditi Studiju odvodnje kojom bi se trebali definirati kriteriji sustava odvodnje



i obrade otpadnih sanitarnih voda na području općine Tinjan, s posebnim naglaskom na definiranje sustava kanalizacije, definiranje normi potrošnje, definiranje načina obrade otpadnih voda u skladu sa važećim propisima i prema utvrđenim zonama zaštite, te definiranje lokacije uređaja, definiranje tehnologija obrade i dispozicije mulja (decentralizirano i gdje) i ostalih odgovarajućih ulaznih podataka. Planirani sustav odvodnje na području općine Tinjan bi u svakom slučaju, u svakom naselju, bio razdjelnog tipa. To znači da se prikupljene sanitarne vode obrađuju zasebnim sistemom, a oborinske vode se rješavaju također zasebno.

Gospodarenje otpadom

Odlaganje otpada je najstariji i najčešći postupak zbrinjavanja otpada koji danas u razvijenom svijetu doživljava velike promjene, ali je bitno znati da u bilo kojem sustavu gospodarenja otpadom objekt odlagališta je apsolutno neizbježan i mora se izgraditi po tehničko tehnološkim normama kojim se utjecaj takve građevine na okoliš svodi na minimum sukladno prihvaćenom programu održivog razvoja. Odlaganje komunalnog otpada na području Općine Tinjan odvija se u skladu sa Planom gospodarenja otpadom općine Tinjan za od 2017. do 2022. godine. Na području Grada Pazina izgrađeno je reciklažno dvorište „Jelenčić“ površine 910 m² u sklopu odlagališta otpada „Jelenčići V“, a za potrebe Grada Pazina i općina Tinjan, Cerovlje, Lupoglav, Gračišće, Karojba, Motovun i Sveti Petar u Šumi. Lokacija Jelenčići je reciklažno dvorište i pretovarna stanica za skladištenje, pripremu i pretovar otpada namijenjenog za transport prema Centru gospodarenja otpadom Kaštjun. Sanirano je i konačno zatvoren odlagališta Jelenčići V koje se nalazi na području Grada Pazina. Projekt je sufinanciran bespovratnim sredstvima iz Europske unije. Odlagalište neopasnog otpada „Jelenčići V“ i prateći sustavi nalaze se na području Grada Pazina, na ukupnoj površini od 27.904 m². Na toj se lokaciji odlagao otpad s područja Grada Pazina i okolnih Općina (Općine Karojba, Motovun, Cerovlje, Lupoglav, Tinjan, Gračišće te Sv. Petar u Šumi) u razdoblju od 2006. do listopada 2018. godine, a od tada se otpad zbrinjava na CGO Kaštjun.

Elektroenergetska mreža

Elektroenergetski sustav na području općine čine samo objekti distribucije. Postojeći objekti distribucije su nadzemni i podzemni vodovi naponskih razina 10(20) kV i 0,4 kV, s pripadnim transformatorskim stanicama 10(20)/0,4 kV. Navedeni objekti dio su distribucijske mreže HEPA. Današnje napajanje potrošača na području općine Tinjan vrši se iz postojećih TS koje se nalaze na području općine i susjednih općina. S obzirom na instaliranu snagu na području općine stanje je za sada zadovoljavajuće za normalno funkcioniranje. Za slučaj u izvanrednih potreba (npr. slučaj neraspoloživosti jednog voda ili transformatora), napajanje općine Tinjan vršilo bi se uz preopterećenje (u granicama dozvoljenog) preostalih transformatora u okolnim napojnim transformatorskim stanicama i uz nešto veći pad napona u 10 kV mreži u odnosu na normalno stanje. Na području općine u planu je i izgradnja nekoliko postrojenja za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije te se može očekivati da će se i na taj način doprinijeti održavanju stabilizacije tražene količine električne energije na području općine Tinjan.



Plinopskrba

Na području općine Tinjan trenutno nema izgrađenih plinovodnih sustava iako je u Prostornom planu općine predviđeno korištenje ukapljenog naftnog plina (UNP) kod pojedinačnih potrošača.

Telekomunikacijski sustav

Područje cijele općine Tinjan pokriveno je nepokretnom i pokretnim telekomunikacijskim (TK) mrežama. Nepokretna TK mreža izgrađena je do svakog naselja i zaselka općine. Podijeljena je na tri pristupne mreže s komutacijskim pristupnim čvorom (područna telefonska centrala) Tinjan, Kringa, Muntrilj.

Pristupne TK mreže (korisnički vodovi) izgrađene su u najvećem dijelom podzemnim kabelima s bakrenim vodičima, a tek manjim dijelom, za udaljenije zaselke s manjim brojem stanovnika, nadzemnim kabelima. Komutacijski čvorovi (područne telefonske centrale) Tinjan, Kringa i Muntrilj kao udaljeni pretplatnički stupanj izgrađeni su u digitalnoj tehnologiji. Spajanje komutacijskih čvorišta na nadređeni pristupni čvor (matična mjesna telefonska centrala) izgrađena je digitalnim transmisijskim sustavima po svjetlovodnim kabelima (spojni vodovi). Osnova transmisijske mreže su magistralni svjetlovodni kabeli Pazin - Poreč, od kojeg su izgrađeni odvojci do komutacijskih čvorova. Područje općine Tinjan pokriveno je i pokretnim mrežama i to sustavom baznim postaja koje su smještene na teritoriju i izvan teritorija općine. Pokretne mreže imaju vrlo visoku pokrivenost teritorija i stanovništva i ne postoje veće smetnje u sustavu.

Prometna infrastruktura

Prometna infrastruktura opisana je u poglavlju 2.1.6.

Poljoprivredne površine

Poljoprivredne površine općine Tinjan spadaju u prirodno vrlo čista područja te bi poljoprivredni proizvođači trebali svoju proizvodnju usmjeravati ka čistoj ekološkoj proizvodnji čiji finalni proizvodi iz godine u godinu imaju sve više kupaca i spremni su za takve proizvode platiti skuplju cijenu. Isto tako, poljoprivredne bi površine na kojima se odvija intenzivna poljoprivredna proizvodnja trebalo u dugoročnom razdoblju prenamijeniti u područja integrirane proizvodnje. Uz razne načine korištenja tla javljaju se i mogućnosti pružanja podrške tradicijskim obrascima „održivog“ gospodarenja tlom, te zaštite tla s ciljem očuvanja biološke raznolikosti i drugih ekološki povoljnih učinaka. Kvalitetno poljoprivredno zemljište treba štititi od prenamjene, prvenstveno izgradnje. Takova je zaštita preduvjet za obnovu poljoprivredne djelatnosti, a značajniji poljoprivredni prostori koje treba štititi od nenamjenskog korištenja definirani su i označeni u Prostornom planu uređenja općine Tinjan. Većina je tla na području općine Tinjan pogodno za uzgoj ratarskih kultura te ograničeno pogodno za uzgoj povrća. Vezano uz uzgoj vinove loze i voćnih kultura identificirana su područja kao dobra, umjereno dobra, ograničeno pogodna i trajno nepogodna za uzgoj ratarskih kultura, vinove



loze i voćnih kultura. Na području Općine, kao i u cijeloj Istri stanovništvo se bavi uzgojem maslina, preradom te proizvodnjom maslinovog ulja. Na području Istre proizvodi se više vrsta maslinovog ulja poput; Istarsko ekstra djevičansko maslinovo ulje, Ol Istria Selection, Sortna maslinova ulja (Picholine, Pendolino, Ascolana i Bjelica). Istarska bjelica je autohtona istarska sorta koja daje prepoznatljivo ulje svježeg mirisa na zeleni plod masline, vrlo harmonično s usklađenom voćnosti, slatkoćom, gorčinom i izraženo pikantnosti.

Sukladno tome napravljena je klasifikacija i određena namjena tla kako slijedi:

- Vrijedno obradivo tlo (P2) – površine pogodne za uzgoj višegodišnjih kultura za razvoj vinogradarstva i voćarstva te površine koje se mogu navodnjavati, a pogodne su za uzgoj ratarskih kultura;
- Ostalo obradivo tlo (P3) – odnosi se na vrlo mali dio poljoprivrednih površina pogodnih za uzgoj žitarica, industrijskih kultura, krmnog bilja i povrtlarstva;
- Ostalo poljoprivredno tlo, šume i šumske površine (PŠ) – predstavlja izdvojeno obradivo zemljište manjeg gospodarskog značenja i ostalo šumsko.

2.4 Prirodno – kulturni pokazatelji

2.4.1 Prirodne vrijednosti i znamenitosti

U Općini Tinjan posebno se izdvajaju slijedeće krajobrazne cjeline:

Osobito vrijedan predjel – prirodni i kultivirani krajobraz:

- dio Limske Drage – koja se proteže sjeveroistočnim rubom Općine Tinjan i zasijeca područje ravnjaka s kontrastom obradivih polja u udolini i škrte sklerofilne vegetacije na strmim obroncima i naseljima Tinjanom i Kringom na eksponiranim vršnim dijelovima zapadne strane Drage;

Osobito vrijedan predjel – prirodni krajobraz:

- dio područja prirodnih travnjaka (Rapavel-Škropeti-Karojba), sjeverno od naselja Muntrilj uz granicu prema Općini Višnjan i Općini Karojba.

Značajni kultivirani krajobrazi su i okoliši povijesnih naselja, a to su na području Općine Tinjan:

- okoliš akropolskog naselja Tinjana,
- okoliš akropolskog poluurbanog naselja Kringa

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.

Nepokretna kulturna baština

- u grupi urbanih i poluurbanih naselja: Povijesna urbanistička cjelina Kringa
- u grupi seoskih naselja i dijelova naselja: seoska naselja Pinežići, Danijeli, Jelovci, Pavletići, Hlistići, Žužići, Brčići, Muntrilj, Brečevići, Grintavica i Srbinjak; i dijelovi seoskih naselja Jurići, Pinčani, Milohanići, Banki, Radetići, Terlevići, Pajci, Vitasi, Lovrečići i Jakovici
- u grupi etnološki sklop ili građevina: stambeno-gospodarski sklopovi-stancije: Stancija Staraj/Piškova stancija, Mohori, Pilari, Rajkova stancija- pojedinačne tradicijske građevine ili sklop-stancija: Jurići, Pinčani (gospodarske stancije) te Banki, Milohanići, Pajci, Radetići, Terlevići (ruralni sklop)kažuni: Banki, Jakovci, Lovrečići, Pajci, Vitasi
lokve: Brčići, Červari, Frankovići, Hlistići, Jelovci, Lovrečići, Milohanići, Radetići, Terlevići, Mohori
- u grupi sakralnih građevina: župna crkva sv. Petra i Pavla u Kringi, crkva sv. Katarine u Kringi, crkva sv. Antuna Opata u Kringi, Kalvarija (Golgota) u Kringi, župna crkva sv. Roka u Muntrilju, Kalvarija (Golgota) u Tinjanu
- u grupi kapelica-poklonaca: kapelica-poklonac u Brčićima, Brinjanima, Grintavici, Ivetićima, Kmačićima, Milinkima, Pinčanima, Tinjanu, Tomičinima, Žužićima, te nekoliko kapelica u nišama ogradnih zidova u Srbinjaku
- u grupi civilnih građevina/javne namjene: Cestarska kuća Tinjan, Škola Jakovici
- u grupi građevina niskogradnje (kulturna dobra tehnike i industrije): Ježenjski most, Supetarski most
- u grupi memorijalna baština: groblja u Tinjanu, Kringi i Muntrilju; spomenik borcima i žrtvama fašizma s područja Kringe, 1977. u Kringi, spomen poprsje msg. Bože Milanovića u Kringi, spomenik borcima i žrtvama fašizma s područja Muntrilja, 1956. u Muntrilju, spomen ploča podignuta biskupu J. Dobrili na kući Casamara 1982. u Tinjanu, spomen poprsje biskupa J. Dobrile 1982. u Tinjanu, spomenik borcima i žrtvama fašizma sa područja Tinjana 1956. u Tinjanu, spomen ploča na zgradi Prve hrvatske čitaonice, 2001. u Tinjanu, spomen ploča Josipu Voltiću, 1975. u Tinjanu
- u grupi javna plastika: kip sv. Ivana Nepomuka u Tinjanu, županski stol u Tinjanu
- u grupi arheoloških lokaliteta: Tinjan-naselje, Tinjan-Sv. Špeta, Peljaki-Kleč Peljaki, Milinki Tijola, Hlistići-Mlada brajda, Žužići-Brig, Kringa-naselje, Kringa-Podkorona, Kringa-Korona, Muntrilj-Vrhčić kod Glavice, Brčići-Rajkov vrh
- u grupi kulturnog/prirodnog krajolika: istočne padine kanjona Drage koja je devastirana rekonstrukcijom stare ceste za sv. Petar u Šumi

2.5 Povijesni pokazatelji

2.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

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



Tablica 9. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja

ELEMENTARNA NEPOGODA	GODINA	MATERIJALNA ŠTETA
Suša	2015.	1.686.757,97 kn

2.6 Pokazatelji operativne sposobnosti

2.6.1 Popis operativnih snaga

Operativne snage civilne zaštite Općine Tinjan:

1. Stožer civilne zaštite Općine Tinjan,
2. Zapovjedništvo i postrojbe Područne vatrogasne zajednice Pazin (PVZ, JVP i DVD)
3. Gradsko društvo Crvenog križa Pazin
4. HGSS

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Tinjan:

1. Komunalno poduzeće TKM d.o.o. Pazin
2. Komunalno poduzeće Usluga d.o.o.
3. Obrt Eko servis Matić Pazin
4. Gratis d.o.o. Tinjan
5. Banko transport d.o.o. Tinjan
6. Obrt Šegontrans,
7. Obrt Milotić,
8. Obrt Bratulić,
9. Obrt Šuran
10. Istarski vodovod d.o.o. Buzet PJ Pazin,
11. Hrvatske šume d.o.o. Šumarija Pazin,
12. Istarske ceste d.o.o. Pula,
13. HEP ODS d.o.o. Elektroistra, Pogon Pazin,
14. Veterinarska stanica Pazin,
15. Istarski domovi zdravlja, Ispostava Pazin.

Udruge od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Tinjan:

- Lovačka udruga Golub, Tinjan



Načelnik Općine Tinjan dana 30. lipnja 2021. godine donio je Odluku o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Tinjan (KLASA: 810-01/21-01/02; URBROJ: 2163/07-01-01-21-2).

Stožer civilne zaštite Općine Tinjan:

1. Serđo Šilić, zapovjednik JVP Pazin, načelnik Stožera
2. Denis Stipanov, voditelj Službe civilne zaštite Vatrogasne zajednice Istarske županije
3. Robert Veber, pomoćnik načelnika PP, Ministarstvo unutarnjih poslova
4. Boris Perković, viši stručni savjetnik za koordinaciju djelovanja CZ
5. Marijana Krbavac Žulić, ravnateljica Gradsko društva Crvenog križa Pazin
6. Lea Lazarević Brumnić, voditeljica Ispostave Pazin, Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
7. Jasmina Cvitan Lakača, pročelnica Jedinostvenog upravnog odjela Općine Tinjan
8. Darko Žiković, direktor komunalnog društva TKM d.o.o. Tinjan
9. Damir Milanović, predstavnik društva ISTARSKI VODOVOD d.o.o. Buzet, Poslovna jedinica Pazin
10. Zoran Brajković, predstavnik HGSS, gorski spašavatelj

Načelnik Općine Tinjan dana 5. siječnja, 2018. godine donio je Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite Općine Tinjan i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/18-01/01, URBROJ: 2163/4-01-01-18-1).

Za povjerenike i zamjenike povjerenika civilne zaštite Općine Tinjan imenuju se :

1. Igor Antolović za povjerenika CZ za šire područje naselja Tinjan
2. Davor Šuran za zamjenika povjerenika CZ za šire područje naselja Tinjan
5. Vedran Fabris za povjerenika CZ za šire područje naselja Muntrilj i Kringa
6. Dario Sirotić za zamjenika povjerenika CZ za šire područje naselja Muntrilj i Kringa

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 Tinjan.



Tablica 10. Smještajni kapaciteti i kapaciteti za pripremu hrane na području Općine Tinjan

	SMJEŠTAJNI KAPACITET	KAPACITET ZA PRIPREMU HRANE
Osnovna škola Tinjan	220	300
Dječji vrtić Tinjan	200	
Župna crkva Šimun i Juda Ap., Tinjan	200	-
Crkva Sv. Križa	200	-
Župna crkva SV. Petar i Pavao, Kringa	200	-
Župna crkva SV. Roka, Munrilj	200	-
Dom mladih Tinjan	50	-
Društveni dom Muntrilj	50	-
Društveni dom Kringa	50	-



3 Identifikacija prijetnji i rizika

3.1 Popis identificiranih prijetnji i rizika

Na području Općine Tinjan identificirano je 5 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

U sljedećoj tablici dan je popis identificiranih prijetnji na području Općine Tinjan.



Tablica 11. Identifikacija prijetnji

R.BR.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Potres	<p>Potres je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.</p> <p>Moguće su katastrofalne posljedice i to: veliki postotak oštećenih stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, problem u komunikaciji i državnoj administraciji, zakrčenost prometnica, određen broj povrijeđenih i poginulih, šteta na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, potreba za zbrinjavanjem ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.</p> <p>Područje Istarske županije ugroženo je intenzitetom potresa jačine VII° MCS ljestvice.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika 	<p>Protupotresno projektiranje, kao i gradnja građevina, treba se provoditi sukladno zakonskim propisima o građenju i prema postojećim tehničkim propisima za navedenu seizmičku zonu. Projektiranje, građenje i rekonstrukcija važnih građevina mora se provesti tako da građevine budu otporne na potres. Potrebno je osigurati dovoljno široke i sigurne evakuacijske putove, omogućiti nesmetan pristup svih vrsti pomoći u skladu s važećim propisima. U građevinama društvene infrastrukture, športsko – rekreacijske, zdravstvene i slične namjene koje koristi veći broj različitih korisnika treba osigurati prijem priopćenja nadležnog županijskog centra 112 o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti.</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.</p>
2.	Požar otvorenog prostor	<p>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.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Život i zdravlje ljudi 2. Gospodarstvo 3. Društvena stabilnost i politika 	<p>Edukacija i informiranje građana i turista. Održavanje protupožarnih projsjeka 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</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje i aktiviranje snaga za zaštitu od požara po razinama. Sklanjanje, evakuacija i zbrinjavanje stanovništva i materijalnih dobara. Obnova opožarenih prostora.</p>



		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.		službe uspostava sustava video nadzora. Osposobljavanje i uvježbavanje operativnih snaga sustava CZ.	
3.	Epidemije i pandemije	Naglo obolijevanje većeg broja ljudi na određenom području u kratkom vremenskom razdoblju, tretira se kao epidemija. Manifestira se u dva pojavna oblika: - epidemija koja nastaje samostalno i nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama, - epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.) 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 našoj 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	1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3.Društvena stabilnost i politika	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.	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.)



		epidemije objektivno visok. Vjerojatnost pojave epidemije kao posljedice neke elementarne nepogode ili velike nesreće je vezana za takvu pojavu. Premda je mogućnost pojave pandemije (kao epidemije velikog prostranstva) mala ona je ipak moguća. Naime Istru, kopnom, morem ili zrakom posjećuju gosti i praktički svih kontinenata, a slično je i sa trgovinskom razmjenom, pa je rizik od pojave pandemije u manjoj mjeri prisutan.			
4.	Ekstremne temperature	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, 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.	1.Život i zdravlje ljudi 2.Gospodarstvo 3.Društvena stabilnost i politika	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.	Organizacija i provedba mjera pružanja laičke i medicinske prve pomoći. Organizacija spasilačkih službi na plažama. Uspostava turističkih ambulanti.
5.	Suša	Suša je izuzetno suho razdoblje kada su zalihe vode u tlu i vodotocima smanjene zbog		Postupkom navodnjavanja i postavljanjem brana koje se mogu	Navodnjavanje je jedna od mjera kojom se štetne



		<p>pomanjkanja oborina. Zbog suše mogu nastati ozbiljni poremećaji u poljoprivredi, vodoprivredi i drugim granama gospodarstva. Pojava suše postaje sve češća. Do sada se nije pronašla pouzdanija metoda za sigurno predviđanje suše tako da ju nije moguće predvidjeti vjerojatnosnim pristupom kao ni njene prognoze u realnom vremenu.</p> <p>Suša se pojavljuje polagano, traje dugo, zahvaća velika područja iako njenu prostornu raspodjelu nije moguće unaprijed točno locirati.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Društvene 2. Ekonomske 3. Ekološke 	<p>rabiti za sakupljanje ili skladištenje vode koja se može ravnomjerno rasporediti na različite lokacije, te izgradnjom kanala ili preusmjeravanja toka rijeke. Postupkom desalinizacije smanjuje se ili uklanjanju minerali iz vode. Sakupljanjem kišnice ili recikliranjem vode koja se može ponovno upotrijebiti pridonijeti će zaštiti i ublažavanju od suše. Također sadnjom bilja otpornih na sušu jer njihovo korijenje dopire duboko u zemlju i dobiva vodu čak i kada nema puno kiše te mogu preživjeti i kad druge biljke umiru.</p>	<p>posljedice od suše mogu znatno smanjiti, a u nekim područjima i potpuno izbjeći. Jedan od bitnih polazišta za planiranje navodnjavanja je određivanje raspoloživosti i kvalitete vodenih resursa.</p>
--	--	--	---	---	--



3.2 Odabrani rizici i razlog odabira

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

1. Potres - Općina Tinjan nalazi se u području intenziteta potresa VII° po MSK ljestvici
2. Požar otvorenog prostora
3. Epidemije i pandemije - epidemija i pandemija predstavlja realnu opasnost za stanovništvo Općine Tinjan kao i za gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku.
4. Ekstremne temperature - na području Općine Tinjan izdaje se upozorenje na pojavu ekstremnih temperatura.
5. Suša

3.3 Karte prijetnji

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

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

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



4 Kriteriji za procjenu utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti

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

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

4.1 Život i zdravlje ljudi

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

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

Tablica 12. Život i zdravlje ljudi

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

4.2 Gospodarstvo

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



Tablica 13. Gospodarstvo

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

Tablica 14. 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 Tinjan u cjelini, tada se prikazuje u odnosu na Županijski proračun.

Tablica 15. Društvena stabilnost - Kritična infrastruktura (KI)

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

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

Tablica 16. 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 17. 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
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris

6.1.2 Uvod

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

Opasnost od požara pridonosi karakterističan loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine. Također značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti (autokampovi, park šume, izletišta i sl.)

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 općekorisne funkcije šuma. To rezultira teško nadoknadivim gospodarskim štetama, velikim troškovima obnove te drugim posrednim i neposrednim gubicima. Takvi požari su destabilizator biološke i krajobrazne raznolikosti i kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

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

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

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

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



Poljoprivredne i šumske površine

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

Opasnost od požara pridonosi karakterističan loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine, nacionalni parkovi, parkovi prirode i poljoprivredne površine.

Ocjena žestine požara

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (MSR) i sezonska (SSR) a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja. Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je srednja sezonska žestina SSR > 7.

Prema analizi razdoblja 1981.–2010. godine srednje vrijednosti SSR na području Općine Tinjan žestina požara nalazi se u visokoj opasnosti.

6.1.5 Uzrok

Uzrok požara na otvorenom prostoru uglavnom je ljuski 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. 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

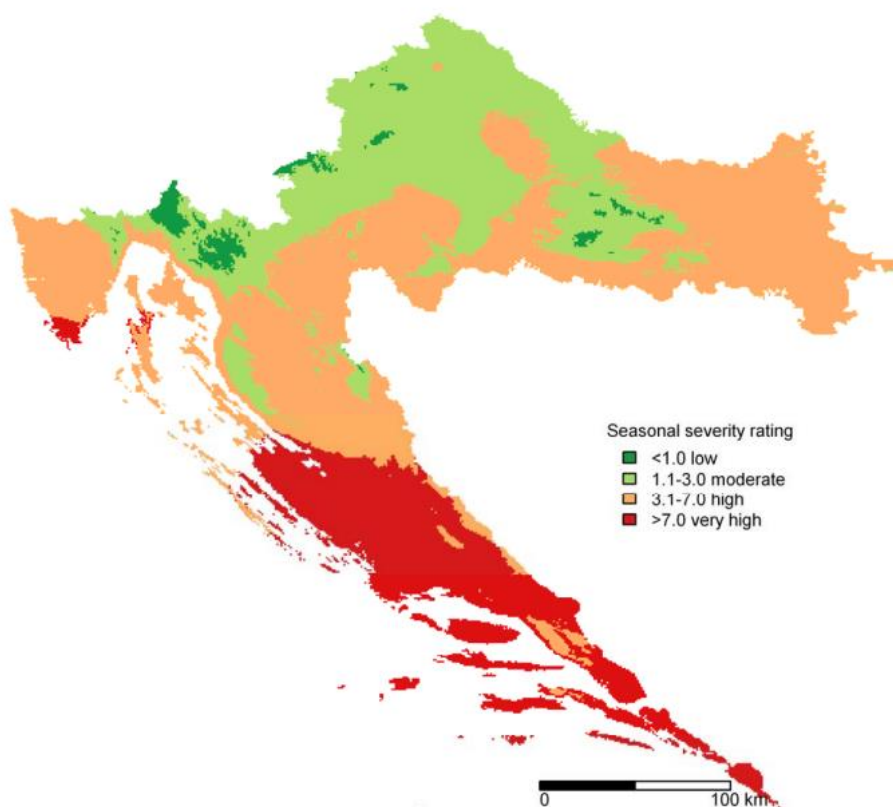


obzirom na klimatske promjene kod nas, a u Europi Sredozemlje. Ono se širi od jadranske obale prema unutrašnjosti Hrvatske odnosno od juga prema sjeveru i od istoka prema zapadu u posljednja tri desetljeća. Pokazuje se i znatno povećani broj vrućih dana i broj razdoblja s više od deset uzastopnih vrućih 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 predstavljaju specifičnu kategoriju jer pored materijalne štete nastaju nesagledive posljedice u okolišu. Osnovni uzrok nastajanja požara na otvorenim prostora je ljudska nepažnja, no i vremenski uvjeti imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetera.

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

Slika 3. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća



Vremenski uvjeti u većini požara na otvorenom imaju odlučujuću ulogu u njihovom razvoju, širenju i ponašanju. Kao što je već spomenuto dugotrajna sušna i vruća razdoblja su vrlo



povoljna za nastanak požara raslinja. Stoga meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra.

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

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

Općina Tinjan nema javnu vatrogasnu postrojbu, te na području Općine djeluje Javna vatrogasna postrojba Grada Pazina te DVD Tinjan kao potpora JVP Pazin.

DVD Tinjan ima 16 operativnih vatrogasaca sa položenim državnim ispitom. Operativni vatrogasci opremljeni su s kompletnom propisanom zaštitnom opremom.

JVP Pazin u 2020. godini imala je 13 intervencija na području Općine Tinjan. U nastavku je prikazana tablica sa brojem intervencija JVP Pazin na području Općine Tinjan od 2010. godine do 2020. godine.

Tablica 18. Prikaz intervencija JVP Pazin

JLS	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
OPĆINA TINJAN	9	7	21	11	9	8	7	36	10	13	13

Izvor: Službene novine Općine Tinjan, ISSN 1847-4829

JVP broji 26 profesionalnih vatrogasaca koji posjeduju osobnu i skupnu zaštitnu opremu. U nastavku su prikazana vatrogasna vozila JVP Pazin.

Tablica 19. Vozila JVP Pazin

VRSTE VOZILA	MARKA VOZILA
Zapovjedno vozilo	Nissan
Navalno vozilo	FAP Iveco magirus
Navalno terensko vozilo	Iveco
Autocisterna 7000 l	Iveco
Šumsko veliko vozilo	Mercedes Unimago
Šumsko malo vozilo	UAZ



Šumsko malo vozilo	UAZ
Polivalentno srednje vozilo	TAM
Polivalentno malo vozilo	Mazda
Ukupno vozila	10

Izvor: Službene novine Općine Tinjan, ISSN 1847-4829

Osim vatrogasnih vozila, Javna vatrogasna postrojba posjeduje određenu količinu vatrogasne opreme (vatrogasne cijevi, hidraulični alati za spašavanje, vatrogasne pumpe, pumpa za pretakanje agresivnih tekućina, uskočni jastuk itd.) koju vatrogasci u tijeku svog redovitog rada održavaju.

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

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.

Uzroci požara na otvorenim prostorima:

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

6.1.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali poradi ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana.



Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene, a opožarena površina se povećava, moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana. Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu (kampovi), te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva, turista i imovine i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta, ugrožena je kritična infrastruktura, pojavljuju se zastoji u cestovnom, željezničkom, zračnom i pomorskom prometu, poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mogući su masovni otkazi turističkih aranžmana. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

U slučaju požara otvornog tipa može doći do evakuacije stanovništva ukoliko se požar približi stambenim objektima odnosno turističkim naseljima. Za život i zdravlje ljudi odabran je značajan rizik jer se procjenjuje da će kod najgoreg mogućeg događaja biti potrebno evakuirati više osoba (stanovnika i turista).

Tablica 20. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama

KATEGORIJA	POSLEDICE	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 21. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

KATEGORIJA	POSLEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	x
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

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 do kratkotrajnog prekida napajanja električnom energijom što može dovesti do otežanog redovitog funkcioniranja tvrtki i domaćinstava te prometa.

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

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	x
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

Posljedice po građevine javnog i društvenog značaja:

Ukoliko dođe do oštećenja građevina od javnog društvenog značaja, odabrane su male posljedice.

Tablica 23. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja-požar

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	x
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	



Tablica 24. 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 25. 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:

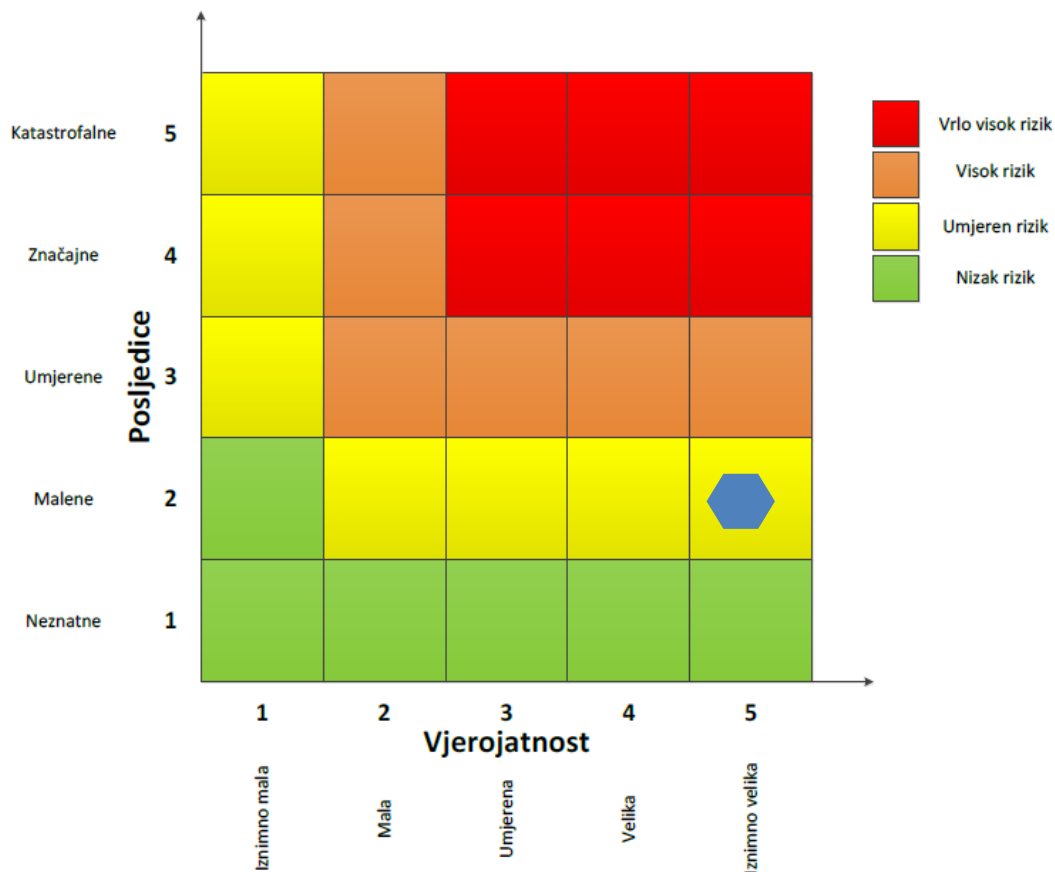
- Procjena rizika od velikih nesreća (ožujak 2018.godine)
- Procjena ugroženosti o požara i tehnološke eksplozije Istarske županije (svibanj, 2014.)
- Službene novine Općine Tinjan, ISSN 1847-4829
- DHMZ



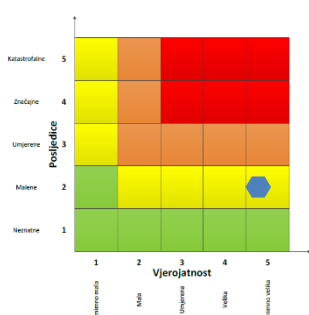
6.1.8 Matrice rizika

Rizik: Požari otvorenog tipa

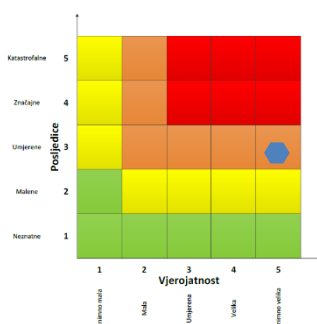
Naziv scenarija: Požari na otvorenom prostoru



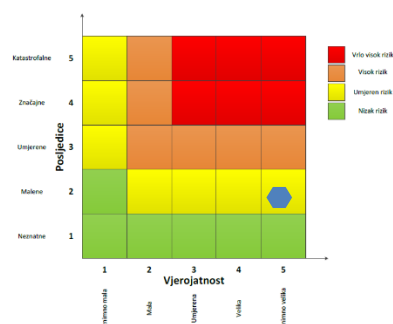
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

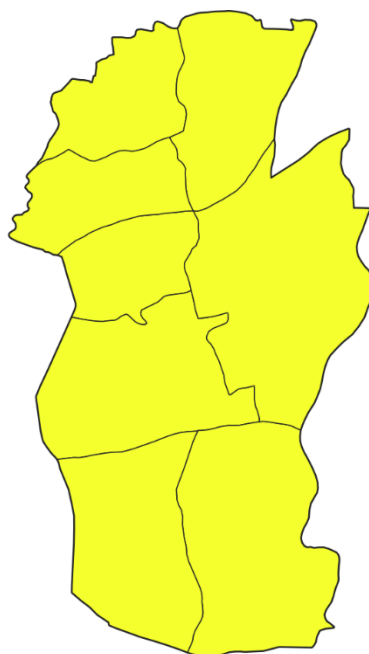


Društvena stabilnost i politika





6.1.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 4. 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
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris



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.

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

6.2.3 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)
	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 Tinjan analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Pazin. U tablici 30. prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborine s pripadnim standardnim devijacijama, te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana bez oborine u razdoblju 1981–2000.

U posljednjih 10 godina na području Općine Tinjan zabilježena je jedna suša. Zadnja suša dogodila se 2015. godine. Obzirom da se na području Općine stanovnici bave maslinarstvom, vinogradarstvom i poljoprivredom mogu se očekivati štete koje će pretrpjeti vinogradari, maslinari i poljoprivrednici.

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

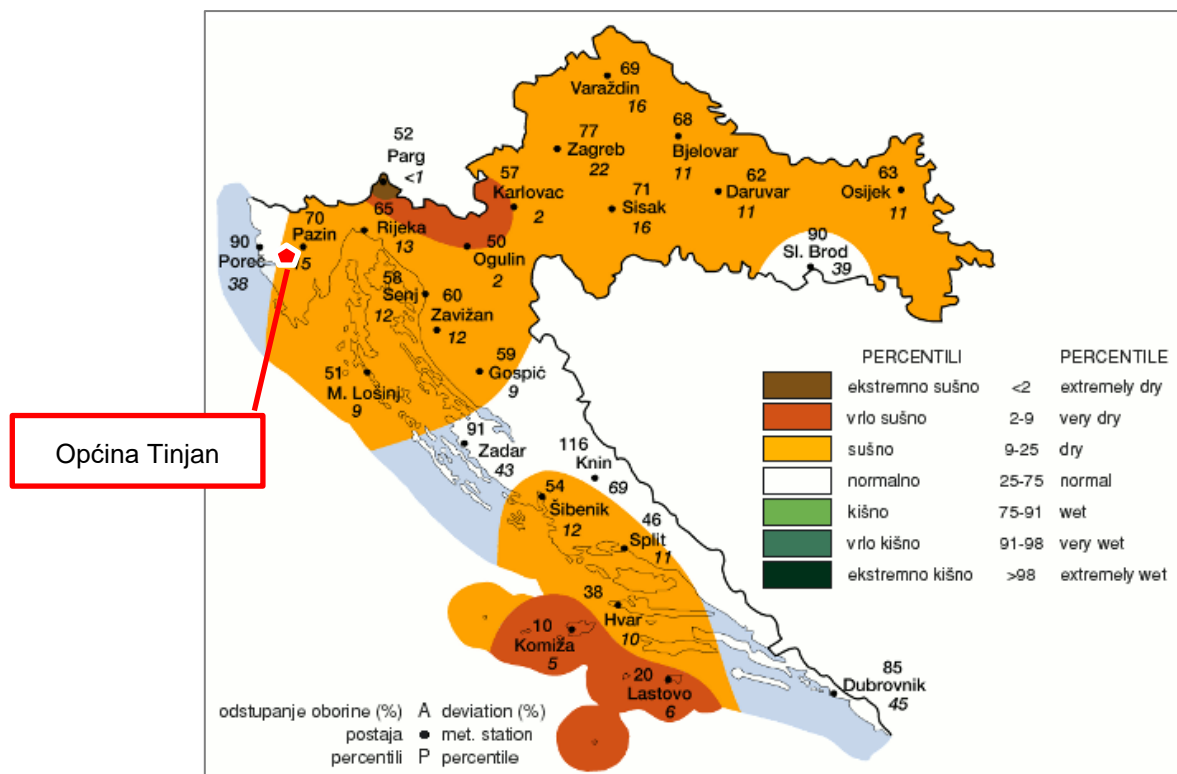
Tablica 26. Broj dana bez oborine, Pazin 1981.-2000.

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God.
Broj dana bez oborine													
SRED	22.7	21.4	22.6	16.9	19.8	17.9	23.3	23.0	20.4	20.2	18.8	21.1	247.7
STD	4.8	3.2	3.3	3.8	3.3	3.2	3.4	3.4	4.7	5.0	5.1	4.5	12.0
MIN	14	15	14	9	13	12	18	16	12	12	7	10	225
MAKS	21	25	28	22	26	26	30	28	28	29	27	29	262

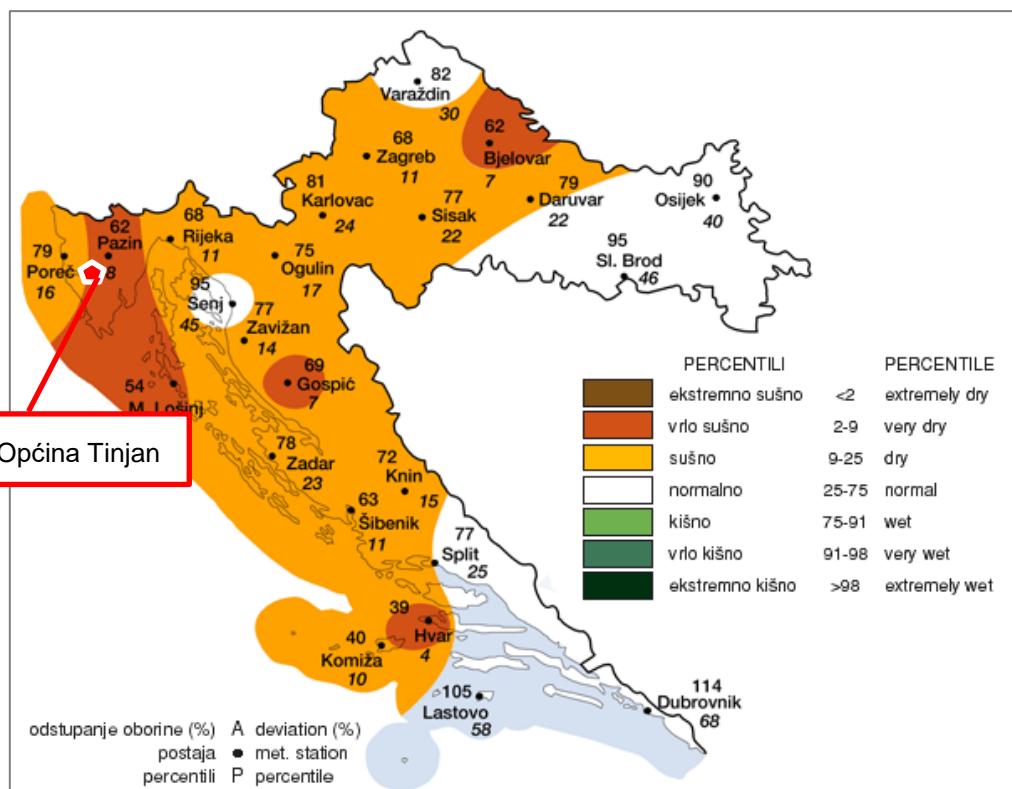
Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

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

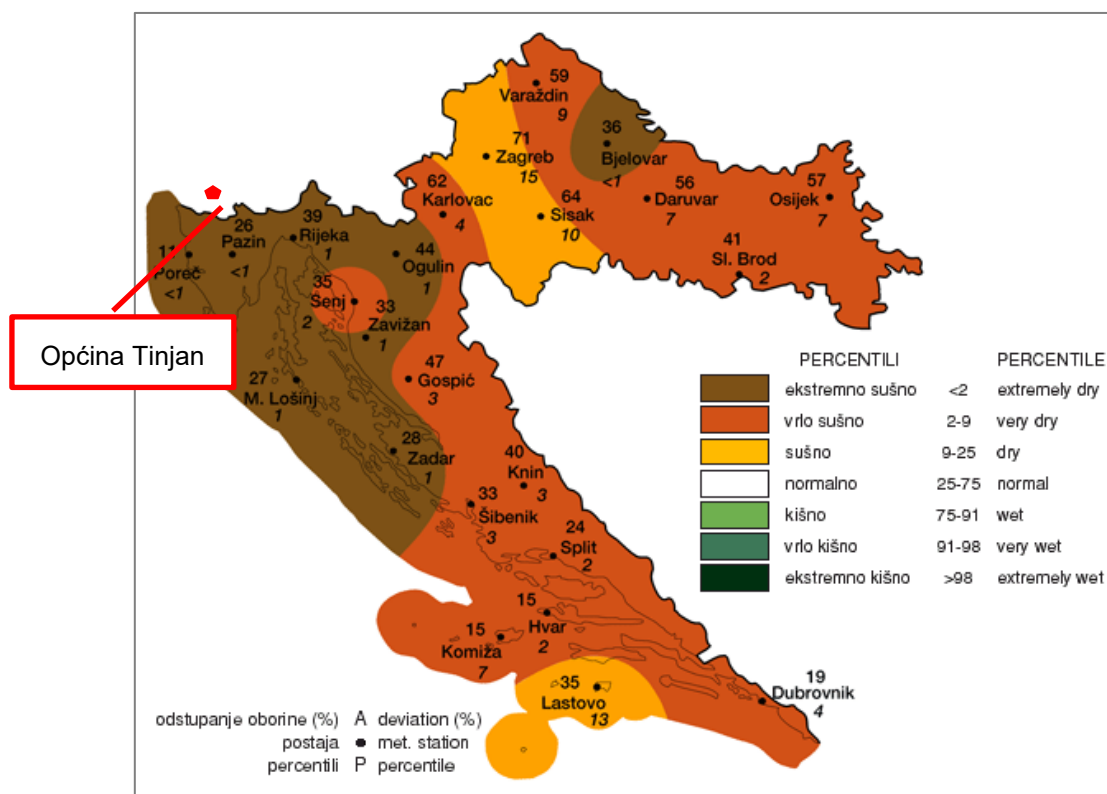
Na slikama su prikazana odstupanja količine oborine za godine u kojima je na području Općine Tinjan nastupilo ekstremno sušno vrlo sušno ili sušno razdoblje.



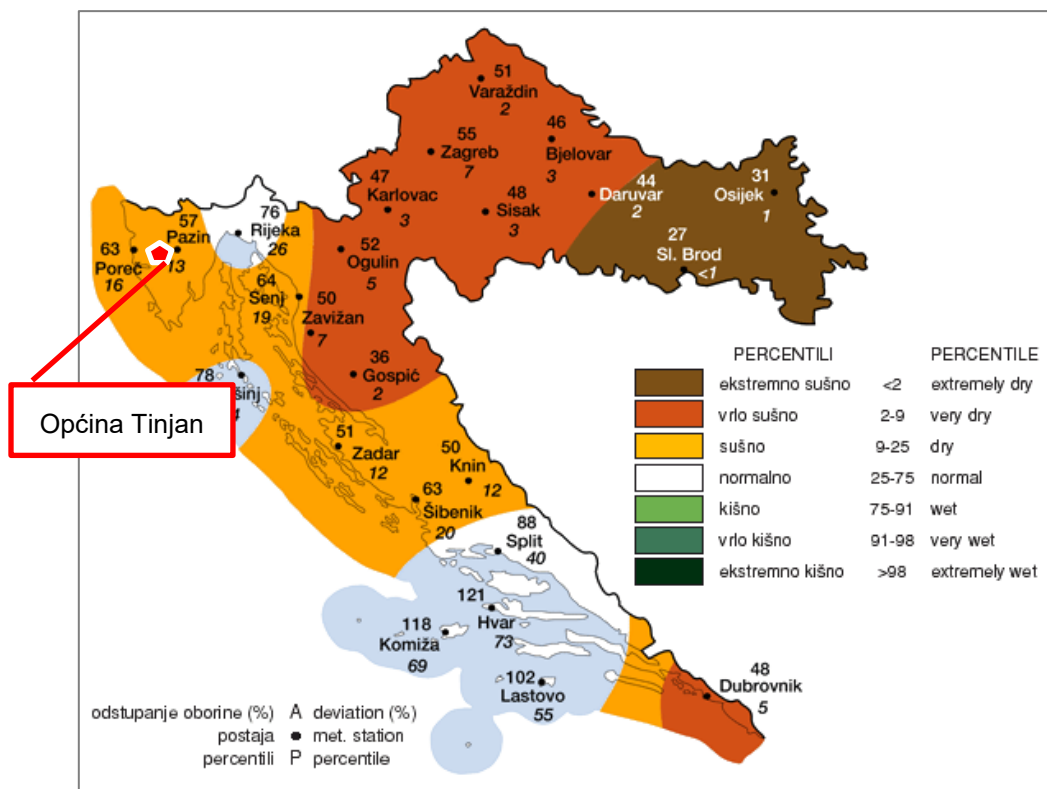
Slika 5. Odstupanje količine oborine za ljeto 2013. Izvor: DHMZ



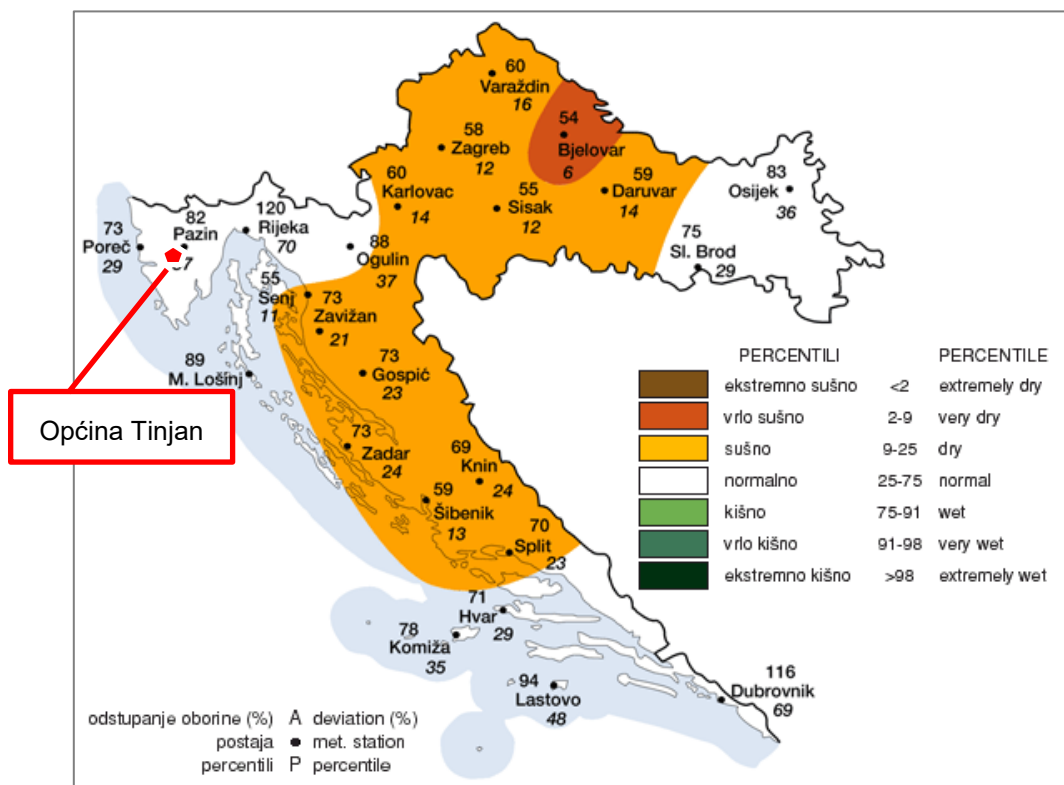
Slika 6. Odstupanje količine oborine za proljeće 2012. Izvor: DHMZ



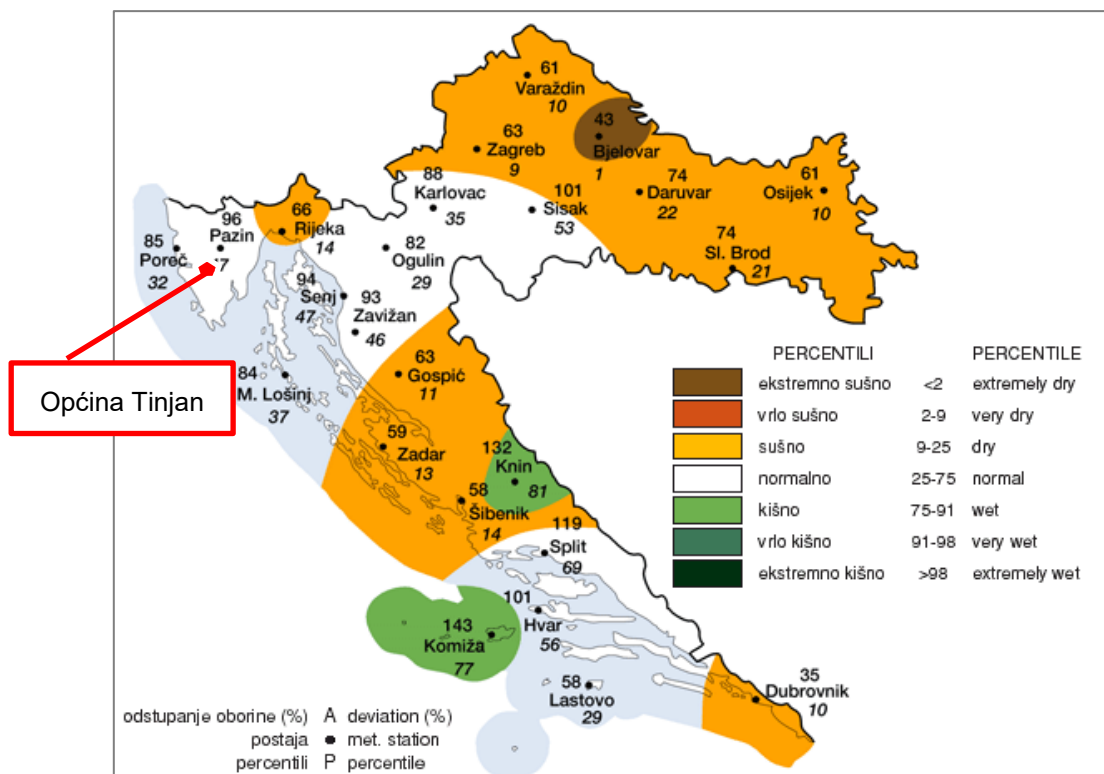
Slika 7. Odstupanje količine oborine za ljeto 2012., Izvor: DHMZ



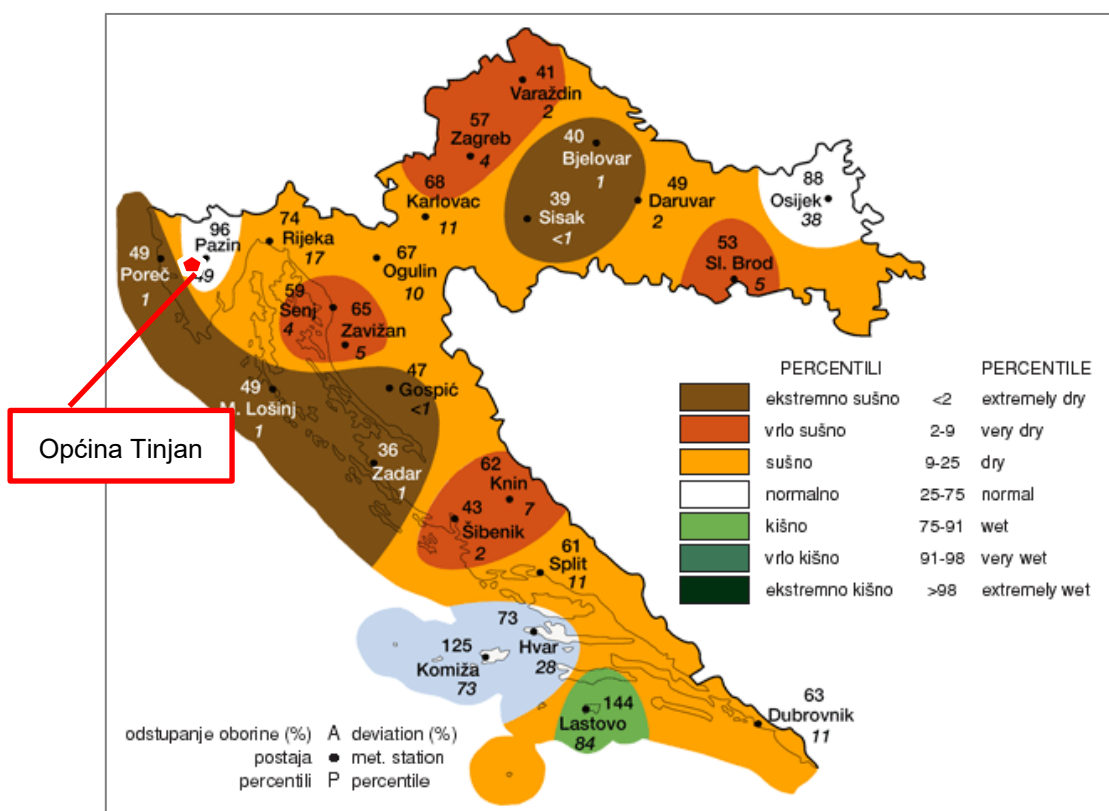
Slika 8. Odstupanje količine oborine za jesen 2011., Izvor: DHMZ



Slika 9. Odstupanje količine oborine za zimu 2011., Izvor: DHMZ



Slika 10. Odstupanje količine oborine za ljeto 2011., Izvor: DHMZ



Slika 11. Odstupanje količine oborine za proljeće 2011., Izvor: DHMZ



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. Procesi isušivanja tla se mogu događati u mjestima s velikom ili malom količinom oborina.

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

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

RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju zbog duljeg zadržavanja anticiklone nad područjem Općine Tinjan. 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 Tinjan ne očekuju se ozbiljni negativni utjecaji na zdravlje i život ljudi u slučaju nastanka suše.



Tablica 27. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama – suša

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

Gospodarstvo

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. Proglašena elementarna nepogoda od suše 2015. godine iznosila 1.688.757,00 kn.

Tablica 28. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – suša

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	x
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

Društvena stabilnost i politika

Posljedice po kritičnu infrastrukturu:

Vodno gospodarstvo

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

Hrana

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



Tablica 29. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- oštećena kritična infrastruktura – suša

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	x
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

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

Tablica 30. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – suša

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	x
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

Tablica 31. 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 32. Vjerojatnost / frekvencija – suša

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

6.2.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

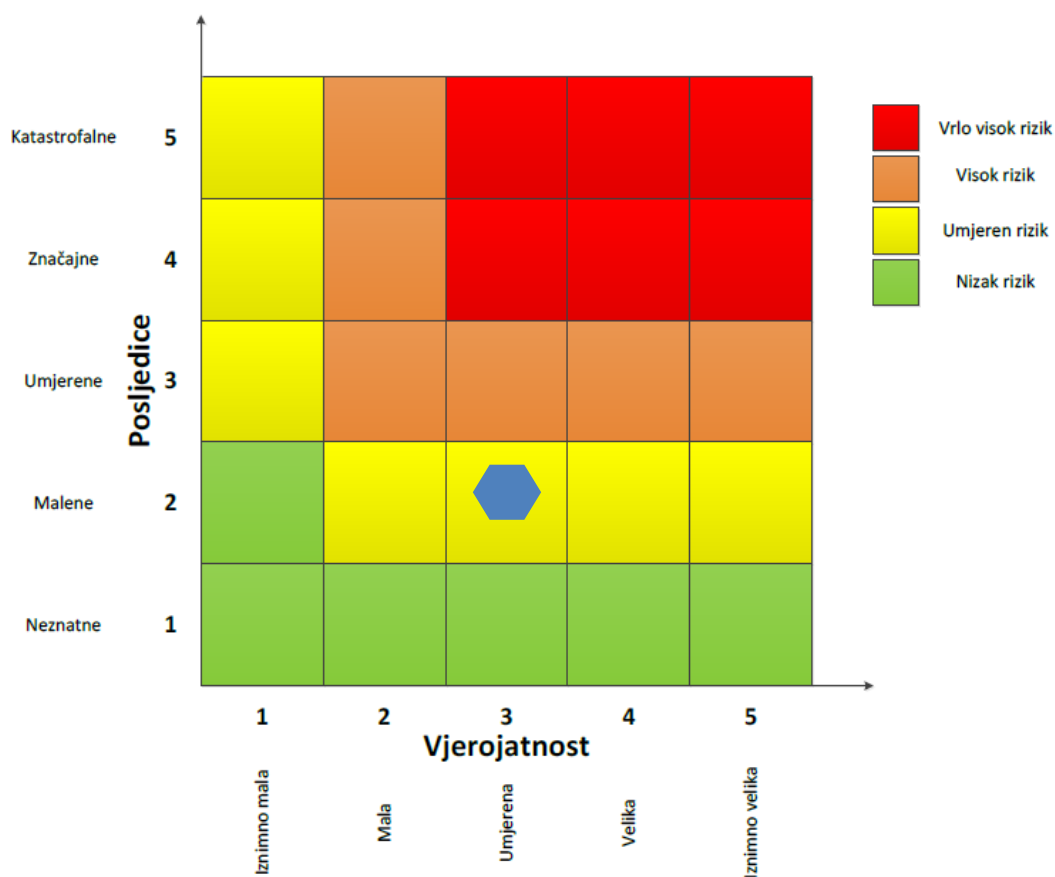
- Procjena rizika od velikih nesreća (ožujak 2018.godine)
- Smjernice za izradu rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Općine Tinjan.



6.2.8 Matrice rizika

Rizik: Suša

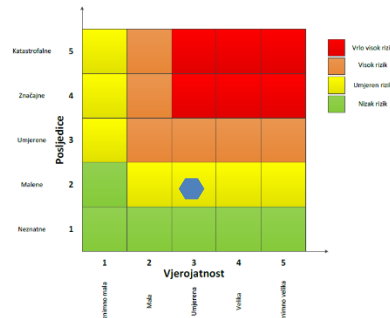
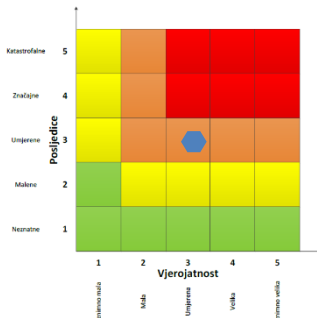
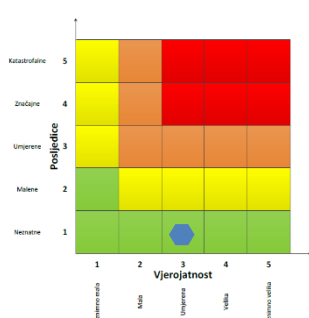
Naziv scenarija: Suša izazvana nedostatkom oborina



Život i zdravlje ljudi

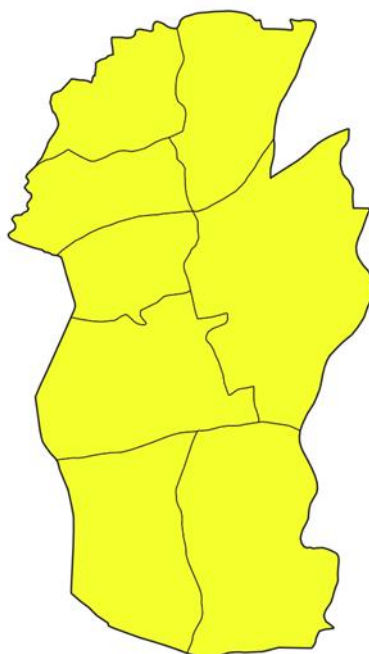
Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika





6.2.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 12. 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
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris



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.

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

Šišmiši se smatraju prirodnim domaćinima ovih virusa, no velik broj životinja 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 (konzumacijom 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. Virus se uglavnom prenosi kapljičnim putem pri kihanju i kašljanju, kao i indirektno putem kontaminiranih ruku izlučevinama oboljele osobe s obzirom da virus može preživjeti nekoliko sati na površinama kao što su stolovi i ručke na vratima.

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 14 dana, s medijanom 5-6 dana. Za sada postoje ograničena saznanja o punom spektru kliničke slike oboljelih, iako su najčešće zabilježeni simptomi povišena tjelesna temperatura, kašalj, otežano disanje, bolovi u mišićima, gubitak mirisa ili okusa, te umor i opća slabost. Teža klinička slika i potreba intenzivnog liječenja češća je u osoba starije životne dobe, kao i u onih osoba koje imaju komorbiditete. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sliče simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave.

Prema trenutnim procjenama vjerojatnost uspješnog širenja među ljudima među europskim stanovništvom je umjerena do visoka s obzirom da sve više zemalja prijavljuje dodatne slučajeve i grupiranje oboljelih. Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

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

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

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.

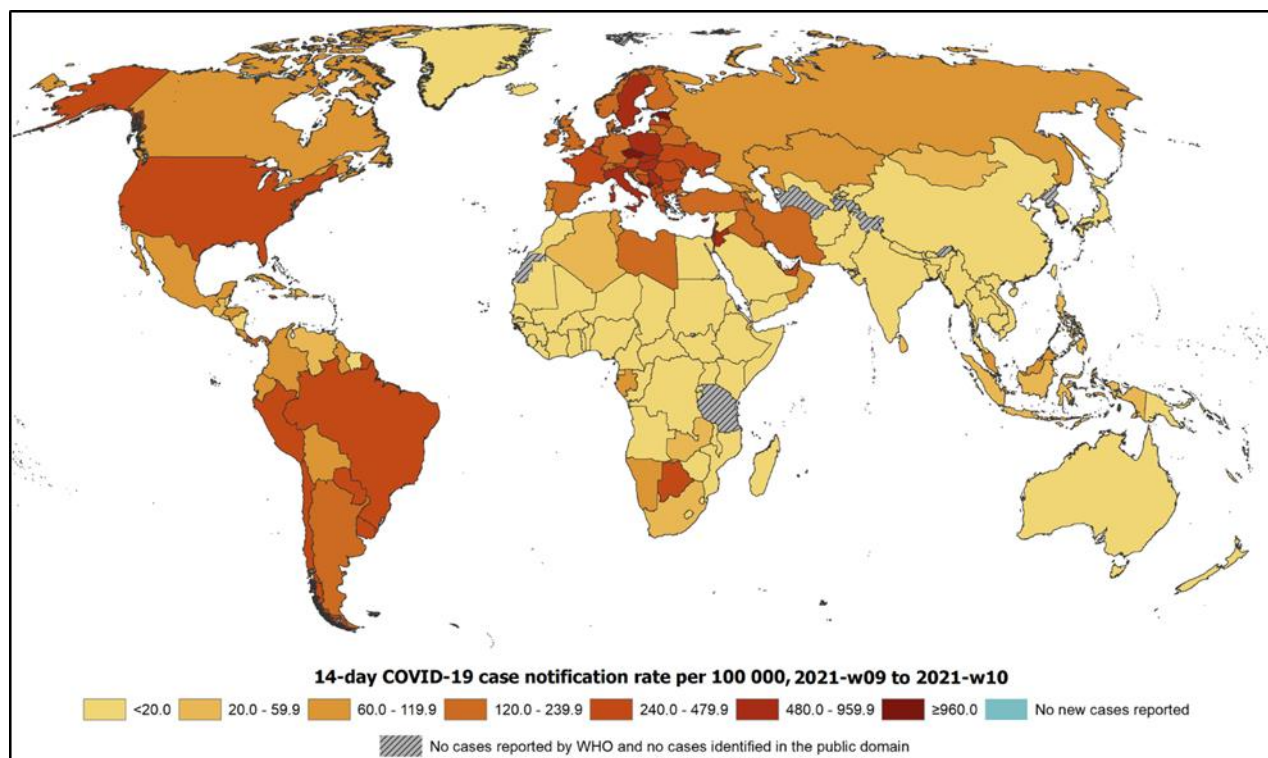
Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima. S obzirom da se radi o novoj bolesti te su dostupni podaci nepotpuni, još se ne može sa sigurnošću tvrditi koje skupine ljudi imaju teži ishod bolesti COVID-19. Za točnu procjenu smrtnosti od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

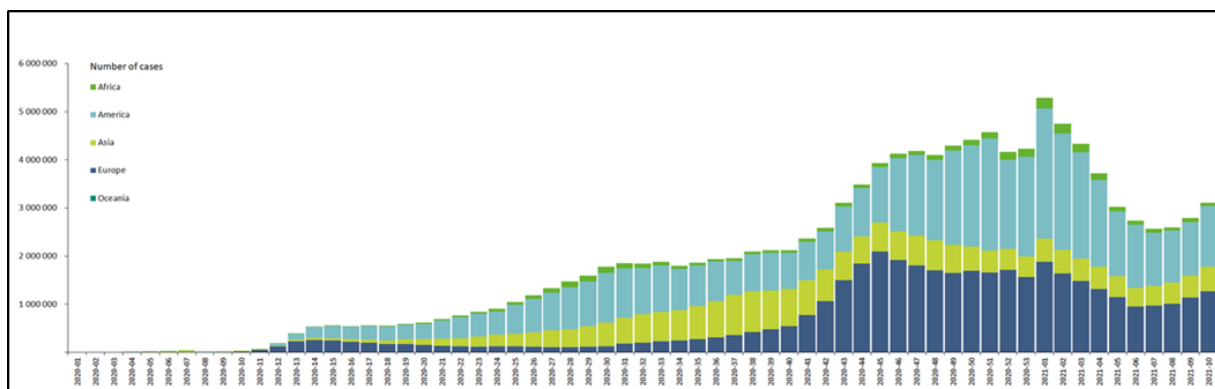
Podaci o broju zaraženih i umrlih osoba

Najnoviji podaci o broju oboljelih i umrlih (na dan 18.03.2021.):

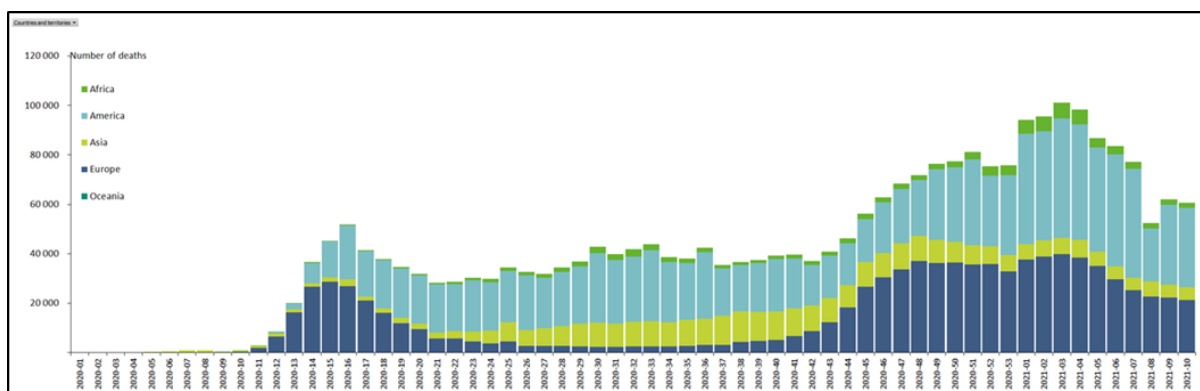
- Laboratorijski potvrđenih oboljelih od COVID-19 bolesti u svijetu (izvor ECDC): 120 268 427
- Broj umrlih u svijetu (izvor ECDC): 2 659 802
- Broj oboljelih u Europi (EU/EEA): 40 023 320
- Broj umrlih u Europi (EU/EEA): 897 671
- Broj oboljelih u Hrvatskoj: 254 507
- Broj umrlih u Hrvatskoj: 5 726

Slika 13. Geografska raspodjela 14-dnevnog kumulativnog broja prijavljenih slučajeva COVID-19 na 100 000 stanovnika širom svijeta (na dan. 13.11.2020.)



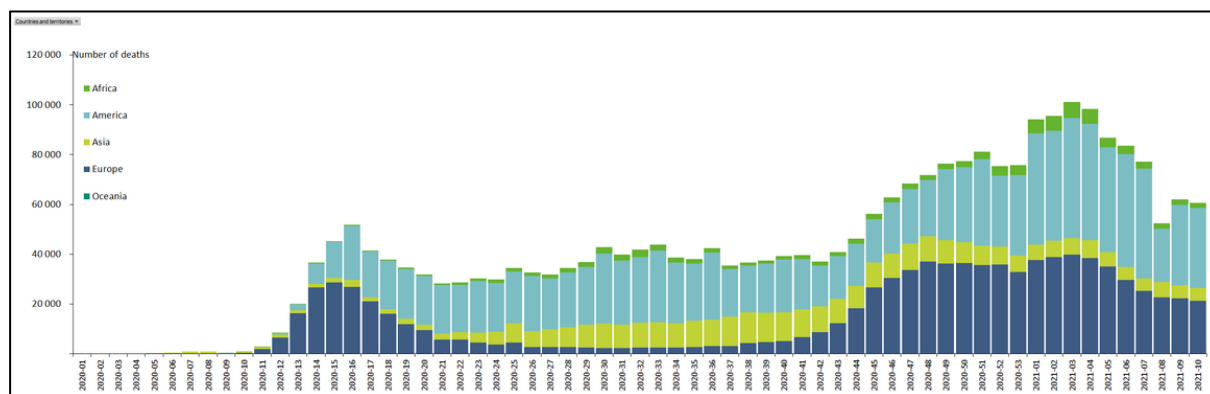


Izvor: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>



Grafikon 1. Broj zaraženih osoba u svijetu (na dan: 18.03.2021.

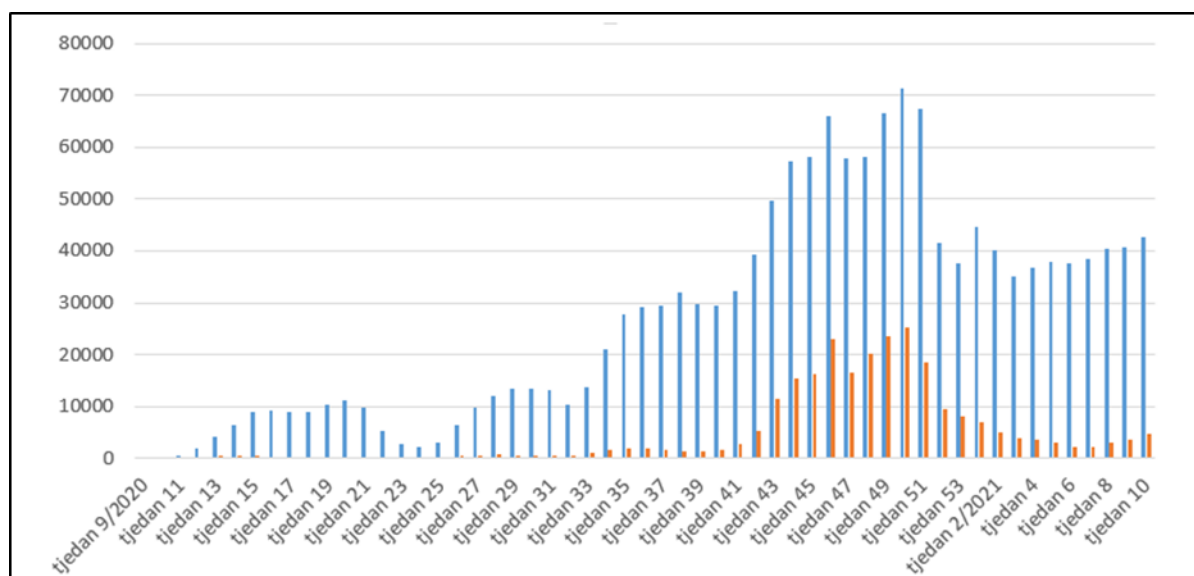
zvor: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>



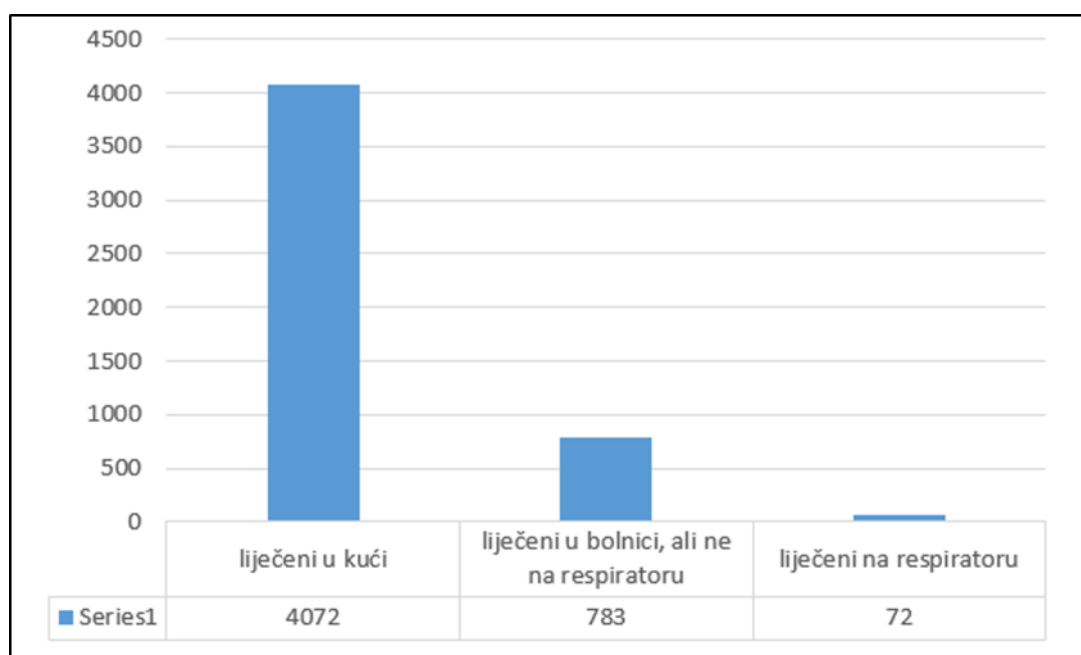
Grafikon 2. Broj smrtnih slučajeva u svijetu zaraženih osoba (na dan: 18.03.2021.)

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

Podaci iz RH:



Grafikon 3. Pozitivne osobe i testiranja od početka epidemije do dana 14.03.2021. po tjednima

Izvor: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/covid-19-izvjesce-hzjz-a/>

Grafikon 4. Pozitivne osobe prema mjestu liječenja na dan 14.03.2021.

Izvor: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/covid-19-izvjesce-hzjz-a/>

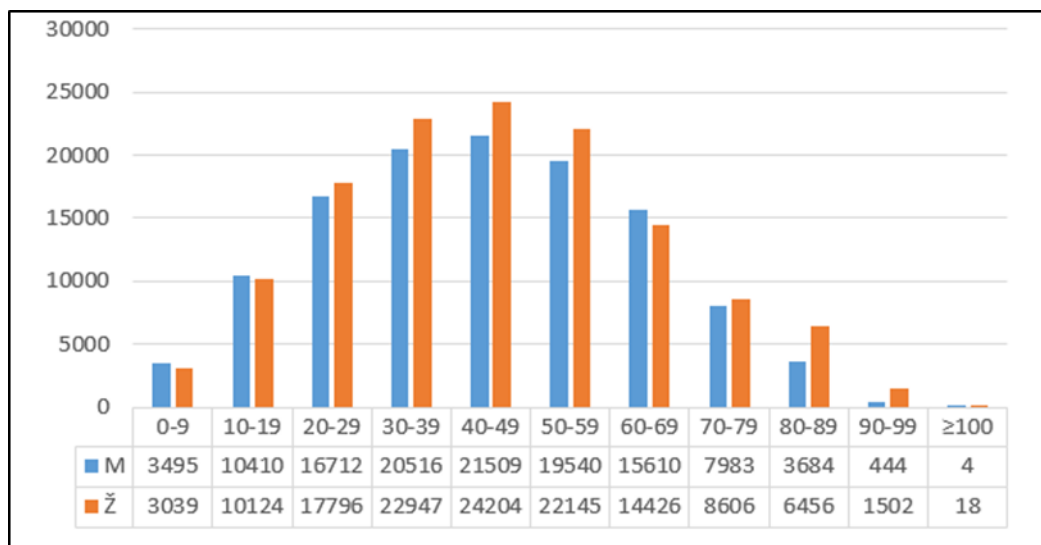
Tablica. Preminuli po dobnoj skupini i spolu u periodu 25.02.2020.-15.03.2021.

DOBNA SKUPINA	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99	100+
MUŠKARCI	1	0	4	11	39	228	627	1134	1039	209	2
ŽENE	0	1	2	9	35	75	265	635	1063	303	3



Izvor:

<https://www.koronavirus.hr/UserDocImages/Dokumenti/Tjedno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20za%2015.3..pdf?vel=730460>



Grafikon 5. Raspodjela pozitivnih osoba po spolu i dobi od početka epidemije do 14.03.2021.

Izvor: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/covid-19-izvjesce-hzjz-a/>

Cijepljenje:

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

Cjepivo je besplatno, a cijepljenje građana je dobrovoljno.

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

Od 27. prosinca 2020., kada je cijepljena prva osoba, do 15. ožujka ukupno je utrošeno 331 119 doza što je 81,1 % od ukupnog broja zaprimljenih doza. Ukupno je s jednom ili dvije doze cijepljeno 259 820 osoba (188 521 s jednom dozom, a 71 299 s dvije doze).

Kategorija cijepljenih osoba	Zdravstvo	Domovi	Žurne službe	Civili u SMŽ	2. faza cijepljenja	UKUPNO	Udio utrošenih doza (u odnosu na broj zaprimljenih)
Ukupno doza	77 193	56 623	2 979	5 904	188 420	331 119	81,1%
Udio utrošenih doza	23,3%	17,1%	0,9%	1,8%	56,9%	100,0%	



Izvor:

<https://www.koronavirus.hr/UserDocImages/Dokumenti/Tjedno%20izvje%C5%A1%C4%87e%20za%2015.3..pdf?vel=730460>

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

Zdravstveni resursi koji podnose glavni teret javno zdravstvenog odgovora na pandemiju uzorkovanu novim koronavirusom na području Općine su:

- Istarski domovi zdravlja
- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije



- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije-Ispostava Pazin

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 infekcijske bolesti u širokim geografskim regijama, kontinentalnih ili globalnih razmjera.

Obzirom na epidemiološku situaciju u cijelom svijetu i činjenicu da procijepljenost stanovništva nije na zadovoljavajućoj razini kao i pojava novih sojeva virusa, ovakva situacija dodatno povećava zabrinutost cjelokupnog stanovništva i preopterećenost zdravstvenog sektora ali i drugih sektora u Hrvatskoj.

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.

Trenutačno je u Hrvatskoj (na dan: 18.03.2021.) potvrđeno 254 507 slučajeva oboljelih osoba, od kojih je 5 726 preminulo, a 37.332 osobe su se oporavile.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

Tablica 33. 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 indirektne troškove kao posljedica „lockdown-a“, apsentizma zaposlenih osoba i troškove zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije.

Tablica 34. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	x
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

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

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	x
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Tablica 36. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku
- štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – epidemije i pandemije

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	x
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

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

Tablica 37. 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 38. Vjerojatnost / frekvencija – epidemije i pandemije

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

6.3.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

- Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- European Centre for Disease Prevention and Control -An agency of the European Union,
- Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije
- Općine Tinjan.

METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

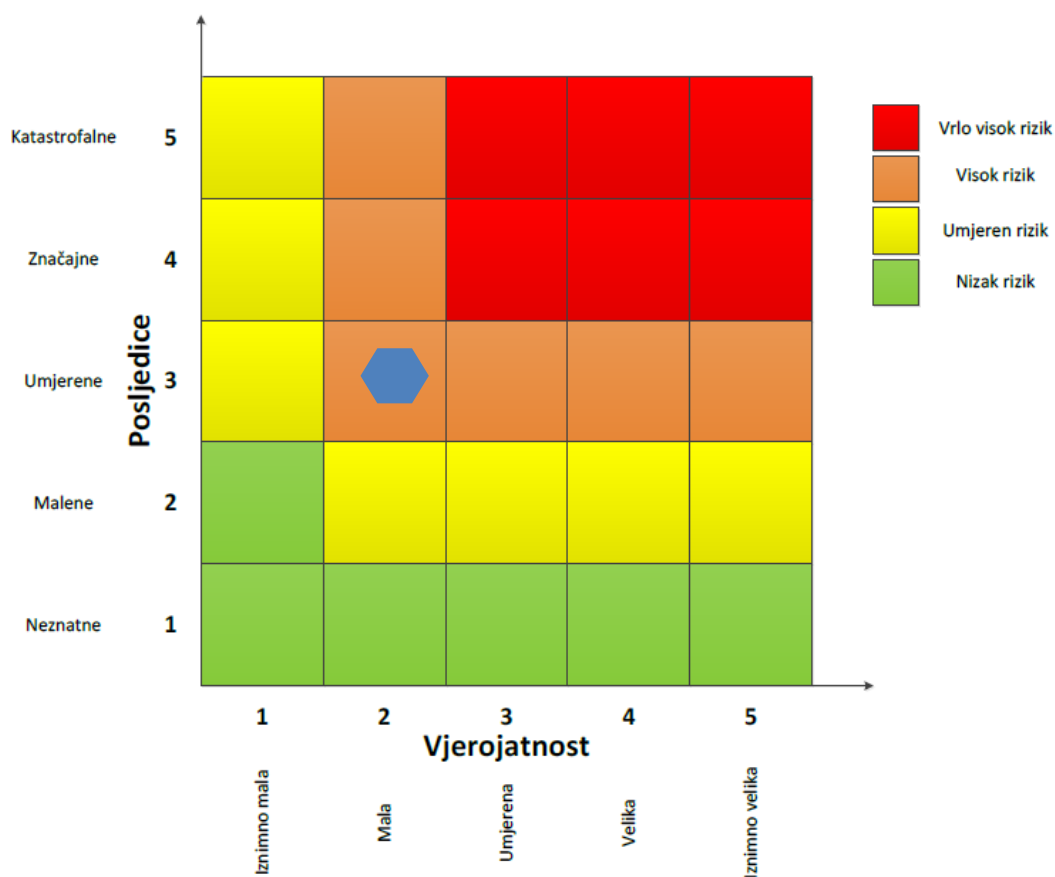
	Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih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



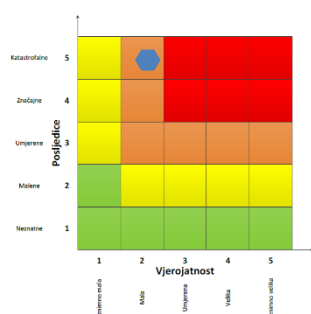
6.3.8 Matrice rizika

Rizik: Epidemije i pandemije

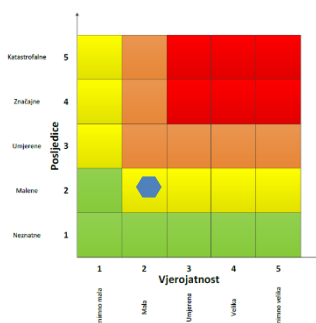
Naziv scenarija: Pandemija uzrokovana novim koronavirusom (SARS-CoV-2)



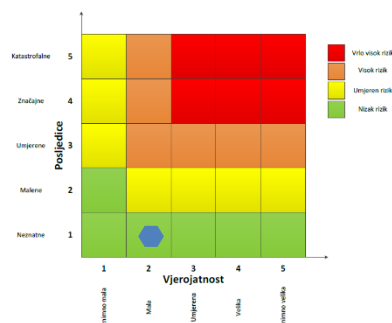
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

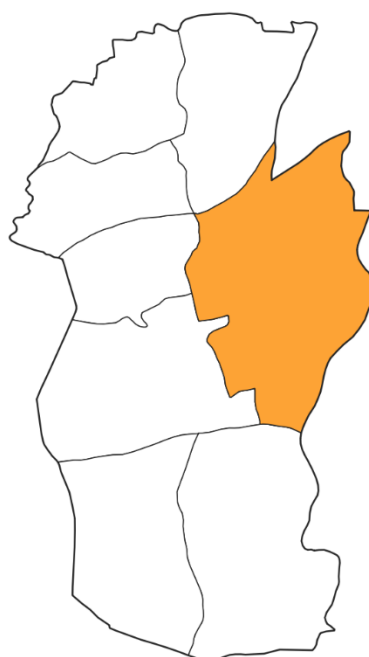


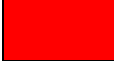



Društvena stabilnost i politika





6.3.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 14. Karta rizika – epidemija i pandemija

6.4 Potres

6.4.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII° MCS LJESTVICE
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris



6.4.2 Uvod

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

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

6.4.3 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost zbog sekundarnih posljedica, primjerice odrona ili klizišta, mogu otežati prometnu povezanost i usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje i evakuaciju, raščišćavanje ruševina, pregled oštećenja građevina itd.).
- Oštećenje ili rušenje objekata koji predstavljaju kritične točke prometne infrastrukture, posebice mostova, nadvožnjaka, potpornih zidova itd. mogu prekinuti važne prometne tokove.
- Oštećenja industrijskih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposlene osobe te gospodarstvo u cjelini, a u pojedinim slučajevima moguće su i dugoročne posljedice zbog potencijalnih opasnosti za okoliš.

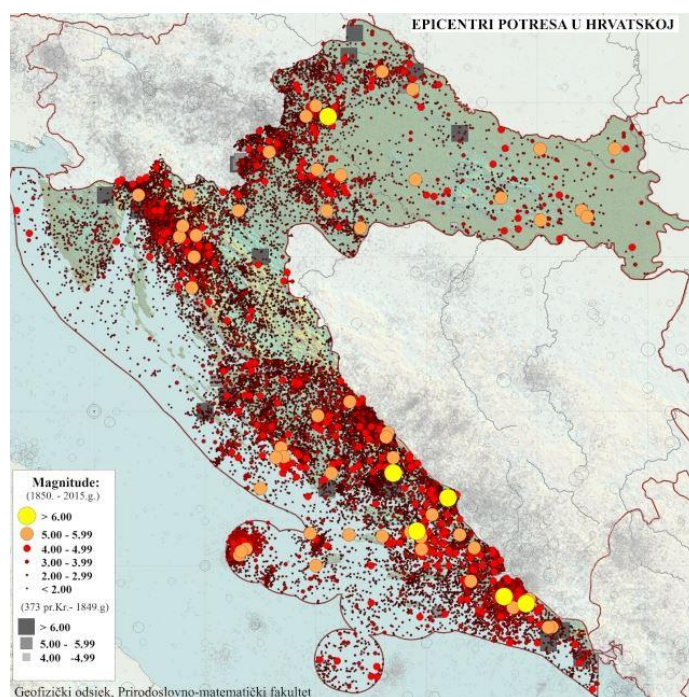


- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži zbog oštećenja stanovništvu i hitnim službama mogu otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Opasnost od oštećenja zdravstvenih ustanova s odgovarajućom zdravstvenom opremom može dodatno ugroziti najranjivije stanovništvo i otežati mogućnost osiguravanja dovoljnih kapaciteta za pružanje pomoći ozlijeđenim osobama.
- Oštećenje javnih objekata društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi i dugoročno utjecati na uobičajen odvijanje društvenih aktivnosti.
- Posebice treba obratiti pozornost na oštećenja vrtića i škole, a oštećenje vjerskih objekata i kulturno - povijesne baštine može dovesti do nenadoknadivih gubitaka i dodatno demoralizirati stanovništvo.
- U slučaju oštećenja građevina u kojoj se odvijaju poslovi državne uprave postoji opasnost od zastoja u državnoj administraciji i narušavanja političke stabilnosti, a od posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

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

6.4.4 Kontekst

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



Slika 15. Prikaz epicentara potresa u Republici Hrvatskoj
Izvor: Geofizički odsjek, Prirodoslovno-matematički fakultet



Analizom epicentara potresa u Hrvatskoj (Slika 16.) u povratnom razdoblju od 1850. – 2015. godine može se zaključiti da se područje Općine Tinjan nalazi na seizmički slabije aktivnom području gdje postoji manja opasnost od potresa.

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

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

Tablica 39. MCS ljestvica potresa

Stupanj potresa	intenziteta	Opis	Učinak potresa
I.		Nezamjetljiv potres	Nezamjetljiv potres
II.		Jedva osjetan potres	Jedva osjetan potres
III.		Lagan potres	Lagan potres
IV.		Umjeren potres	Umjeren potres
V.		Prilično jak potres	Prilično jak potres
VI.		Jak potres	Jak potres
VII.		Vrlo jak potres	Vrlo jak potres
VIII.		Razoran potres	Razoran potres
IX.		Pustošni potres	Pustošni potres



X.	Uništavajući potres	Uništavajući potres
XI.	Katastrofalan potres	Katastrofalan potres
XII.	Veliki katastrofalan potres	Veliki katastrofalan potres

Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
I.	Neosjetan	a) ne osjeća se b) nema učinaka c) nema štete
II.	Jedva osjetan	a) podrhtavanje osjećaju samo na izdvojenim mjestima (<1%) osobe koje se odmaraju i u posebnom su položaju u prostorijama b) nema učinaka c) nema štete
III.	Slab	a) neki ljudi u prostorijama osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju ljuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano ljuljaju c) nema štete
IV.	Primijećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili ljuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd. b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti ljuljaju; u nekim se slučajevima lako pokućstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
V.	Jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrčava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili ljuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako ljuljaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjem dijelu i/ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se ljuljaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju prozorska stakla; tekućine



Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
		osciliraju i mogu isteći iz napunjenih spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda oštećljivosti A i B
VI.	Malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti oblične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda oštećljivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C
VII.	Štetan	a) većina ljudi je uplašena i istrčava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s polica; voda se izliva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda oštećljivosti 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



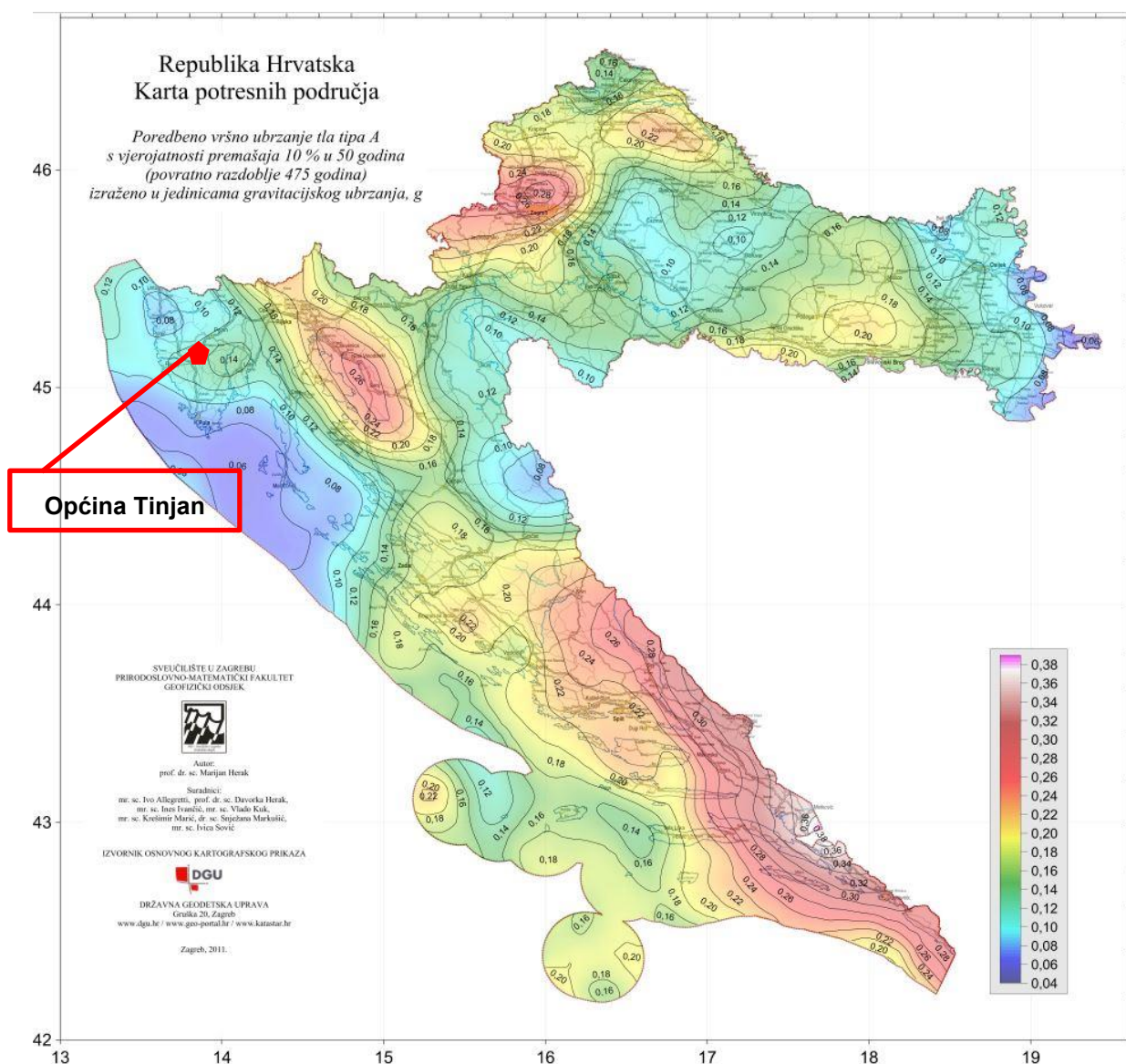
Stupanj intenziteta potresa	Opis	Učinak potresa
		razreda B; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda E
X.	Vrlo razoran	a) šteta 5. stupnja na većini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

Tablica: 44. EMS-98 ljestvica intenziteta potresa

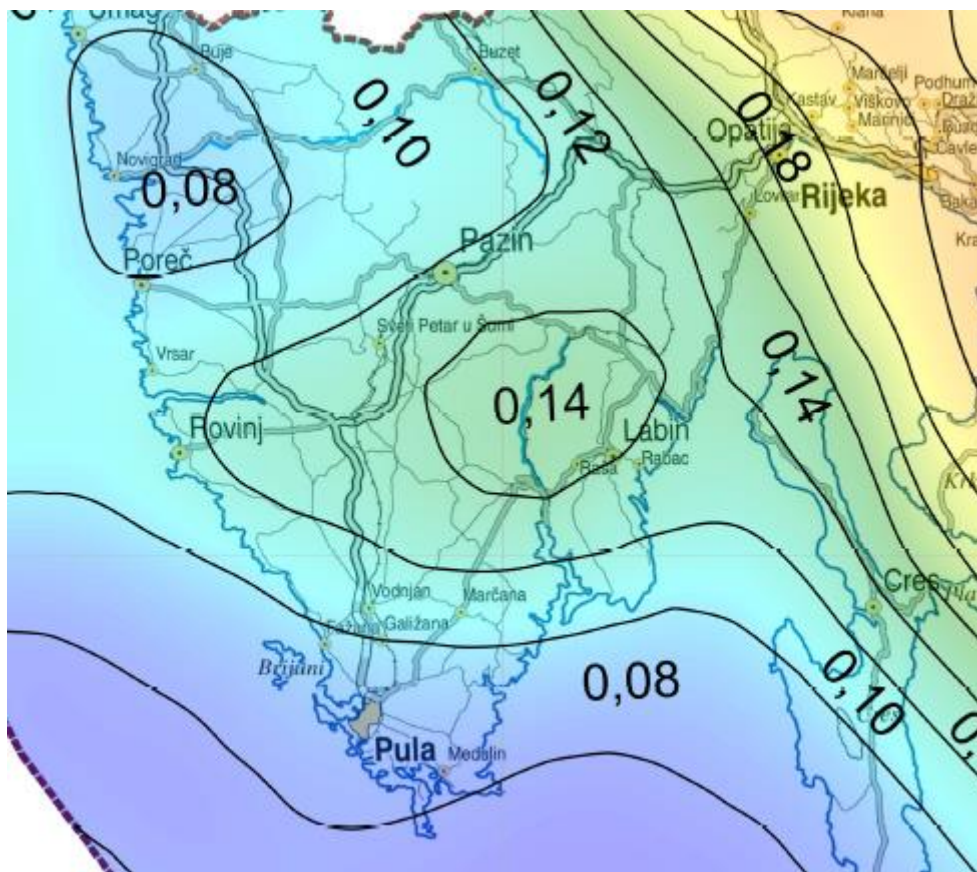
U tablici EMS-98 ljestvica intenziteta potresa slova a) predstavlja učinke na ljude, b) učinke na predmete i prirodu, c) učinke na zgrade. Količine su podijeljene u tri skupine, neki – predstavlja količinu od 0-20%, mnogi – količinu od 10-60% te većina – količinu od 60-100%.

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 Tinjan 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 16. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Tinjan
za povratni period za 475 godina
Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb



Slika 17. Vršna ubrzanja tla uzrokovana potresima za područje Općine Tinjan 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 40. Veza između vrijednosti vršnog ubrzanja tla i MCS ljestvice

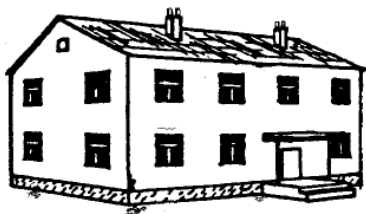

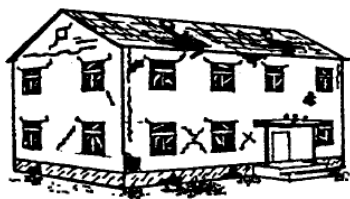
MCS stupanj potresa	VRŠNO UBRZANJE TLA (jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)	NAZIV POTRESA	OPIS POTRESA
VI.	0,05 g	jak	Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbija se posuđe, pomiče ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene 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.

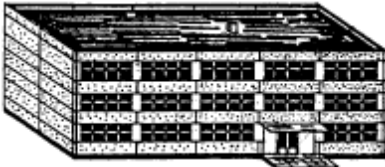

Tablica 45. Stupnjevi oštećenja za zidane građevne prema EMS-98 klasifikaciji

KATEGORIJA	SKICA	OPIS
I.		<ul style="list-style-type: none"> - neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje - vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima - otpadanje malih komada žbuke - vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida
II.		<ul style="list-style-type: none"> - umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje - pukotine u brojnim zidovima - otpadanje većih komada žbuke - djelomično otkazivanje dimnjaka
III.		<ul style="list-style-type: none"> - značajno do teško oštećenje - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje - velike, razvedene pukotine u većini zidova - otpadanje crijeva - otkazivanje dimnjaka u razini krova

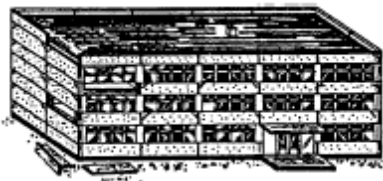
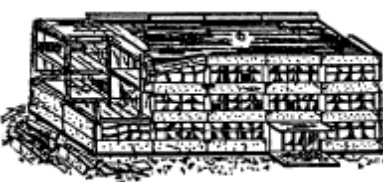
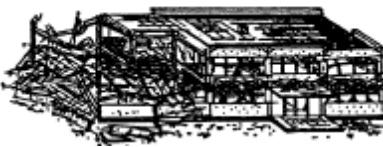


KATEGORIJA	SKICA	OPIS
		<ul style="list-style-type: none"> - otkazivanja pojedinačnih nekonstruktivnih elemenata (pregradni, zabatni zidovi)
IV.		<ul style="list-style-type: none"> - vrlo teško oštećenje - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje - značajno otkazivanje zidova - djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija
V.		<ul style="list-style-type: none"> - otkazivanje - vrlo teško konstruktivno oštećenje - potpuno ili gotovo potpuno rušenje

Tablica 46. Stupnjevi oštećenja za AB građevne prema EMS-98 klasifikaciji

KATEGORIJA	SKICA	OPIS
I.		<ul style="list-style-type: none"> - neznatno do blago oštećenje - zanemarivo konstruktivno oštećenje - blago nekonstruktivno oštećenje - tanke pukotine u žbuci okvirnih elemenata ili zidova prizemlja - tanke pukotine u pregradnim zidovima i ispuni
II.		<ul style="list-style-type: none"> - umjereno oštećenje - blago konstruktivno oštećenje - umjereno nekonstruktivno oštećenje - pukotine u stupovima, gredama ili nosivim zidovima - pukotine u pregradnim zidovima i ispuni



KATEGORIJA	SKICA	OPIS
		<ul style="list-style-type: none"> - otpadanje lomljive obloge i žbuke - otpadanje morta iz sljubnica nenosivog zida
III.		<ul style="list-style-type: none"> - značajno do teško oštećenje - umjereno konstruktivno oštećenje - teško nekonstruktivno oštećenje - pukotine u spojevima okvira u prizemlju i spojevima povezanih zidova - otpadanje zaštitnog sloja betona - izvijanje šipki armature - velike pukotine u pregradnim zidovima
IV.		<ul style="list-style-type: none"> - vrlo teško oštećenje - teško konstruktivno oštećenje - vrlo teško nekonstruktivno oštećenje - velike pukotine u konstruktivnim elementima uz otkazivanje betona u tlaku - lom i proklizavanje armature - naginjanje stupova, otkazivanje nekoliko stupova i cijelog gornjeg kata
V.		<ul style="list-style-type: none"> - otkazivanje - vrlo teško konstruktivno oštećenje - rušenje prizemlja ili dijelova konstrukcije.

Stanovništvo i društvo

Ukupna površina Općine Tinjan iznosi 53,94 km². Na području Općine Tinjan nalazi se 8 naselja : Brčići, Brečevići, Jakovici, Kringa, Muntrilj, Radetići, Tinjan i Žužići. Ukupan broj stanovnika Općine iznosi 1 684, dok je gustoća naseljenosti područja 31,22 stanovnika/km². Naselje Tinjan ima najviše stanovnika i najviše ugroženih se može očekivati u ovom naselju zbog veće gustoće naseljenosti.



Na području Općine Tinjan nalazi se 818² stanova, od kojih je ukupno stalno nastanjeno njih 512³.

6.4.5 Uzrok

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

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

6.4.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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

Prognoza šteta na stambenom fondu

² Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine

³ Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine



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

- potres jačine VII° MCS ljestvice pogodio je Općinu Tinjan;
- prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske za 475 godina, cjelokupno područje Općine Tinjan nalazi se u području s vršnom akceleracijom od 0,10 – 0,12 g,
- trajanje potresa je 15 sekundi;
- ukupan broj stanovnika u Općini iznosi 1 684,
- ukupan broj stanova na području Općine je 818,
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba;
- u trenutku potresa se svi stanovnici nalaze u svojim stambenim jedinicama.

Podjela objekata prema kategoriji gradnje:

I – zidane zgrade do 1920. godine - stropne konstrukcije isključivo od drveta

II – zidane zgrade s armirano betonskim serklažima od 1921. do 1945. godine

III – armirano betonske skeletne zgrade od 1946. do 1964. godine

IV – sustav armiranobetonskih nosivih zidova od 1965. do 1980. godine

V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima od 1980. do danas

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

Tablica 47. Postotak oštećenja građevina u slučaju potresa VII.° MCS ljestvice ovisno o kategoriji građevina (Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II, (1992)2, 135-143 str.)

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

Podaci za područje Općine Tinjan, koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje, koristi se podatak o postotnim udjelima građevina po pojedinim tipovima stambenih objekata dobiven iz Općine Tinjan.

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



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

Kod proračuna materijalne štete, odnosno broja oštećenih objekata uzima se ukupan broj stanova (818 stanova).

Tablica 48. 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						
Čelične zgrade					O ↔	
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				O ↔		

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



U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 30% objekata što predstavlja oko 245 zidanih objekata.

Od tih 245 objekata:

- 8% ili 20 objekata neće imati nikakvih oštećenja,
- 10% ili 25 objekata imati će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete,
- 40% ili 98 objekata imati će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete,
- 35% ili 86 objekata imati će jaka oštećenja i 40% građevinske štete,
- 4% ili 10 objekata imati će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete,
- 3% ili 7 objekata biti će srušeno uz 100% građevinsku štetu.

U kategoriju II (zidane zgrade s armirano betonskim serklažima) svrstano je 20% ili oko 164 objekta. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.

Od ta 164 objekta:

- 50% ili 82 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 41 objekt će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 23% ili 38 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete,
- 2% ili 3 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete.

U kategoriju III (armirano-betonske skeletne zgrade) svrstano je 40% ili oko 327 objekata.

Od tih 327 objekata:

- 39% ili 128 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 25% ili 82 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 35% ili 115 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,
- 2% ili 7 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete,
- 1% ili 3 objekta imati će totalna oštećenja uz 62% građevinske štete,

U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 5% ili 41 objekt.

Od tog 41 objekta:

- 5% ili 2 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 70% ili 29 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,
- 25% ili 10 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete.

U kategoriju V (skeletne zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima) svrstano je 5% ili 41 objekt.

Od tog 41 objekta:

- 30% ili 12 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja,
- 50% ili 20 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete,



- 20% ili 8 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete,

Prognoza broja žrtava

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

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

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

gdje je:

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

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

Tablica 49. Prikaz stupnjeva oštećenja s pripadajućim postotnim udjelima ranjenih i poginulih
Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)

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



Izračunom dobiven ukupan broj plitko, srednje i duboko zatrpanih osoba

- Duboko zatrpanih: 4,
- Plitko i srednje duboko zatrpanih: 27.

Posljedice

Život i zdravlje ljudi

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

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

- broj plitko i srednje zatrpanih osoba 27,
- broj duboko zatrpanih osoba 4,
- pojava eksplozija, požara, reducirane mogućnosti u komunikacijama,
- psihoze, depresije i panike ljudi, gubitak sigurnog stambenog prostora i dr.

U većoj ili manjoj mjeri biti će ugroženo cjelokupno stanovništvo Općine, a posebice stanovništvo naselja Tinjan koje ima najveću gustoću naseljenosti i najviše stanovnika. Osim navedenih 60 osoba, potrebno bi bilo zbrinuti sve obitelji kojima bi njihovi stambeni objekti bili toliko oštećeni da nisu sigurni za korištenje. Možemo pretpostaviti da bi bilo potrebno evakuirati 288 osoba. S obzirom da je ovo područje puno rjeđe naseljeno od prosjeka, to predstavlja svojevrsnu olakotnu okolnost. Kod potresa u pravilu nastaju veće štete što je područje gušće naseljeno. No, potres očekivanog najjačeg intenziteta imao bi obilježja velike nesreće za područje Općine. 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 50. Vrijednost kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama - potres

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

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

- neznatno i umjereno oštećenje na 440 objekata,
- jako oštećenje na 96 objekata,
- totalno oštećenje i rušenje na 20 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.

U slučaju potresa intenziteta VI^o - VII^o po MCS ljestvici, što je u realnoj procjeni moguće, došlo bi do teških oštećenja kamenih kuća, dok bi za ostale objekte u starim dijelovima Općine moglo doći do umjerenih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima.

Procjena količine građevinskog otpada

Dolje navedenim proračunom građevinskih šteta potrebno je odrediti količinu građevinskog otpada koji će nastati prilikom totalnog rušenja objekata. Količina ovog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)⁴.

Gore navedenim proračunom utvrđeno je da će u Općini Tinjan doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 20 objekata. Kako su to uglavnom jednokatni (dvokatni) objekti, količina otpada se proračunava:

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

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$(10 * 8 * 9) * 0,33 = 216 * 0,33 = 237,6 \text{ m}^3$ otpada.

Ukupna količina građevinskog otpada iznosi 4.752,00 m³, od toga je 950,40 m³ iskoristivog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 4.752,00 m³. Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

Tablica 51. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih objekata

⁴ USACE vidi FEMA IS-632



Opis Cost (€/m2)	Cijena (€/m2)
Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično.	146,4
Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8
Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3
Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajima	372,6
Kongresni centri, zračne luke,	451,6
Kliničko-bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

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

Za izračun troškova štete na stambenom fondu, korišteni su podaci iz tablice 48. Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za 20 građevina koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – $20 \times 175,8 \text{ €/m}^2 \times 50 \text{ m}^2 = 175.800,00 \text{ €}$
- za 96 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 126.576,00 €
- za najmanje popravke 440 kuća uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 193.380,00 €

Tablica 52. Vrijednost kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama - potres

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
------------	-------------	---------------	----------



1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	x

Društvena stabilnost i politika

U Općini Tinjan nalazi se dječji vrtić, područna Osnovna škola, ambulante, crkve 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 školi i dječjem vrtiću.

Tablica 53. Popis objekata na području Općine Tinjan u kojima može biti ugrožen veći broj ljudi

OBJEKT / PRAVNA OSOBA	BROJ OSOBA
Područni dječji vrtić „Olga-Ban“ - Tinjan Adresa: Tinjan 1, 52444 Tinjan	80
Područna škola „Vladimir Nadzor“ Tinjan Adresa: Tinjan 2a, 52444 Tinjan	143
Istarski domovi zdravlja-Ispostava Pazin, Tinjan Tinjan 13, 52444 Tinjan	50
Župna crkva Šimun i Juda Ap., Tinjan	200
Crkva Sv. Križa, Tinjan	50
Župna crkva Sv. Petar i Pavao, Kringa	200
Župna crkva Sv. Roka, Muntrinj	200

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 pretrpjeti bi manja 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, vodospreme—Jelovici, vodne komore—Jakovici i cjevovoda što bi za posljedice imalo prestanak opskrbe vodom i prestanak proizvodnje za Općinu.

Zdravstvo

Smanjeni kapaciteti ambulantni 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 Tinjan 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 (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	x
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

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° 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 (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	x
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	



Tablica 56. Vrijednost kriterija za društvenu stabilnost i politiku - zbirno – potres

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

Vjerojatnost događaja

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

Tablica 57. Vjerojatnost/frekvencija - potres

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

6.4.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

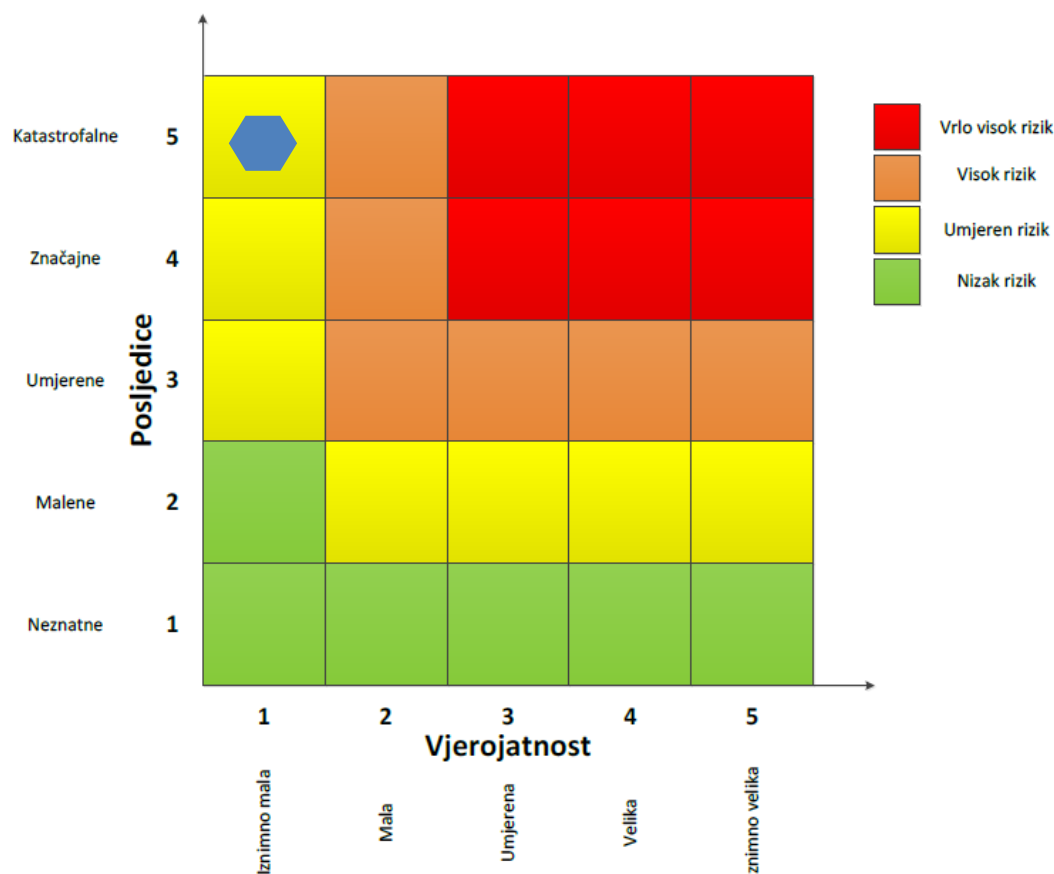
- Procjena rizika od velikih nesreća (ožujak 2018.godine)
- Aničić: Civilna zaštita I i II(1992)2
- European Macroseismic Scale 1998, GFZ Potsdam, Germany 1998.,
- Općine Tinjan
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni zavod za statistiku.



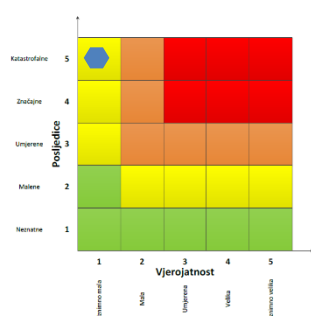
6.4.8 Matrice rizika

Rizik: Potres

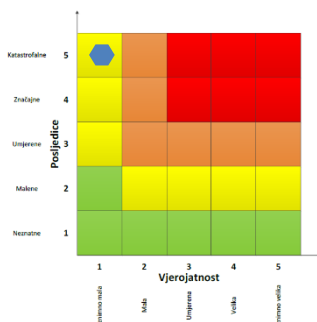
Naziv scenarija: Podrtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII^o MCS ljestvice



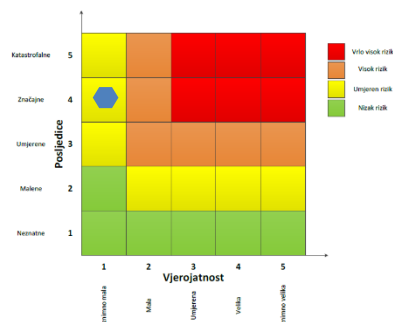
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

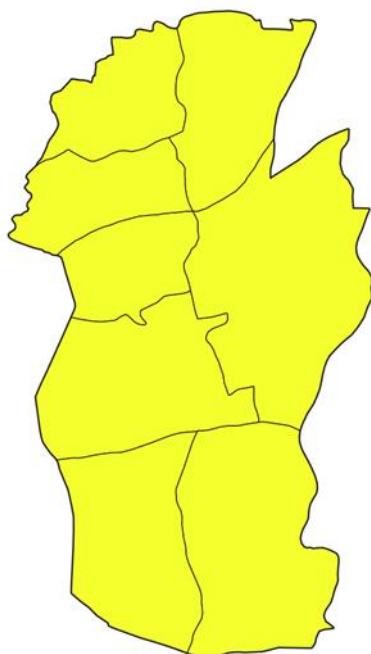


Društvena stabilnost i politika





6.4.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

Slika 18. Karta rizika – potres

6.5 Ekstremne temperature

6.5.1 Naziv scenarija

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Tinjan
Grupa rizika:
Ekstremne vremenske pojave
Rizik:
Ekstremne temperature
Radna skupina:
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris



6.5.2 Uvod

Klimatske promjene, iz godine u godine, uzrokuju povećanje temperature zraka. 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.

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

6.5.3 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)
x	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom)
	Financije (bankarstvo, pošta)
	Prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Javne službe (škola, osiguravanje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.5.4 Kontekst

Područje Općine Tinjan pripada tipu klime submediteranskih osobina u manjem dijelu, dok je u većem dijelu to modificirana kontinentalna klima. Općinu Tinjan karakterizira topla i suha ljeta s više od 10 sati sunca dnevno, te pro hladne i vlažne zime. Mjesec srpanj i kolovoz izuzetno su topli mjeseci (prosječan broj vrućih dana: srpanj 12 i kolovoz 11 dana) sa iznimno malom količinom oborina te oni predstavljaju razdoblje pojave ekstremnih temperatura.

Tablica 41. Srednje mjesečne i godišnje temperature zraka, Poreč 2000.-2019.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Sred	5,3	5,6	8,9	12,9	17,4	22,1	24,4	23,6	18,9	14,7	11	6,7	14,3
Std	1,9	2	1,3	1	1,3	1,1	1,1	1,5	1,2	1,2	1,4	1,3	0,5
Max	9,2	10	11,7	15,1	19,5	24,8	26,5	25,9	21,7	16,6	13,3	8,8	15,1
Min	2,5	1,9	6,9	11,1	14,4	20,2	22,2	20,6	17,1	12,8	8,6	3,5	12,9

Izvor: DHMZ

Tablica 42. Mjesečni broj vrućih dana ($\leq 30^{\circ}\text{C}$), Poreč 2000.-2019.

Godina	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Zbroj
Zbroj	0	0	0	0	7	94	235	215	15	0	0	0	566
Sred	0	0	0	0	0,3	4,7	11,8	10,8	0,8	0	0	0	28,3
Std	0	0	0	0	0,7	3,8	4,7	7,5	1,2	0	0	0	12,2

Izvor: DHMZ

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

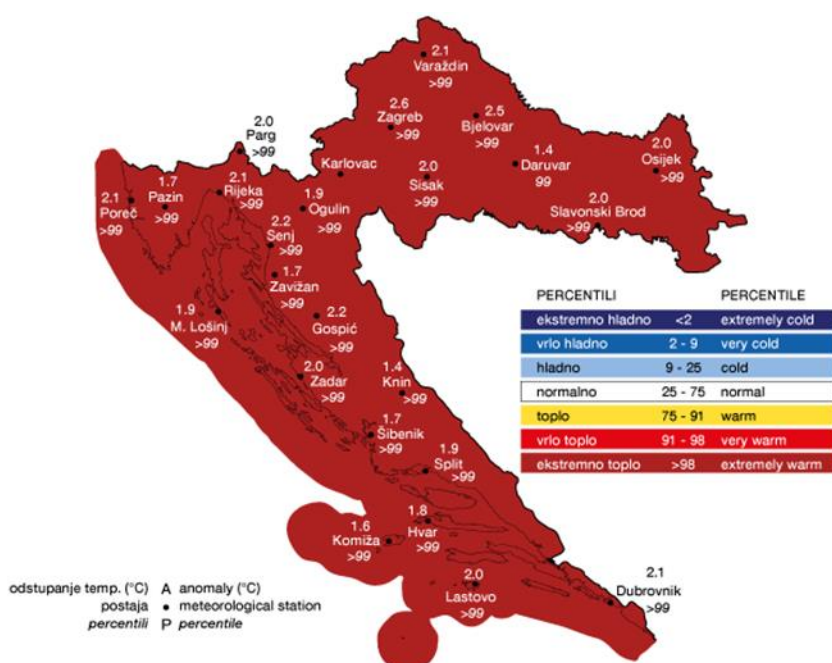
Ekstremne temperature koje mogu predstavljati rizik za stanovništvo nisu jednake u svim dijelovima godine, jer osjetljivost ljudi ovisi o prilagodbi organizma na prethodne vremenske prilike, a osobito nepovoljan učinak mogu uzrokovati ekstremne temperature koje traju dulje vrijeme. Premda razdoblje toplinskog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

Općenito, najveći broj smrtnih slučajeva događa se u prva dva dana nakon pojave opasne temperature te kada razdoblje opasnih temperatura potraje duže vrijeme. U odnosu na muški i ženski rod, žene uglavnom više traže medicinsku pomoć za vrijeme trajanja toplinskih valova. Ekstremne temperature dovode do smanjenja koncentracije i sposobnosti kod radno aktivnih osoba. Kod ekstremnijih temperatura zraka povećana je potrošnja električne energije zbog većeg korištenja rashladnih uređaja kao i troškovi hitnih medicinskih usluga.

U nastavku je prikazano odstupanje srednje temperature zraka za cijelu godinu te ljetu od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.-1990. godine kroz posljednje tri godine.

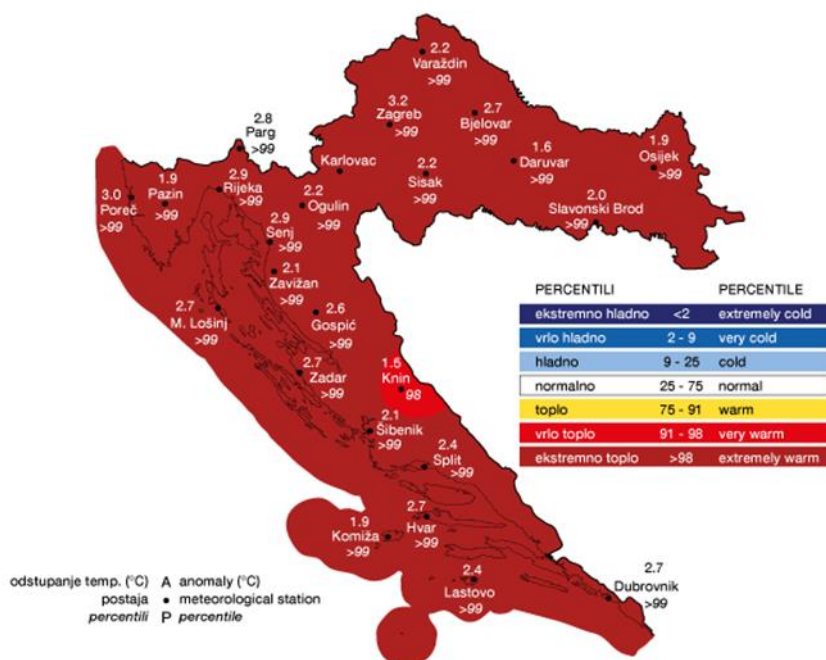
Slika 19. Odstupanje srednje temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) za 2018. godinu od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.-1990. godine

Izvor: DHMZ



Slika 20. Odstupanje srednje temperature zraka (°C) za ljeto 2018. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.-1990. godine

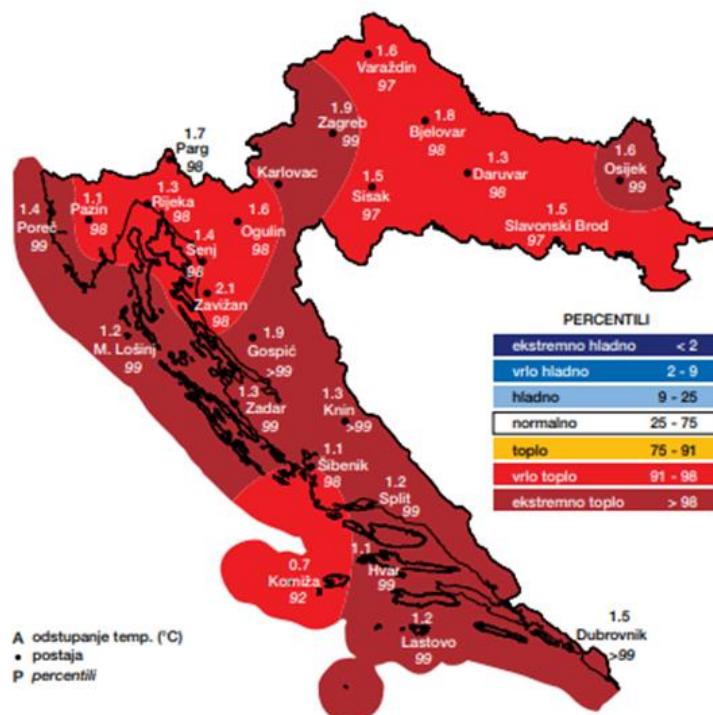
Izvor: DHMZ



Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2018. godine opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo izuzevši šire područje Knina koje je u kategoriji vrlo toplo.

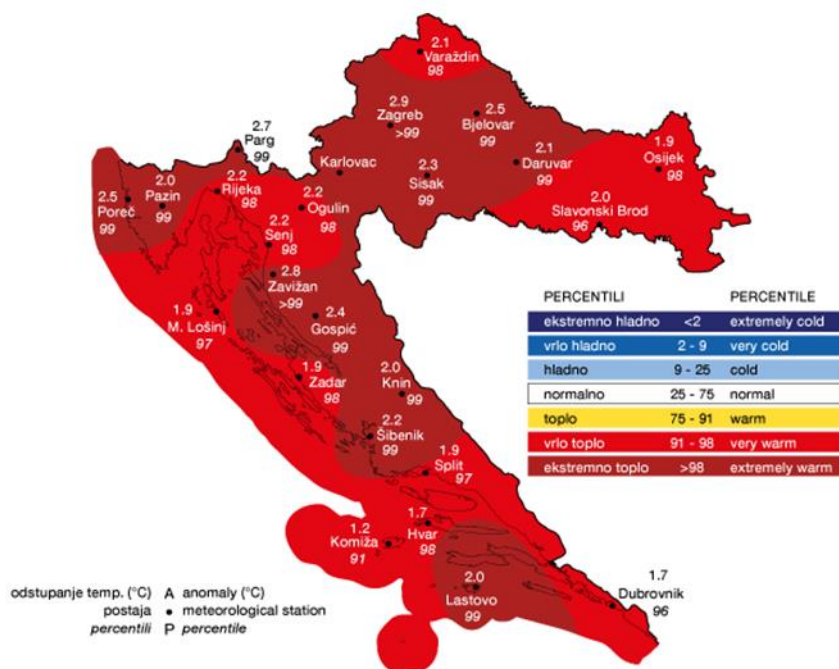
Slika 21. Odstupanje srednje temperature zraka (°C) za 2019. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine

Izvor: DHMZ



Slika 22. Odstupanje srednje temperature zraka (°C) za ljeto 2019. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine

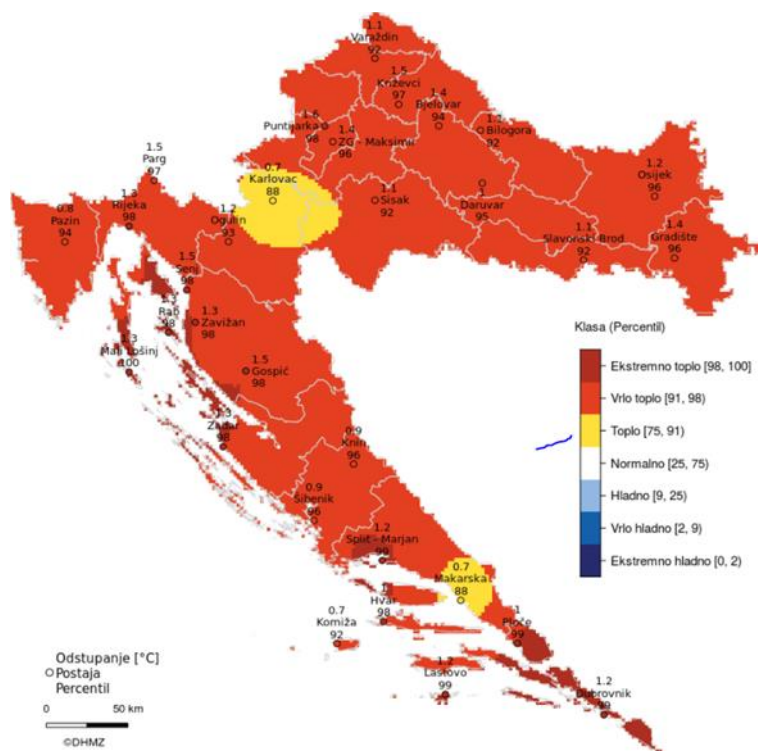
Izvor: DHMZ



Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljeto 2019. godine opisane su sljedećim kategorijama: vrlo toplo (istočna Hrvatska, šire područje Varaždina te dio sjevernog, srednjeg i južnog Jadrana) i ekstremno toplo (preostali dio Hrvatske).

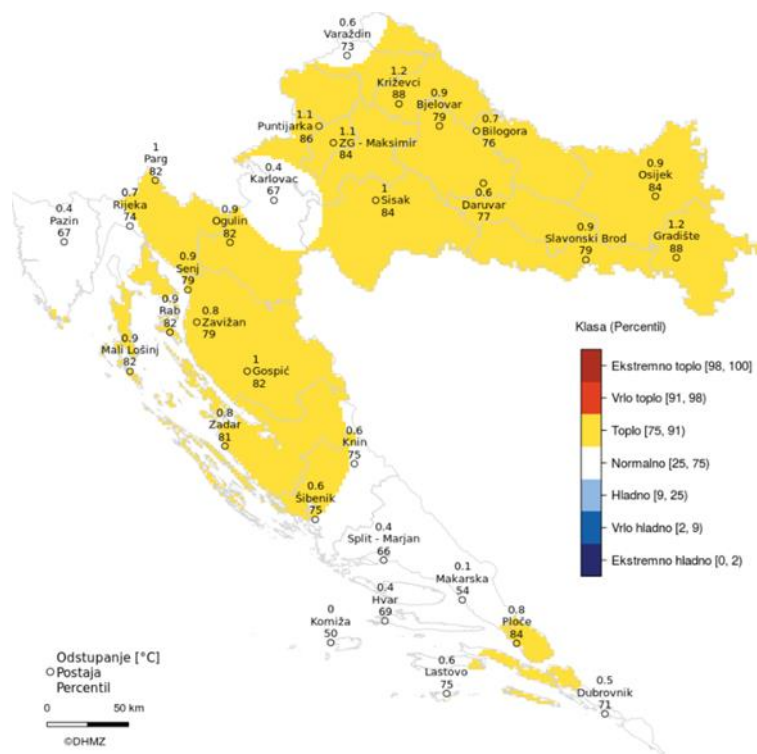
Slika 23. Odstupanje srednje temperature zraka (°C) za 2020. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine

Izvor: DHMZ



Slika 24. Odstupanje srednje temperature zraka (°C) za ljetno 2020. godine od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine

Izvor: DHMZ



Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za ljetno 2020. godine opisane su sljedećim kategorijama: normalno (područje oko Varaždina i Karlovca, Istra i dio Kvarnera, veći dio srednje Dalmacije osim područja oko Ploča, dijelovi južne Dalmacije) i toplo (istočna i veći dio središnje Hrvatske, gorska Hrvatska, Kvarner, sjeverna Dalmacija i zaleđe, područje srednje Dalmacije oko Ploča, Pelješac i Mljet).

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

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

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

U Općini se nalazi 20,66% djece i mladeži 0-19 godina, 25,29% osoba treće životne dobi 60 god i više. Osoba s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti u Općini Tinjan ima 15,73%. Broj aktivnog radno sposobnog stanovništva od 15-64 godina u Općini Tinjan ima 65,38% od ukupnog stanovništva Općine.

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).

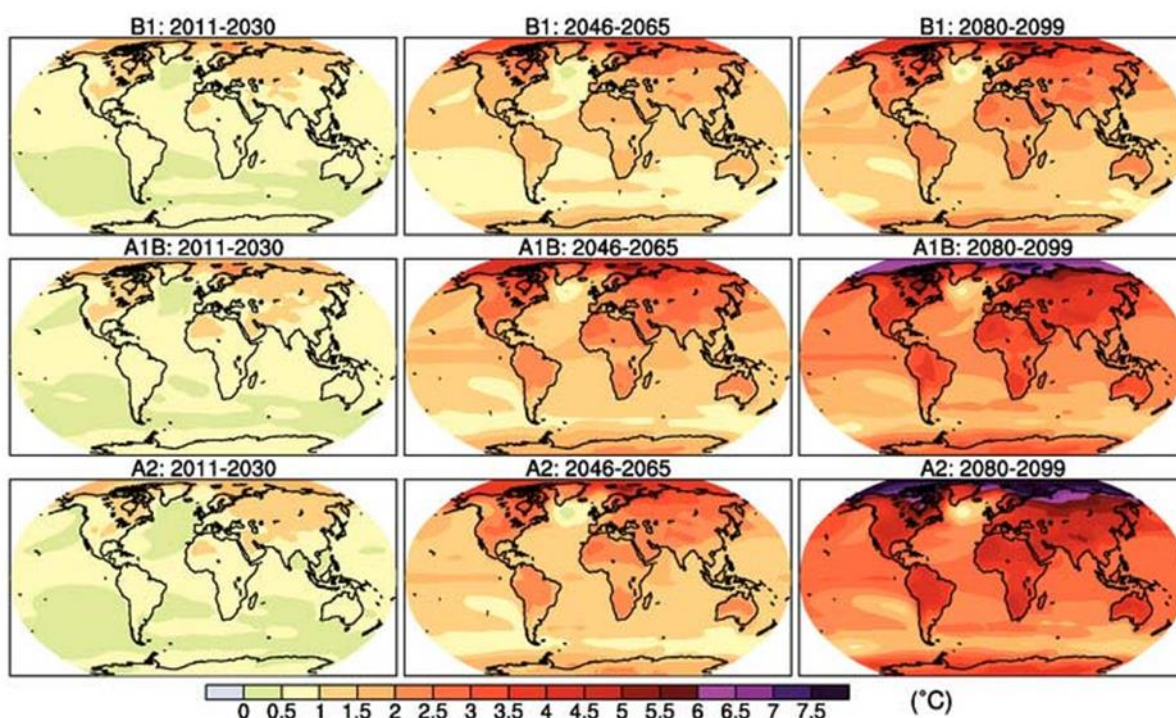
Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se sa razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim tim i opasnost daleko veća. U skupinu posebno ugroženih osoba pritom treba nadodati turiste te radnike na otvorenom.

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 25. 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 Europe⁵

U Državnom hidrometeorološkom zavodu (DHMZ) analizirani su rezultati združenog globalnog klimatskog modela ECHAM5/MPI-OM nad područjem Europe. Ovaj model je razvijen u Max

⁵ Izvor: https://meteo.hr/klima.php?section=klima_modeli¶m=klima_promjene#sec1



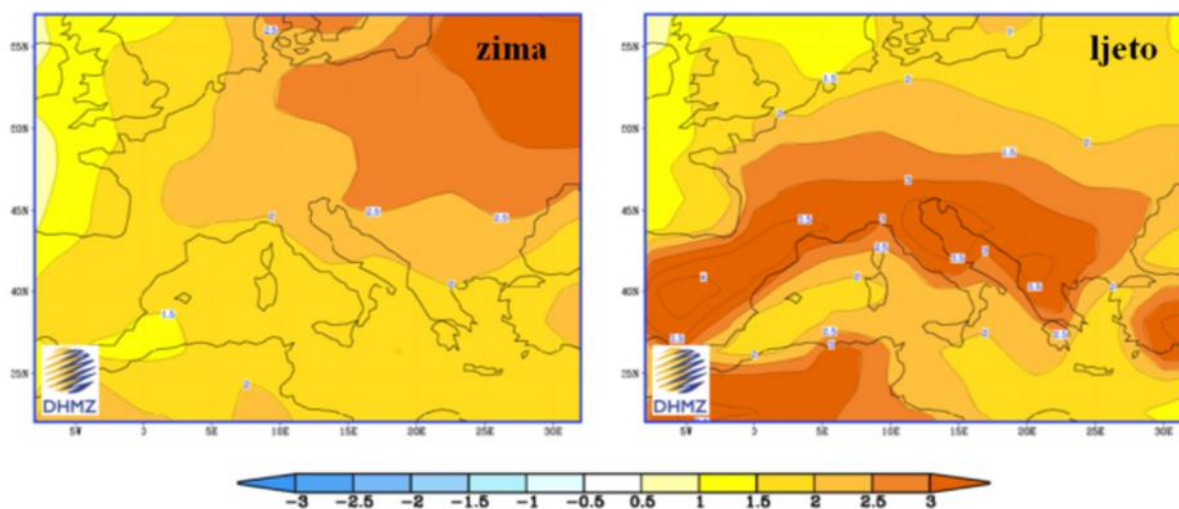
Planck institutu u Hamburgu u Njemačkoj i uključen je u posljednje izvješće Međuvladinog panela za klimatske promjene.

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 izmjeranim 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 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 Pirenejskom poluotoku temperature mogu biti više i za 4 °C.

Slika 26. 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 ljeto (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.



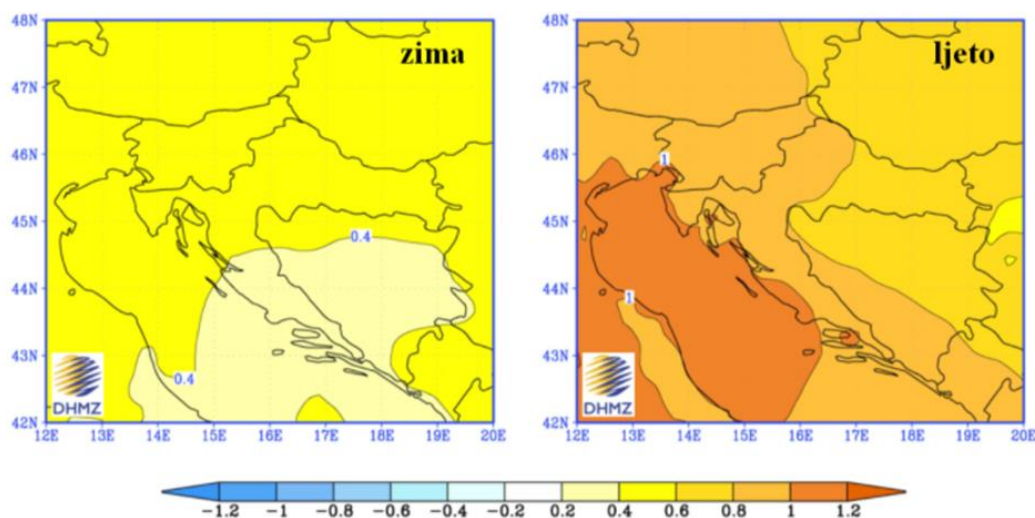
Projicirane promjene temperature zraka

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 27. 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 ljetu (desno)

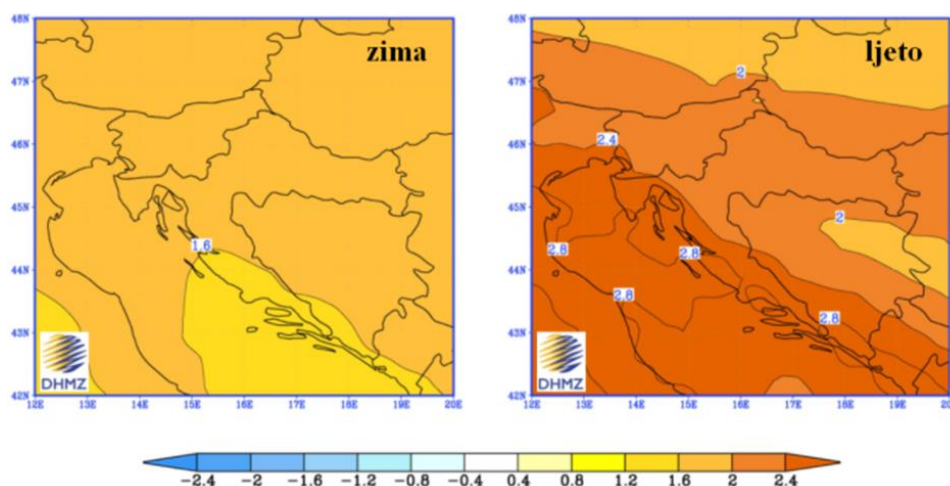
Izvor: DHMZ



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 28. 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 ljetu (desno)

Izvor: DHMZ





6.5.5 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.

6.5.6 Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Pojava toplinskog vala zahvatila je područje Općine Tinjan, a temperatura iznosi 35°C.

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, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio-respiratorne bolesti.

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

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

Osobe s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, posebno one nepokretne, ne mogu si same pomoći i nadomjestiti tekućinu, a njih u Općini ima 265 odnosno 15,74% stanovnika.

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).

U Općini Tinjan najugroženijim poslovima na otvorenom smatraju se poslovi ugostiteljstva (djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane i ostale uslužne djelatnosti: 95 radnika), prijevoza i skladištenja (40 radnik), građevinarstva (57 radnika) te poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo gdje se bilježi ukupno 28 radnika. Ukupan broj zaposlenih osoba na navedenim poslovima iznosi 220 osoba.

Posljedice

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

- Istarski domovi zdravlja – ispostava Pazin, Tinjan,
- Zavod za hitnu medicinu Istarske županije -Ispostava Pazin
- Nastavni 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	POS LJEDICE	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

U ovom scenariju troškovi hitnih medicinskih usluga i hospitalizacije oboljelih ne bi prelazile 737.100,00kn te se karakteriziraju kao male.

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

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	
2.	Male	147.420,00-737.100,00	x
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

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.

Energetika

Povećana potrošnja električne energije.

Vodno gospodarstvo

Promjene ekosustava uslijed povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje, što za posljedicu može imati probleme u opskrbi stanovništva pitkom vodom.

Hrana

Zbog ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedicu ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.

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

KATEGORIJA	POS LJEDICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	x
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	



Posljedice po građevine javnog društvenog značaja:

Ne očekuju se posljedice na građevinama javnog društvenog značaja stoga se neće u ovoj kategoriji procjenjivati nastala šteta.

Tablica 63. Vrijednost kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja – ekstremne temperature

KATEGORIJA	POSljedICE	KRITERIJ (kn)	ODABRANO
1.	Neznatne	73.710,00-147.420,00	x
2.	Male	147.420,00-737.100,00	
3.	Umjerene	737.100,00-2.211.300,00	
4.	Značajne	2.211.300,00-3.685.500,00	
5.	Katastrofalne	>3.685.500,00	

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			
	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



6.5.7 Podaci, izvori i metode proračuna

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

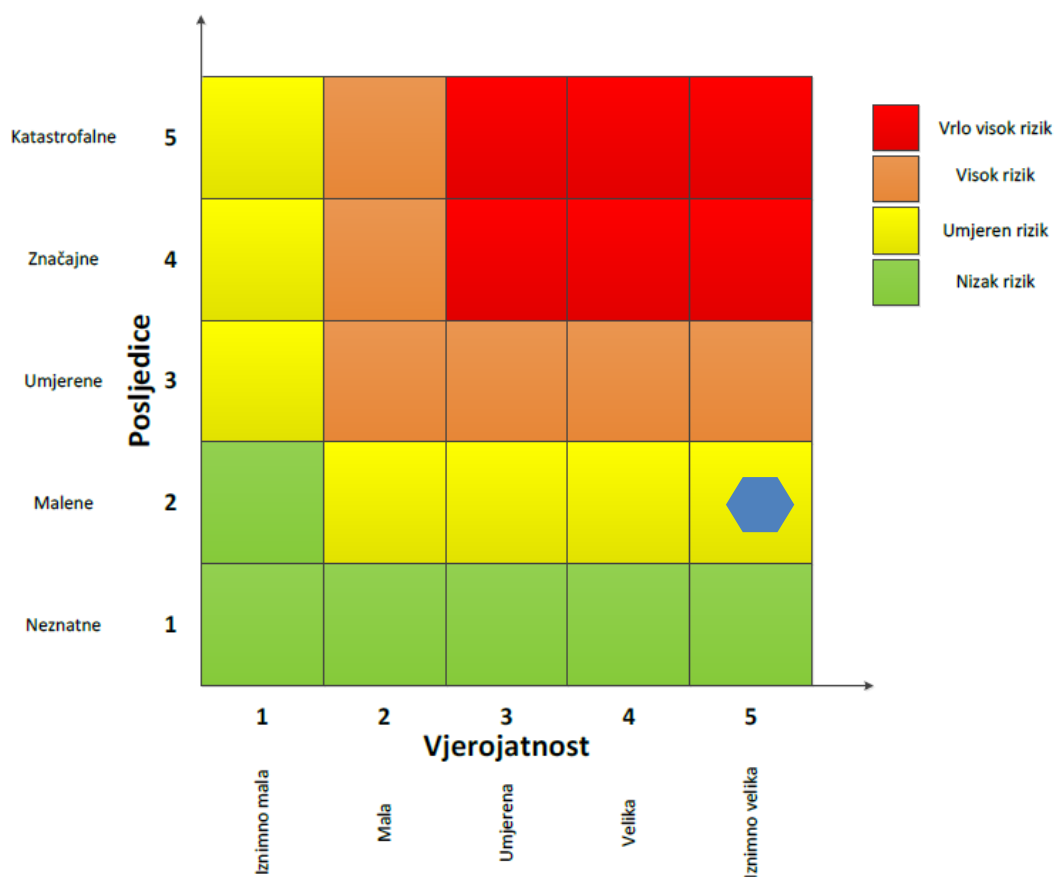
- Procjena rizika od velikih nesreća (ožujak 2018.godine)
- Općine Tinjan,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni hidrometeorološki zavod.



6.5.8 Matrice rizika

Rizik: Ekstremne temperature

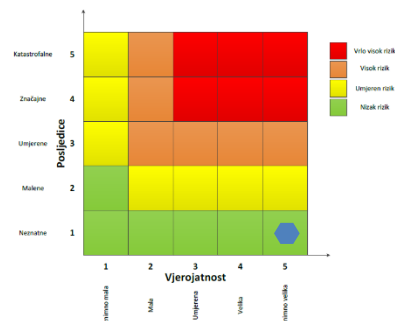
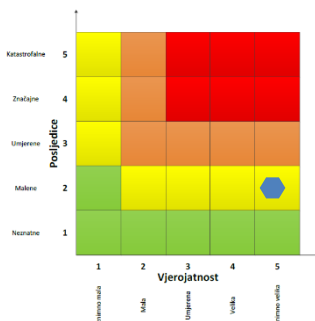
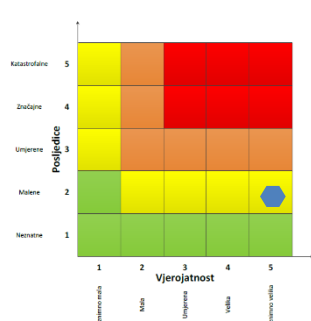
Naziv scenarija: Pojava toplinskog vala na području Općine Tinjan



Život i zdravlje ljudi

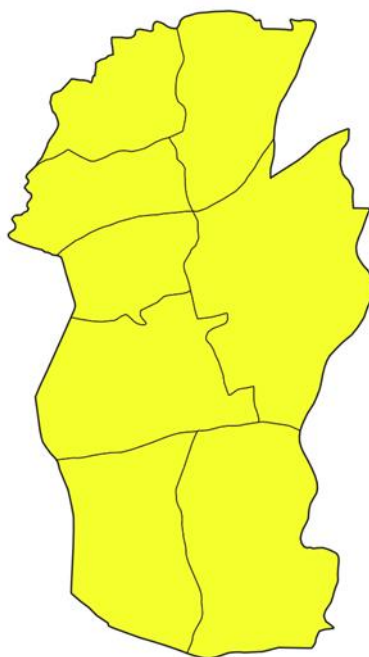
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika





6.5.9 Karta rizika



KAZALO	
RIZIK	
	Vrlo visok
	Visok
	Umjeren
	Nizak

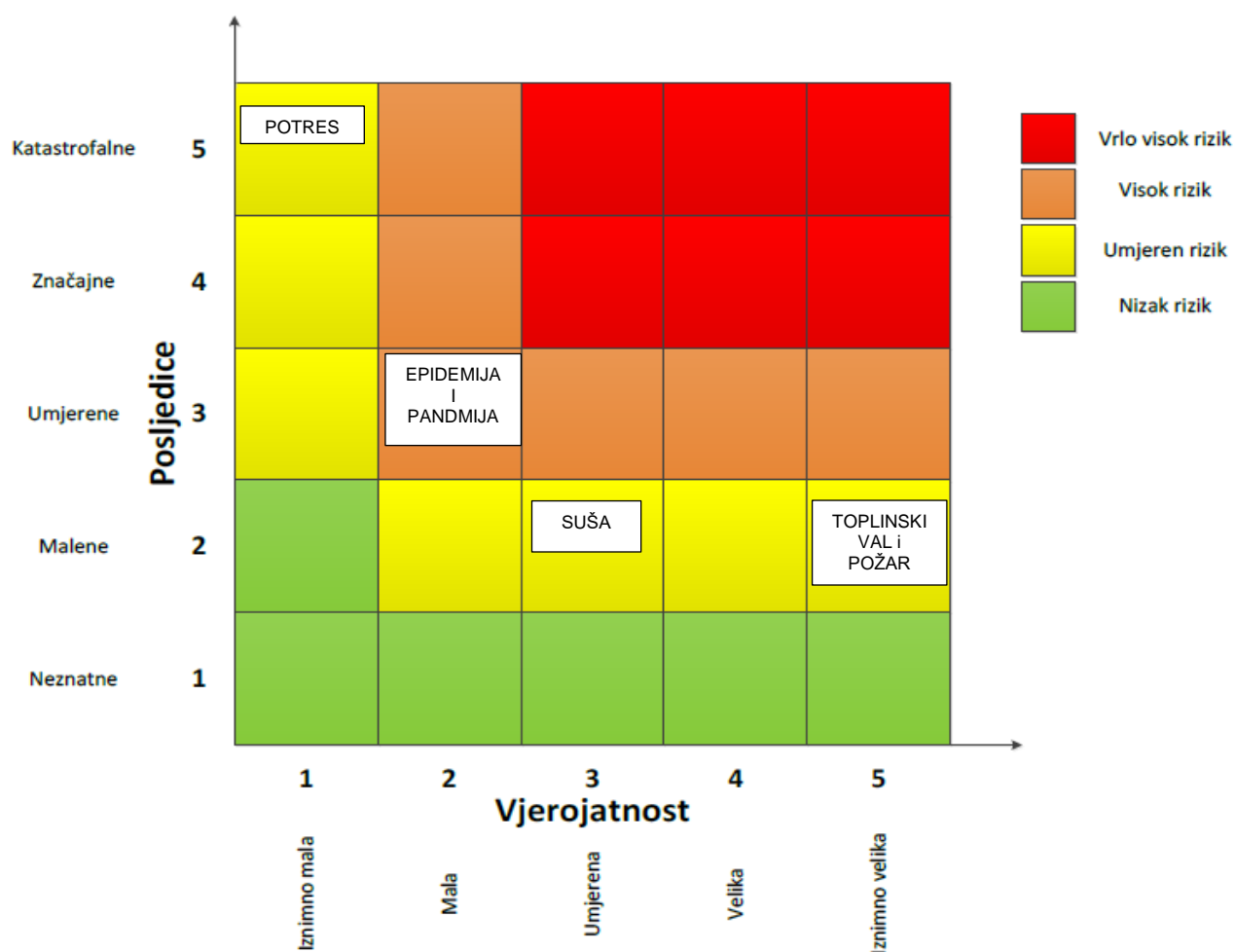
Slika 29. Karta rizika – ekstremne temperature



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 Tinjan ocjenjivati 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 Tinjan 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 Općine Tinjan 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 Tinjan 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 Tinjan.

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 Tinjan, 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 kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja?		x



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
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 vrlo niska razina spremnosti.

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

Opisna ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	x
Niska spremnost	
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 Tinjan raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Izmjene i dopune prostornog plan uređenja Općine Tinjan („Službene novine Općine Tinjan“ 9/20),

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),
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ br. 153/13, 20/17, 39/19 i 25/19) te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru
- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja

Stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta procjenjuje se kao niska 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	x
Visoka spremnost	
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 (postrojba civilne zaštite, povjerenici civilne zaštite i dr.)	x	

Općina Tinjan u Proračunu za 2021. godinu osigurao je financijska sredstva namijenjena za financiranje ukupnih aktivnosti sustava civilne zaštite. U nastavku je prikazana raspodjela financijskih sredstva.

1.	Stožer civilne zaštite	5.000,00
2.	Područna vatrogasna zajednica	470.000,00
3.	Dobrovoljno vatrogasno društvo	10.000,00



4.	Povjerenici civilne zaštite	10.000,00
5.	Gradski crveni križ	20.000,00
6.	Služba civilne zaštite VZIŽ	10.000,00
7.	Izrada zakonskih dokumenata- Procjena rizika i Plana djelovanja	12.500,00
8.	Županijski zavod za HMP	18.000,00
9.	Sufinanciranje sustava civilne zaštite	34.500,00
UKUPNO:		590.000,00

Uvidom u stavke Proračuna Općine Tinjan za 2021. 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, postrojbe civilne zaštite opće namjene, 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	



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 koordinатора na lokaciji (za prioritetne 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	
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	



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
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 Pazin osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prijetnje i njezinih posljedica?	x	
7.	Jesu li snage Gradskog Društva Crvenog križa Pazin 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 Tinjan

Stožer civilne zaštite Općine Tinjan broji 8 imenovanih članova te načelnika i zamjenika načelnika Stožera civilne zaštite.

Općinski načelnik Općine Tinjan donio je Odluku o imenovanju članova Stožer civilne zaštite Općine Tinjan kao stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

Članovi Stožera civilne zaštite Općine Tinjan:

1. Serđo Šilić, zapovjednik JVP Pazin, načelnik Stožera
2. Denis Stipanov, voditelj Službe civilne zaštite Vatrogasne zajednice Istarske županije
3. Robert Veber, pomoćnik načelnika PP, Ministarstvo unutarnjih poslova
4. Boris Perković, viši stručni savjetnik za koordinaciju djelovanja CZ
5. Marijana Krbavac Žulić, ravnateljica Gradsko društva Crvenog križa Pazin



6. Lea Lazarević Brumnić, voditeljica Ispostave Pazin, Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
7. Jasmina Cvitan Lakača, pročelnica Jedinog jedinog upravnog odjela Općine Tinjan
8. Darko Žiković, direktor komunalnog društva TKM d.o.o. Tinjan
9. Damir Milanović, predstavnik društva ISTARSKI VODOVOD d.o.o. Buzet, Poslovna jedinica Pazin
10. Zoran Brajković, predstavnik HGSS, gorski spašavatelj

U nastavku je prikazana ocjena spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Tinjan.

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
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

U trenutku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Tinjan Odluka o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Tinjan bila je u postupku donošenja.



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			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	x			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	x			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	x			
Područje reagiranja - ZBIRNO	x			

Vatrogastvo na prostoru Općine Tinjan

Nositelj organizacije zaštite od požara na području Općine Tinjan je JVP Pazin i DVD Tinjan kao potpora JVP Pazin. JVP Pazin ima 26 operativnih vatrogasaca dok DVD Tinjan ima 16 operativnih vatrogasaca sa položenim državnim ispitom. Operativni vatrogasci opremljeni su s kompletnom propisanom zaštitnom opremom.

Osim vatrogasnih vozila, Javna vatrogasna postrojba posjeduje određenu količinu vatrogasne opreme (vatrogasne cijevi, hidraulični alati za spašavanje, vatrogasne pumpe, pumpa za pretakanje agresivnih tekućina, uskočni jastuk itd.) koju vatrogasci u tijeku svog redovitog rada održavaju.

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

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	



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

Gradsko društvo Crvenog križa Pazin

SLUŽBA TRAŽENJA

Služba traženja ustrojena je i djeluje u Hrvatskom Crvenom križu. U slučaju oružanog sukoba obavlja zadaće ureda za informiranje sukladno odredbama Ženevske konvencije o postupanju s ratnim zarobljenicima i Ženevske konvencije o zaštiti civila u ratu. Služba traženja obavlja poslove obavješćivanja i traženja žrtava velikih prirodnih nepogoda i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja, kao i mirnodopska traženja.

Služba traženja obavlja poslove obavješćivanja i traženja žrtava velikih prirodnih nepogoda i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja, kao i mirnodopska traženja. Služba primjenjuje jedinstvenu metodologiju rada na području cijele Hrvatske, a ta je metodologija istovjetna metodologiji rada službe u svijetu, povezane Centralnom agencijom za traženje u Ženevi i službama traženja ostalih nacionalnih društava Crvenog križa u svijetu. Rad službe traženja najviše dolazi do izražaja u doba rata ili velikih prirodnih ili tehnoloških stradanja kada su prekinuti uobičajeni načini komunikacije, a zadatak joj je spajanje razdvojenih članova obitelji u navedenim okolnostima. Poslove službe traženja obavljaju educirani profesionalni djelatnici i volonteri Crvenog križa. U mirnodopsko vrijeme se osim traženja koja se odnose na ekonomske migracije, traženja iz II. svjetskog rata, te traženja iz domovinskog rata i prikupljanje antemortalnih podataka za isto razdoblje, vrši konstantna edukacija osoblja službe traženja i tehničko unapređenje službe.

U nastavku su prikazani podatci o broju educiranog osoblja za poslove Službe traženja u GDCK Pazin.

GDCK	Broj profesionalnih djelatnika ST	Broj volontera ST
PAZIN	2	6

PRVA POMOĆ

Jedna od osnovnih djelatnosti Crvenog križa je osposobljavanje za pružanje prve pomoći. Standard razvijenih zemalja je 5% stanovništva obučeno za pružanje prve pomoći. Cilj ove djelatnosti je kontinuiranom edukacijom osposobiti što veći broj građana za pružanje prve pomoći u svim situacijama ozljeda i naglo nastupajućih bolesti, jer pravodobno i na pravilan



način pružena prva pomoć smanjuje trajanje liječenja, sprječava ili ublažava invalidnost, a nerijetko spašava život.

Hrvatski Crveni križ sa svojim tečajevima prve pomoći namijenjenima cjelokupnoj populaciji, ima u Hrvatskoj vodeću ulogu u širenju znanja i popularizaciji prve pomoći. Hrvatski Crveni križ osposobljava predavače iz prve pomoći koji u gradskim društvima održavaju tečajeve prve pomoći za vozače (Zakon o sigurnosti prometa), za tvrtke (Zakon o zaštiti na radu), za građane, članove mladih.

Osposobljavanju mladih za pružanje prve pomoći znatno pridonose školska, županijska i državno natjecanje mladih Crvenog križa koja su uvrštena u Katalog natjecanja i smotri Agencije za odgoj i obrazovanje. Na taj se način svake godine osposobi određeni broj mladih u školama za natjecanje koje uključuje i provjeru znanja iz postupaka pružanja prve pomoći.

Jedna od osnovnih djelatnosti Crvenog križa, ujedno i jedina djelatnost koja donosi prihod gradskim društvima Crvenog križa je osposobljavanje za pružanje prve pomoći.

Cilj ove djelatnosti je kontinuiranom edukacijom osposobiti što veći broj građana za pružanje prve pomoći u svim situacijama ozljeda i naglo nastupajućih bolesti, jer pravodobno i na pravilan način pružena prva pomoć smanjuje trajanje liječenja, sprječava ili ublažava invalidnost, a nerijetko spašava život.

Zainteresirani, koji su prošli tečajeve i ostali koji se budu obučavali moći će se educirati i biti članovi timova za djelovanje u katastrofama i izvanrednim stanjima.

GDCK PAZIN	Broj osposobljenih kandidata u 2019.g.		
	vozači	zaštita na radu	mladi
	74	9	24

SLUŽBA SPAŠAVANJA ŽIVOTA NA VODI

Hrvatski Crveni križ na temelju javne ovlasti (Zakon o Hrvatskom Crvenom križu, NN 71/2010) vodi Službu spašavanja života na vodi na temelju međunarodno priznatih standarda, provodi tečajeve za osposobljavanje spasilaca, instruktora i voditelja spasilačkih postaja, vodi evidenciju o osposobljenosti spasilaca, instruktora i voditelja spasilačkih postaja te provodi obnovu znanja i praktičnih vještina spasilaca. Donosi pravila i standarde spasilačkih postaja i provodi procjenu rizika na kupalištima.

Služba spašavanja života na vodi provodi sljedeće zadaće:

- osposobljava spasioce, instruktore i voditelje spasilačkih postaja,
- provodi obnovu znanja i praktičnih vještina spasilaca,
- vodi bazu podataka osposobljenih spasilaca, instruktora i voditelja spasilačkih postaja,
- provodi postupak procjene rizika na kupalištima,
- provodi aktivnosti vezane za povećanje razine sigurnosti turista,
- provodi aktivnosti vezane uz zaštitu podmorja i priobalja,



- djeluje u izvanrednim situacijama.

U 2020.g. Škola plivanja nije organizirana zbog epidemije koronavirusom. Hrvatski Crveni križ nije objavio poziv za prijavu aktivnosti u sklopu projekta „Sigurnost na vodi“. Natječaj bi trebao biti objavljen krajem godine za provedbu aktivnosti u 2021.g.

Gradsko društvo Crvenog križa Pazin uključilo se u internetsku kampanju „Crveni križ u zelenom okviru“ s ciljem podizanja svijesti o klimatskim promjenama. U sklopu programa, mladi Hrvatskog Crvenog križa su kreirali niz informativnih i edukativnih materijala kako bi tema klimatskih promjena i važnosti brige o okolišu došla do što većeg broja ljudi.

Tablica 77. Prikaz ocjene spremnosti Gradskog Društva Crvenog križa Pazin

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 Tinjan pokriva stanica Istra koja ukupno broji 31 člana i to 16 gorskih spašavatelja, 10 spašavatelja, 3 pripravnika za gorske spašavatelje i 2 suradnika. Hrvatska gorska služba spašavanja je prioritetna snaga za hitne intervencije spašavanja ljudskih života na nepristupačnom terenu ili u slučaju drugih nesreća kada nije moguć pristup cestovnim vozilima, već samo probijanjem uz pomoć specijalnih resursa i opreme.

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
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				x
Stupnja uvježbanosti				x
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		x		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			x	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			x	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			x	

Pravne osobe i udruge na prostoru Općine Tinjan od interesa za sustav civilne zaštite:

1. Komunalno poduzeće TKM d.o.o. Tinjan,
2. Komunalno poduzeće Usluga d.o.o. Pazin,
3. Obrt Eko servis Matić Pazin
4. Gratis d.o.o. Tinjan
5. Banko transport d.o.o. Tinjan
6. Obrt Šegontrans,
7. Obrt Milotić,
8. Obrt Bratulić,
9. Obrt Šuran
10. Istarski vodovod d.o.o. Buzet PJ Pazin,
11. Hrvatske šume d.o.o. Šumarija Pazin,
12. Istarske ceste d.o.o. Pula,
13. HEP ODS d.o.o. Elektroistra, Pogon Pazin,
14. Veterinarska stanica Pazin,
15. Istarski domovi zdravlja, Ispostava Pazin.
16. Lovačka udruga Golub Tinjan.

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	



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		

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 Općine Tinjan			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika Općine Tinjan	x			
Vatrogasne snage Općine Tinjan			x	
Gradsko Društvo Crvenog križa Pazin			x	
Hrvatska gorska služba spašavanja Stanica Istra			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Tinjan			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 Pazin opremljeno komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x



R. br.	OPIS	TVRDNJA	
		DA	NE
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite opremljene komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
6.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici opremljeni komunikacijskim sredstvima (radio stanice, satelitski telefon)?		x
7.	Posjeduje li Stožer civilne zaštite vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?		x
8.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?		x
9.	Posjeduju li povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite i koordinatori transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
10.	Posjeduju li vatrogasne snage transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
11.	Posjeduje li HGSS-Stanica Istra vlastita transportna sredstva za prijevoz na teren?	x	
12.	Posjeduje li Gradsko Društvo Crvenog križa Pazin 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 Tinjan 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 Tinjan		x		
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Tinjan	x			
Vatrogasne snage Općine Tinjan		x		
GDCK Pazin		x		
HGSS-Stanica Istra		x		
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Tinjan		x		
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>		x		

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

Tablica 84. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave ekstremnih temperatura

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

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Tinjan biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica pojave 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 Tinjan			x	
Povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite Općine Tinjan	x			
Vatrogasne snage Općine Tinjan			x	
GDCK Pazin			x	
HGSS-Stanica Istra			x	
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Općine Tinjan			x	
<u>Područje reagiranja – zbirno</u>			x	

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Tinjan biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica epidemija i pandemija.

Tablica 86. Spremnost operativnih snaga u slučaju pojave požara otvorenog tipa

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

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Tinjan 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 suše

SUŠA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stožer civilne zaštite Općine Tinjan			x	



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

Raspoložive snage civilne zaštite Općine Tinjan biti će dostatne za saniranje šteta nastalih kao posljedica ekstremnih vremenskih pojava.

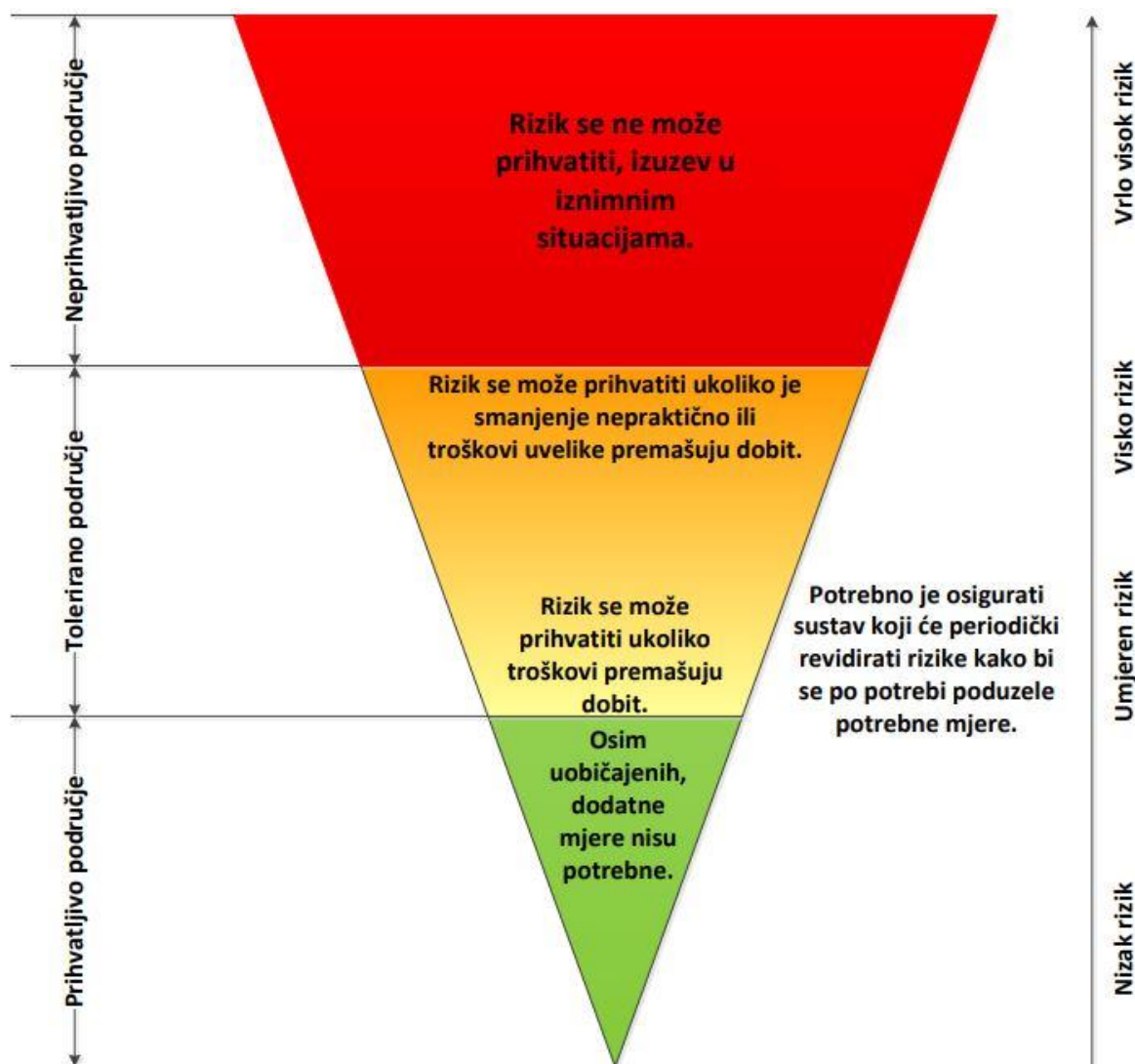
Tablica 88. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

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



9 VREDNOVANJE RIZIKA

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



Slika 30. Vrednovanje rizika – ALARP NAČELA

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



Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

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

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

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

Tablica 89. Vrednovanje rizika

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

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

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



10 POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA

RIZIK: Požari otvorenog tipa
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris

RIZIK: Epidemija i pandemija
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris

RIZIK: Suša
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris

RIZIK: Potres
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris

RIZIK: Ekstremne temperature
Jasmina Cvitan Lakača
Serđo Šilić
Denis Stipanov
Vedran Fabris



11 PRILOZI

11.1 PRILOG 1. Odluka o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Tinjan

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), članka 8. stavak 2. i 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne novine" broj 65/16), Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja ("Narodne novine" broj 49/17) i članka 33. Statuta Općine Tinjan ("Službene novine Općine Tinjan" broj 04/17-pročišćeni tekst, 3/20, 3/21), Općinski načelnik Općine Tinjan dana 30. lipnja 2021.godine, donio je

ODLUKU o izradi revizije Procjene rizika od velikih nesreća

Članak 1.

Revizija Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Tinjan izrađuje se na temelju Smjernica za izradu procjene rizika za područje Istarske županije te će se koristiti kao podloga za planiranje i izradu projekata u cilju smanjenja rizika od katastrofa te provođenju ciljanih preventivnih mjera.

Članak 2.

U grupu rizika obuhvaćenih Procjenom rizika od velikih nesreća spadaju sljedeći rizici:

- Potres
- Požar otvorenog prostora
- Epidemije i pandemije
- Ekstremne temperature
- Suša

Članak 3.

Osniva se radna skupina za izradu Procjene.

Članak 4.

Radna skupina dužna je obavljati organizacijske, operativne, stručne, administrativne i tehničke poslove potrebne za izradu Procjene.

Članak 5.

Za sudionike (radna skupina) za izradu Procjene imenuje se:

1. Jasmina Cvitan Lakača, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela Općine Tinjan
2. Serdo Šilić, zapovjednik Javne vatrogasne postrojbe Pazin
3. Denis Stipanov, voditelj Službe civilne zaštite Vatrogasne zajednice Istarske županije
4. Vedran Fabris, komunalni redar Općine Tinjan

Članak 6.

Ova Odluka stupa na snagu osmog dana od dana objave u Službenim novinama Općine Tinjan.

KLASA:810-01/21-01/3
URBROJ:2163/04-01-01-21-2
Tinjan, 30. lipnja 2021.



OPĆINSKI NAČELNIK OPĆINE TINJAN
Goran Hrvatin v.r.



Dostaviti:

1. Članovima radne skupine,
2. Služba CZ, VZIŽ, Stoja 2, Pula

11.2 PRILOG 2. Ovlaštenje


REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-810-01/20-01/12
URBROJ: 511-01-322-21-4
Zagreb, 14. lipnja 2021.

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

PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-01/20-01/12 i URBROJ: 511-01-322-20-2 od 8. prosinca 2020. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 18. kolovoza 2021. godine.

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/12, URBROJ: 511-01-322-20-2 od 8. prosinca 2020. godine, kojim je trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

DLS d.o.o. je dopisom od 7. lipnja 2021. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da DLS d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 18. kolovoza 2021. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU**

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

POMOĆNIK MINISTRA
dr. sc. Damir Trut**DOSTAVITI:**

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