

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA  
ZA PODRUČJE  
OPĆINE ŽMINJ**



**Siječanj 2026. godine**

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	10
2. KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA .....	13
3. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE ŽMINJ.....	14
3.1. Geografski pokazatelji .....	14
3.1.1. Geografski položaj .....	14
3.1.2 Broj stanovnika .....	15
3.1.3. Gustoća naseljenosti.....	17
3.1.4. Razmještaj stanovništva .....	17
3.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva.....	18
3.1.6 Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka 22	
3.1.7 Prometna povezanost .....	24
3.2. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI .....	26
3.2.1 Sjedište upravnog tijela .....	26
3.2.2. Zdravstvene ustanove.....	26
3.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove .....	27
3.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu .....	28
3.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	29
3.3 Ekonomsko – politički pokazatelji .....	31
3.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja .....	31
3.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada .....	38
3.3.3 Proračun Općine Žminj .....	38
3.3.4. Gospodarske grane .....	39
3.3.5. Velike gospodarske tvrtke.....	40
3.3.6. Objekti kritične infrastrukture.....	40
3.4. Prirodno – kulturni pokazatelji .....	42
3.4.1 Kulturno povijesna baština .....	42
3.4.2 Materijalna i kulturna dobra .....	42
3.5. Povijesni pokazatelji .....	43
3.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda .....	43
U posljednjih 10 godina na području Općine Žminj nije bilo proglašenja prirodnih nepogoda.	43
3.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu.....	43
3.6. POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI .....	43
3.6.1. Popis operativnih snaga .....	43
4. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI-REGISTAR RIZIKA.....	49
4.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA.....	49
4.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA.....	54
4.3. KARTA PRIJETNJI .....	55
5. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	56
5.1. Život i zdravlje ljudi.....	56
5.2. Gospodarstvo .....	56
5.3 Društvena stabilnost i politika .....	57
5.4. MATRICE RIZIKA.....	58
6. VJEROJATNOST .....	60
7. OPIS SCENARIJA .....	61
7.1. OPIS SCENARIJA - POTRES .....	62
7.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	67
7.1.3. Kontekst.....	68
7.1.4. Uzrok .....	69
7.1.5. Opis događaja - Potres .....	70

7.1.6. Matrice rizika za potres.....	78
7.1.7. Karta rizika za potres .....	79
7.2. OPIS SCENARIJA - POŽARI OTVORENOG TIPA .....	79
7.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	79
7.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	80
7.2.3. Kontekst.....	80
7.2.4. Uzrok .....	82
7.2.5. Opis događaja – požar otvorenog tipa .....	90
7.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa.....	93
7.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa .....	94
7.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE VREMENSKE TEMPERATURE .....	95
7.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	95
7.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	96
7.3.3. Kontekst.....	96
7.3.4. Uzrok .....	99
7.4. Opis događaja - Ekstremne temperature .....	100
7.4.1. Posljedice i informacije o posljedicama .....	100
7.4.2. Podaci, izvori i metode izračuna .....	103
7.4.3. Matrice rizika za ekstremne temperature .....	104
7.4.4. Karta rizika za ekstremne temperature.....	104
7.5. OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....	105
7.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	105
7.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	105
7.5.3. Kontekst.....	106
7.5.4 Uzrok .....	108
7.5.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije .....	108
7.5.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije .....	111
7.5.7 Karta rizika za epidemije i pandemije .....	112
7.6. OPIS SCENARIJA – SUŠA.....	113
7.6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	113
7.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu .....	114
7.6.3. Kontekst.....	114
7.6.4. Uzrok .....	115
7.6.5. Opis događaja – Suša .....	117
7.6.6. Matrice rizika za sušu.....	119
7.6.7. Karta rizika za sušu .....	120
7.7. OPIS SCENARIJA-Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima .....	121
7.7.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina.....	121
7.7.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu.....	123
7.7.3. Kontekst .....	123
7.7.4. Uzrok.....	125
7.7.5. Tehničko – tehnološke nesreće – opis događaja .....	127
7.7.6. Matrice rizika za tehničko – tehnološke nesreće .....	130
7.7.6. Karta rizika za Tehničko-tehnološke nesreće .....	130
8. USPOREDBA RIZIKA .....	131
9. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	132
9.1. PODRUČJE PREVENTIVE.....	132
9.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite .....	132
9.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave .....	132

9.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	133
9.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	133
9.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive .....	133
9.1.6. Baze podataka .....	134
9.2. Područje reagiranja .....	135
9.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta .....	135
9.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta .....	136
9.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	136
9.2.4. Područje reagiranja .....	136
9.3. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite .....	144
10. Vrednovanje rizika.....	145
11. KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	147

## **ODLUKA O IZRADI PROCJENE RIZIKA I VELIKIH NESREĆA I OSNIVANJU RADNE SKUPINE**

Na temelju članka 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) i članka 7. stavak 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne novine" br. 65/16) te članka 59. Statuta Općine Žminj ("Službeni glasnik" Općine Žminj" br. 1/24), Općinski načelnik Općine Žminj dana 03. prosinca 2025. godine donio je

### **ODLUKU**

#### **o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Žminj**

##### **Članak 1.**

Procjena rizika od velikih nesreća (u daljnjem tekstu Procjena) za područje Općine Žminj izrađuje se na temelju Smjernica za izradu procjene rizika za područje Istarske županije (KLASA: 810-01/16-01/10, URBROJ: 2163/1-08/1-16-2) od 16. siječnja 2016.g. 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 Smjernicama za izradu procjene rizika spadaju sljedeći rizici:

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

##### **Članak 3.**

Osniva se radna skupina za izradu Procjene.

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

Članak 4.

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

1. Kristijan Benčić, pročelnik JUO Žminj, predstavnik Općine Žminj, voditelj
2. Denis Stipanov, predstavnik VZIŽ, član
3. Tedi Staver, predstavnik DVD Žminj, član
4. Dražen Galant, predstavnik DVD Žminj, član
5. Maja Poropat, član, predstavnik zdravstvene ustanove, član.

Članak 5.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se u Službenom glasniku Općine Žminj.

KLASA: 240-01/25-01/10  
URBROJ: 2163-41-01-25-5  
Žminj, 03. prosinca 2025.



OPĆINSKI NAČELNIK  
Željko Plavčić, mag.oec.



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
**RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE**

KLASA: UP/I-240-01/24-01/2  
URBROJ: 511-01-322-24-2  
Zagreb, 7. veljače 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, OIB 03448022583, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

**RJEŠENJE**

1. Daje se trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, suglasnost za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

**Obrazloženje**

Trgovačko društvo ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, podnijelo je dana 27. prosinca 2023. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

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

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

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

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



#### DOSTAVITI:

1. ALFA ATEST d.o.o.  
Poljička cesta 32.  
21000 Split
2. pismohrani – ovdje

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE ŽMINJ

### ČLANOVI RADNE SKUPINE:

Koordinator:	
Član za potrese:	
Član za požare:	
Član za ekstremne temperature:	
Član za suše:	
Član za epidemije i pandemije	
Član za tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	

### OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec.
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoling.
Suradnik u izradi:	Miran Kemura, mag.chem.
Datum završetka izrade:	siječanj, 2026
	MP

## 1. UVOD

Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave izrađuje i dostavlja predstavničkom tijelu prijedlog procjene rizika od velikih nesreća, te temeljem članka 17. stavka 1. alineje 2. predstavničko tijelo donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije (KLASA: 810-09/16-05/16, URBROJ: 543-01-04-01-17-34, od 27. siječnja 2017. godine).

Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, što služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti već uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih (Slika 1.).

**Procjena rizika** je cjelokupni proces:

- ✚ identifikacije rizika,
- ✚ analize rizika i
- ✚ vrednovanja (evaluacije) rizika.

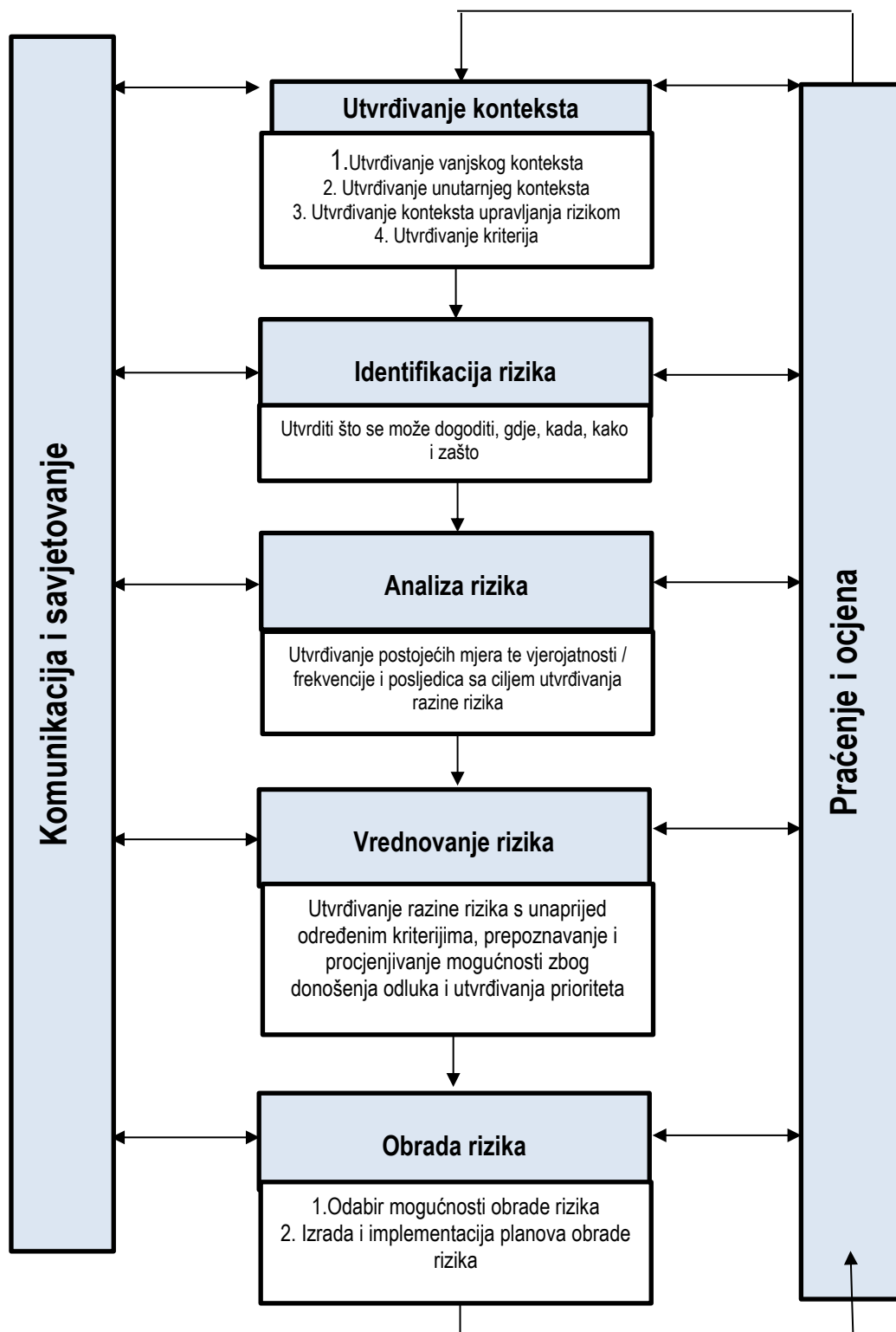
**Identifikacija rizika** je proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

**Analiza 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.

**Vrednovanje (evaluacija) rizika** je postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

Potreba izrade Procjene rizika temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima, koji uključuju:

- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
- prikupljanje svih bitnih podataka u jednom referentnom dokumentu,
- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, osiguranja, investiranja te ostalim srodnim aktivnostima,
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.









Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima

Odlukom Načelnika o izradi i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj (KLASA:240-01/25-01/10, URBROJ:2163-41-01-25-5, od 03. prosinca 2025. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

Glavni koordinator i nositelj izrade procjene rizika je Načelnik Općine Žminj. Odlukom su određeni koordinator, članovi radne skupine za svaki pojedini te ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

Gore navedenom Odlukom je definirano da će se Procjenom rizika obrađivati sljedeći rizici:

-  potres,
-  požari otvorenog tipa,
-  epidemija i pandemija
-  ekstremne temperature
-  suša
-  tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima

Procjena rizika je složen proces identifikacije, analize i vrednovanja rizika, a izrađuje se na temelju scenarija za svaki navedeni rizik.

Scenarij je, u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja procijenjenih najvećih mogućih i najvjerojatnijih rizika.

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

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

Procjena rizika se može izrađivati i češće, ukoliko u trogodišnjem periodu nastupi značajna promjena ulaznih parametara u korištenim scenarijima i postupcima analiziranja rizika ili ako se prepozna nova prijetnja

## 2. KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

Kako bi Procjena rizika bila usporediva s Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku te u skladu sa Smjernicama za procjenu rizika i kartiranje Europske komisije (Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management, EC SEC (2010), 1626), obavezno mora sadržavati slijedeće dijelove:

1. Osnovne karakteristike područja JLP(R)S
2. Identifikaciju prijetnji-registar svih poznatih rizika
3. Scenarije za jednostavne rizike kojima se opisuje događaj s najgorim mogućim posljedicama
4. Tablice Vjerojatnosti/frekvencije
5. Kriterije za procjenjivanje utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti na:
  - a/ Život i zdravlje ljudi,
  - b/ Gospodarstvo i
  - c/ Društvenu stabilnost i politiku.
6. Matrice scenarija jednostavnog rizika te za svaki od kriterija zasebno
7. Matrice s uspoređenim rizicima na području Istarske županije, odnosno jedinice lokalne samouprave
8. Analiza sustava civilne zaštite
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene

### 3. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE ŽMINJ

#### 3.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

##### 3.1.1. Geografski položaj

Istarska županija smještena je na krajnjem sjeverozapadu Republike Hrvatske te je s tri strane okružena morem. Na sjeveru graniči sa Slovenijom, na istoku i jugu s Primorsko-goranskom županijom, dok na zapadu ima morsku granicu s Republikom Italijom. Obuhvaća najveći dio istarskog poluotoka, koji je ujedno i najveći poluotok na Jadranu, a prostire se na površini od 2.813 km<sup>2</sup>. Prema dostupnim podacima broji 208.055 stanovnika. U administrativnom smislu Istarsku županiju čini 41 jedinica lokalne samouprave, odnosno 10 gradova i 31 općina. Po broju naselja (655) nalazi se na drugom mjestu u Republici Hrvatskoj, odmah nakon Zagrebačke županije. Središte županijske uprave, administracije i prometa je grad Pazin, dok je najveće urbano područje grad Pula. Zahvaljujući svom zemljopisnom položaju, Istra ima važnu poveznicu između srednjoeuropskog kontinentalnog prostora i mediteranskog područja. Općina Žminj zauzima značajno geoprometno mjesto unutar Istarske županije jer se upravo preko njezina područja križaju brojni cestovni pravci unutrašnje Istre. Smještena je u središnjem unutrašnjem dijelu županije te graniči s Gradom Pazinom i općinama Gračišće, Barban, Kanfanar, Tinjan i Sveti Petar u Šumi. Iz naselja Žminj razvija se sedam prirodnih prometnih smjerova prema Puljštini, Rovinjštini, Poreštini, Pazinštini, Labinštini, kao i prema Čepićkom polju i dolini rijeke Raše, što ovom prostoru daje izraženo tranzitno značenje. Kroz područje Općine Žminj u smjeru sjever–jug prolazi državna cesta Pazin – tunel Učka – Pula, kao i željeznička pruga Divača (Slovenija) – Lupoglav – Pazin – Kanfanar – Pula. Ostale prometnice na području općine imaju županijski i lokalni karakter te omogućuju povezivanje naselja međusobno, ali i s okolnim općinama i gradovima. Općinsko središte Žminj udaljeno je 14 km od Pazina, 26 km od Rovinja, 29 km od Labina i 39 km od Poreča, dok je udaljenost do Pule 33 km, a do Rijeke 70 km. Od susjednih općinskih središta udaljen je 6 km od Kanfanara i Svetog Petra u Šumi, 7 km od Svetvinčenta, 12 km od Tinjana i Gračišća te 16 km od Pićna. Unutar općine udaljenosti do pojedinih naselja kreću se između 3 i 8 km. Iako prometni položaj Općine Žminj još nije u potpunosti iskorišten, planskim dokumentima predviđena je izgradnja novih državnih i županijskih prometnica koje će predstavljati alternativu postojećim glavnim cestama te dodatno unaprijediti prometno povezivanje unutrašnje Istre s ostalim dijelovima regije i susjednom Republikom Slovenijom. Na području Općine Žminj nalazi se ukupno 33 naselja: Balići I, Benčići, Cere, Debeljuhi, Domijanići, Gradišće, Gržini, Jurići, Karlovići, Klimni, Krajcar Breg, Krculi, Kresini, Križanci, Krničari, Žminjci, Laginji, Matijaši, Modrušani, Mužini, Orbanići, Pamići, Pifari, Prkačini, Pucići, Rudani, Šivati, Tomišići, Vadediji, Vidulini, Zeci, Žagrići i Žminj. Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, Općina Žminj ima 3.360 stanovnika.

Na slijedećoj slici prikazan je položaj Općine Žminj u Istarskoj županiji.



Slika 2. Položaj Općine Žminj  
Izvor: <https://geoportal.dgu.hr/>

#### 3.1.1.1. Rijeke, jezera i dužina morske obale

Oblik područja Općine Žminj pruža se smjerom zapad - istok, a dužina površine je dvostruko veća (12 km) od njezine širine sjever - jug (6 km).

#### 3.1.1.2 Otoci

Na području Općine nema morskih otoka.

#### 3.1.1.3. Planinski masivi

Područje Općine Žminj je otvorena vapnenačka zaravan, na čitavom prostoru iznad 300 m nadmorske visine (općinsko središte Žminj na 355 m nadmorske visine) s najvišim vrhom Sveti Juraj 432 m n/v, dok se u krajnjem malom sjeverozapadnom dijelu spušta u Limsku dragu na oko 160 m nadmorske visine. Sastavni je dio tzv. "Crvene Istre", gdje se izmjenjuju plodna zemlja crvenica i vapnenački kamenjar.

### 3.1.2 Broj stanovnika

U Općini Žminj prema Popisu stanovništva iz 2021. živi 3.360 stanovnika, a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine živjelo je 3.483 stanovnika. Prema zadnjem popisu stanovništva vidljiv je nastavak pada populacije Općine.

Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općine Žminj po naseljima

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika (Popis stanovništva 2011. godine)	Broj stanovnika (Popis stanovništva 2021. godine)
1.	Balići	62	64
2.	Benčići	116	112
3.	Cere	146	140
4.	Debeljuhi	119	113
5.	Domijanići	120	125
6.	Gradišće	50	45
7.	Gržini	141	133
8.	Jurići	97	89
9.	Karlovići	44	40
10.	Klimni	60	65
11.	Krajcar Breg	50	48
12.	Krculi	133	126
13.	Kresini	21	14
14.	Križanci	151	141
15.	Krničari	96	65
16.	Kršanci	76	64
17.	Laginji	143	134
18.	Matijaši	55	47
19.	Modrušani	118	129
20.	Mužini	83	88
21.	Orbanići	106	57
22.	Pamići	112	117
23.	Pifari	26	30
24.	Prkačini	32	37
25.	Pucići	31	28
26.	Rudani	108	110
27.	Šivati	83	68
28.	Tomišići	135	132
29.	Vadediji	64	58
30.	Vidulini	36	49

31.	Zeci	33	31
32.	Žagrići	38	35
33.	Žminj	798	826

Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine

Prema podacima Popisa stanovništva 2021. godine, u naselju Žminj stanuje najviše stanovnika, njih 826 odnosno 24,58 % od ukupnog broja stanovnika Općine.

### 3.1.3. Gustoća naseljenosti

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine živi 3.360 stanovnika. Općina se prostire na 71,6 km<sup>2</sup>. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 46,92 st/km<sup>2</sup>.

Gustoća naseljenosti prema naseljima Općine prikazana je u sljedećoj tablici.

**Tablica 2.** Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Općina	Površina ( km <sup>2</sup> )	Broj stanovnika (2021.)	Gustoća naseljenosti st/km <sup>2</sup>	Broj naselja	Sjedište
Žminj	71,6	3.360	46,92	33	Žminj

Najveća gustoća naseljenosti u Općini je upravo u naselju Žminj, jer tu živi najveći broj stanovnika. Kako je površina naselja 3,2 km<sup>2</sup>, a broj stanovnika je 826 izračun pokazuje da je gustoća naseljenosti 258,125 st/km<sup>2</sup>.

### 3.1.4. Razmještaj stanovništva

Na području Općine Žminj prema popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 3.360 osoba što čini udio od 1,7 % od ukupnog broja stanovnika u Istarskoj županiji. Na području Općine živjelo je, prema Popisu stanovništva 2001. godine, ukupno 3.447 stanovnika. Usporedba Popisa stanovništva iz 2001. godine s Popisom iz 2021. godine pokazuje da područje Općine bilježi pad populacije.

### 3.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva

U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina ),zrelo (20-59 godina) i staro (>60 godina) stanovništvo. Na temelju navedene podjele po starosnoj dobi, postoje tri tipa udjela stanovništva, a to su mlado (kad je udio starog stanovništva manji od 4%), zatim zrelo (kad se udio starog stanovništva kreće između 4% i 7%) te staro (udio osoba starijih od 60 godina).

Prema posljednjem popisu stanovništva provedenom 2021. godine, Općina Žminj ima 3.360 stanovnika, a većina ih živi u naselju Žminj (826). Omjer žena i muškaraca je 48,6012% žena i 51,398 % muškaraca.

**Tablica 3.** Dobna struktura stanovništva Općine Žminj, Popis stanovništva 2021.

	Spol	Ukupno	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
ŽMINJ	sv.	3.360	153	176	199	176	163	179	216	212	254	201	232	261	223	203	155	113	147	64	28	5
	m	1.633	77	91	102	78	81	95	103	113	126	105	108	147	113	106	65	41	55	20	7	-
	ž	1.727	76	85	97	98	82	84	113	99	128	96	124	114	110	97	90	72	92	44	21	5
<b>Naselja</b>																						
Balići I	sv.	64	3	5	4	2	3	3	1	3	6	4	5	5	4	3	5	5	3	-	-	-
	m	33	1	3	3	-	2	2	-	2	2	1	4	3	3	2	1	3	1	-	-	-
	ž	31	2	2	1	2	1	1	1	1	4	3	1	2	1	1	4	2	2	-	-	-
Benčići	sv.	112	6	1	7	2	8	8	5	6	4	8	10	11	7	6	8	6	5	4	-	-
	m	57	3	1	4	1	4	3	4	4	-	5	6	6	3	2	4	3	3	1	-	-
	ž	55	3	-	3	1	4	5	1	2	4	3	4	5	4	4	4	3	2	3	-	-
Cere	sv.	140	4	5	4	15	8	5	7	6	10	11	23	11	5	4	7	5	7	2	1	-
	m	63	1	3	2	8	3	3	4	2	5	5	12	5	4	1	2	2	1	-	-	-
	ž	77	3	2	2	7	5	2	3	4	5	6	11	6	1	3	5	3	6	2	1	-
Debeljuhi	sv.	113	6	7	5	3	5	6	10	9	5	1	10	10	12	10	4	2	5	1	2	-
	m	51	4	1	3	1	2	1	5	4	3	1	4	5	5	7	3	-	-	1	1	-
	ž	62	2	6	2	2	3	5	5	5	2	-	6	5	7	3	1	2	5	-	1	-
Domijanići	sv.	125	7	6	4	2	4	10	9	14	5	5	6	10	17	14	4	1	1	5	1	-
	m	69	3	5	3	1	4	4	4	8	3	4	4	5	6	9	3	-	-	3	-	-
	ž	56	4	1	1	1	-	6	5	6	2	1	2	5	11	5	1	1	1	2	1	-
Gradišće	sv.	45	2	6	3	2	-	2	2	2	6	7	3	2	-	2	3	-	2	1	-	-
	m	23	1	2	-	2	-	2	-	2	3	3	2	2	-	2	-	-	2	-	-	-
	ž	22	1	4	3	-	-	-	2	-	3	4	1	-	-	-	3	-	-	1	-	-
Gržini	sv.	133	8	7	4	4	5	7	12	6	5	3	8	23	7	7	3	9	11	3	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

	Spol	Ukupno	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
	m.	67	5	5	1	2	3	4	7	3	2	1	3	14	3	5	1	1	6	1	-	-
	ž	66	3	2	3	2	2	3	5	3	3	2	5	9	4	2	2	8	5	2	1	-
Jurići	sv.	89	1	5	1	8	5	5	8	6	9	6	4	4	7	2	7	2	5	3	1	-
	m.	42	1	1	1	2	1	2	3	6	2	4	2	3	4	1	4	1	2	2	-	-
	ž	47	-	4	-	6	4	3	5	-	7	2	2	1	3	1	3	1	3	1	1	-
	sv	40	1	1	3	4	3	3	3	1	1	4	2	5	-	-	-	2	3	3	1	-
Karlovići	m	18	1	-	1	1	2	1	2	-	-	3	1	2	-	-	-	-	1	2	1	-
	ž	22	-	1	2	3	1	2	1	1	1	1	1	3	-	-	-	2	2	1	-	-
Klimni	sv.	65	3	5	-	3	5	4	3	4	4	5	7	6	4	4	1	1	2	4	-	-
	m	28	2	2	-	-	3	2	1	3	2	3	2	3	2	2	-	-	-	1	-	-
	ž	37	1	3	-	3	2	2	2	1	2	2	5	3	2	2	1	1	2	3	-	-
	sv	48	4	3	4	1	-	2	4	8	3	1	1	6	3	1	3	1	2	1	-	-
Krajcar Breg	m	24	2	-	2	-	-	2	1	5	2	-	1	3	2	1	1	-	1	1	-	-
	ž	24	2	3	2	1	-	-	3	3	1	1	-	3	1	-	2	1	1	-	-	-
Krculi	sv	126	5	10	7	6	3	9	9	9	9	6	10	7	8	9	6	3	6	3	-	1
	m	63	2	4	4	2	2	6	5	5	6	3	4	5	3	5	3	2	2	-	-	-
	ž	63	3	6	3	4	1	3	4	4	3	3	6	2	5	4	3	1	4	3	-	1
	sv	14	2	-	1	-	-	2	1	-	-	2	1	1	-	2	-	1	1	-	-	-
Kresini	m	5	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
	ž	9	2	-	1	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	2	-	-	1	-	-	-
Križanci	sv	141	8	8	12	5	11	8	8	8	17	8	7	11	8	9	3	4	3	1	2	-
	m	77	4	5	10	2	6	4	5	2	10	6	2	6	6	3	2	2	2	-	-	-
	ž	64	4	3	2	3	5	4	3	6	7	2	5	5	2	6	1	2	1	1	2	-
	sv	65	3	2	8	5	2	3	9	5	6	4	6	3	1	2	3	2	1	-	-	-
Krničari	m	31	3	-	5	2	-	2	2	4	2	3	3	3	1	-	1	-	-	-	-	-
	ž	34	-	2	3	3	2	1	7	1	4	1	3	-	-	2	2	2	1	-	-	-
Kršanci	sv	64	1	5	3	3	2	3	2	5	7	2	1	8	4	3	7	3	2	2	1	-
	m	30	-	4	2	2	-	3	-	3	3	2	-	4	2	3	2	-	-	-	-	-
	ž	34	1	1	1	1	2	-	2	2	4	-	1	4	2	-	5	3	2	2	1	-
	sv	134	5	5	8	15	10	9	4	4	15	3	18	8	6	7	6	2	5	3	1	-
Laginji	m	65	1	3	5	8	4	4	2	1	7	3	9	6	2	5	2	1	2	-	-	-
	ž	69	4	2	3	7	6	5	2	3	8	-	9	2	4	2	4	1	3	3	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

	Spol	Ukupno	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
Matijaši	sv	47	3	1	2	5	2	1	1	3	6	3	3	3	1	3	2	2	5	-	1	-
	m	21	-	1	1	3	-	1	1	-	2	2	3	1	-	2	1	-	2	-	1	-
	ž	26	3	-	1	2	2	-	-	3	4	1	-	2	1	1	1	2	3	-	-	-
Modrušani	sv	129	11	5	10	7	5	8	11	7	9	7	5	12	6	8	7	4	5	1	1	-
	m	63	9	1	3	3	4	3	6	3	4	4	1	5	5	3	4	1	3	1	-	-
	ž	66	2	4	7	4	1	5	5	4	5	3	4	7	1	5	3	3	2	-	1	-
Mužini	sv	88	5	4	4	3	5	7	3	6	10	3	4	10	6	4	3	2	5	1	2	1
	m	45	3	3	2	2	2	3	2	3	6	2	1	7	4	1	1	1	2	-	-	-
	ž	43	2	1	2	1	3	4	1	3	4	1	3	3	2	3	2	1	3	1	2	1
Orbanići	sv	57	2	5	4	3	1	1	4	3	5	2	3	2	4	3	9	2	3	1	-	-
	m	29	1	4	2	2	1	1	2	1	3	1	1	1	1	1	4	2	1	-	-	-
	ž	28	1	1	2	1	-	-	2	2	2	1	2	1	3	2	5	-	2	1	-	-
Pamići	sv	117	3	11	10	8	6	3	10	10	10	6	8	8	7	6	3	1	4	1	2	-
	m	56	1	5	4	5	4	-	5	6	4	5	3	4	4	4	1	-	1	-	-	-
	ž	61	2	6	6	3	2	3	5	4	6	1	5	4	3	2	2	1	3	1	2	-
Pifari	sv	30	1	-	3	3	2	3	1	2	1	2	3	2	2	1	-	2	2	-	-	-
	m	12	1	-	1	2	-	2	-	1	1	-	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-
	ž	18	-	-	2	1	2	1	1	1	-	2	1	2	1	-	-	2	2	-	-	-
Prkačini	sv	37	1	3	4	-	-	1	5	-	2	5	2	2	-	3	5	2	2	-	-	-
	m	17	1	1	1	-	-	1	2	-	2	1	-	2	-	2	2	2	-	-	-	-
	ž	20	-	2	3	-	-	-	3	-	-	4	2	-	-	1	3	-	2	-	-	-
Pucići	sv	28	-	-	1	4	1	1	-	2	1	3	1	1	4	4	-	2	2	-	1	-
	m	16	-	-	1	3	-	1	-	1	1	1	-	-	3	2	-	1	1	-	1	-
	ž	12	-	-	-	1	1	-	-	1	-	2	1	1	1	2	-	1	1	-	-	-
Rudani	sv	110	8	5	4	7	8	6	10	5	4	11	3	7	12	5	5	3	3	2	1	1
	m	51	6	2	2	2	3	4	4	3	1	5	1	5	6	2	1	2	2	-	-	-
	ž	59	2	3	2	5	5	2	6	2	3	6	2	2	6	3	4	1	1	2	1	1
Šivati	sv	68	3	2	3	4	5	5	1	7	3	5	4	3	6	3	4	2	6	1	1	-
	m	39	2	-	2	2	3	3	1	3	3	3	3	1	4	1	2	1	4	-	1	-
	ž	29	1	2	1	2	2	2	-	4	-	2	1	2	2	2	2	1	2	1	-	-
Tomišići	sv	132	4	6	8	11	9	7	7	8	11	16	4	9	11	5	3	-	10	2	1	-
	m	57	-	5	4	3	3	2	3	4	6	6	1	6	5	2	2	-	3	2	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

	Spol	Ukupno	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
Vadediji	ž	75	4	1	4	8	6	5	4	4	5	10	3	3	6	3	1	-	7	-	1	-
	sv	58	1	2	2	2	3	4	7	3	2	2	5	10	3	1	1	2	5	3	-	-
	m	30	1	1	1	-	3	2	5	2	-	2	2	5	2	-	-	-	2	2	-	-
	ž	28	-	1	1	2	-	2	2	1	2	-	3	5	1	1	1	2	3	1	-	-
Vidulini	sv	49	6	3	-	-	1	1	6	5	3	-	3	7	6	2	1	2	1	2	-	-
	m	24	1	2	-	-	-	-	5	3	2	-	1	3	5	1	-	-	-	1	-	-
	ž	25	5	1	-	-	1	1	1	2	1	-	2	4	1	1	1	2	1	1	-	-
Zeci	sv	31	-	1	2	1	1	3	2	1	2	2	1	5	2	1	1	-	4	1	1	-
	m	9	-	1	-	-	-	2	-	-	1	1	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-
	ž	22	-	-	2	1	1	1	2	1	1	1	-	4	1	1	-	-	4	1	1	-
Žagrići	sv	35	2	2	3	1	2	3	1	1	-	1	3	4	2	1	3	1	3	1	1	-
	m	17	1	2	1	-	-	2	1	-	-	-	2	2	2	-	2	-	1	-	1	-
	ž	18	1	-	2	1	2	1	-	1	-	1	1	2	-	1	1	1	2	1	-	-
Žminj	sv	826	34	45	61	37	38	36	50	53	73	53	58	45	58	68	38	37	23	12	5	2
	m	401	16	24	31	17	22	22	20	29	38	24	27	28	24	36	15	15	10	2	1	-
	ž	425	18	21	30	20	16	14	30	24	35	29	31	17	34	32	23	22	13	10	4	2

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

### 3.1.6 Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka

Vrste teškoća koje se razmatraju su teškoće s vidom, teškoće s vidom i teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom, teškoće s vidom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće s vidom i teškoće s kretanjem, teškoće s vidom i ostale teškoće; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s kretanjem, teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i ostale teškoće; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima, teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i ostale teškoće; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i teškoće s kretanjem; teškoće s kretanjem, teškoće s kretanjem i ostale teškoće te ostale teškoće. U sljedećoj tablici prikazana je brojnost ranjivih skupina prema spolu kao i kategorije ranjivih skupina stanovništva.

**Tablica 4.** Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu

Starost																			
Spol	Ukupno	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
Ukupno																			
sv.	467	-	4	2	2	3	3	3	12	9	25	39	47	45	50	69	64	50	40
m	208	-	2	1	1	2	2	1	7	6	16	23	26	24	20	31	21	13	12
ž	259	-	2	1	1	1	1	2	5	3	9	16	21	21	30	38	43	37	28
Osoba treba pomoć druge osobe																			
sv.	122	-	2	-	-	1	2	1	2	5	2	7	5	9	7	12	20	23	24
m	51	-	1	-	-	-	2	-	1	3	-	5	3	3	2	5	8	9	9
ž	71	-	1	-	-	1	-	1	1	2	2	2	2	6	5	7	12	14	15
Osoba koristi pomoć druge osobe																			
sv.	109	-	2	-	-	1	2	1	2	3	2	7	5	6	6	10	18	20	24
m	49	-	1	-	-	-	2	-	1	2	-	5	3	3	2	5	8	8	9
ž	60	-	1	-	-	1	-	1	1	1	2	2	2	3	4	5	10	12	15

Izvor: Popis stanovništva 2011., <http://www.dzs.hr/>

**NAPOMENA:** Obzirom da potpuni rezultati Popisa stanovništva provedenog 2021. godine, kao ni statistički izvještaji koji iz njega proizlaze, u trenutku izrade ove Procjene nisu objavljeni, za potrebe analize broja stanovnika kojem je potrebna neka vrsta pomoći u obavljanju svakodnevnih zadataka koriste se službeni podaci Državnog zavoda za statistiku i podaci Popisa stanovništva 2011. godine.

### 3.1.7 Prometna povezanost

#### 3.1.7.1. Cestovni promet

Na području Općine Žminj uspostavljena je osnovna cestovna infrastruktura koju čine državna cesta te mreža županijskih i lokalnih prometnica. Prema podacima Prostornog plana Istarske županije, cestovni sustav u dovoljnoj mjeri zadovoljava unutarnje prometne potrebe, a gustoća cesta izražena omjerom kilometara cesta po četvornom kilometru površine iznad je hrvatskog prosjeka. Unatoč tome, uočavaju se određeni nedostaci povezani s tehničkim karakteristikama pojedinih dijelova prometne mreže.

Prostor Općine Žminj obilježen je radijalno organiziranom mrežom glavnih prometnica koje se unutar općinskog područja usmjeravaju prema središtu – naselju Žminj. Takva struktura omogućuje vrlo dobru prometnu pokrivenost, pa se može zaključiti kako su postojeći prometni pravci, u sadašnjem stanju, osigurali funkcionalno povezivanje unutar Općine, ali i s okolnim područjima. Međutim, problem se javlja kod razine tehničke opremljenosti županijskih, lokalnih i nerazvrstanih cesta, koje u značajnoj mjeri ne zadovoljavaju propisane standarde uslužnosti i sigurnosti.

Glavni prometni pravac predstavlja državna cesta D3, koja je dio Istarskog „Y“, a svojim prometno-tehničkim karakteristikama zadovoljava visoke standarde cestogradnje, usporedive s europskim i svjetskim praksama. Blizina čvora Žminj, koji omogućuje priključak na D3, kao i čvora Kanfanar, koji osigurava vezu sa zapadnim krakom Istarskog „Y“, nakon dovršetka planiranih dionica i realizacije druge faze projekta, doprinijet će povećanju kvalitete i razine uslužnosti cjelokupne prometne mreže. Time će se ostvariti prometni uvjeti primjereni geoprometnom položaju i razvojnim društveno-gospodarskim ciljevima ovog prostora.

U dugoročnim planovima općinske uprave predviđena je izgradnja južne i istočne obilaznice naselja Žminj, kao i analiza mogućeg prometnog koridora kojim bi se čvor Žminj na autocesti A8 povezo s državnom cestom D66 prema Labinu. Područje Općine, kao i samo naselje Žminj kao središnje gravitacijsko područje, povezani su s mrežom magistralnih i europskih prometnih pravaca upravo preko čvora Žminj na državnoj cesti D3 (Pazin – Žminj – Kanfanar – Vodnjan). Povezanost s čvorom ostvaruje se prvenstveno putem županijske ceste Ž5077 (D21 – Kanfanar – Žminj – Barban (D21)), koja usmjerava promet prema glavnoj državnoj prometnici i dalje prema ostalim državnim i međunarodnim pravcima. Uz navedenu cestu, na području Općine nalaze se i županijske ceste Ž5075 (Tinjan (D48) – Sveti Petar u Šumi – Žminj (D3)), Ž5190 (čvor Rogovići – Žminj) te Ž5079 (Pićan – Žminj). Ove prometnice radijalno se usmjeravaju prema središtu Općine te čine temelj prometnog povezivanja unutar općinskog prostora.

Zapadnim dijelom Općine prolazi i županijska cesta Ž5076 (D3 – Sveti Petar u Šumi – Kanfanar), koja omogućuje prometnu povezanost s okolnim zapadnim lokalnim središtima. Navedeni cestovni pravci osiguravaju povezanost Općine Žminj sa svim susjednim općinama, kao i s ostalim važnim središtima unutar Istarske županije. Na mrežu županijskih cesta nadovezuje se sustav lokalnih prometnica, koji predstavlja osnovu svakodnevnih kretanja stanovništva unutar Općine. Upravo na tom segmentu potrebno je usmjeriti dodatne napore u unapređenje građevinskog stanja, tehničkih standarda i razine prometne sigurnosti.

Tablica 5. Popis državnih, županijskih i lokalnih cesta na području Općine

OZNAKA CESTE	OPIS CESTE	DULJINA (km)
DRŽAVNE CESTE		
DC 77	Čvorište Rogovići (A7) – Žminj – Žminj – Vodnjan (D75)	33,2
ŽUPANIJSKE CESTE		
ŽC 5075	Tinjan (D48) – Sv. Petar u Šumi (Ž5076) – Žminj (D77)	11,7
ŽC 5077	Okreti (D303) – Kanfanar – Žminj – Petehi – Barban (D66)	23,5
ŽC 5079	Žminj (Ž5077) – Jakačići (L50109) – Pićan (D64)	16,1
LOKALNE CESTE		
LC50104	Pifari (Ž5076) – Matijaši – Žminj (D77)	3,7
LC50108	A.G. Grada Pazina – Bazgalji – A.G. Grada Pazina – Žminj (Ž5077)	6,3
LC50113	Žminj (Ž5079) – Domjanići	2,7
LC50132	Ž5097 – Modrušani – Tomišići – Mužini – Žminj (Ž5077)	8,9

### 3.1.7.2. Pomorski promet

Na području Općine Žminj nema pomorskog prometa

### 3.1.7.3. Željeznički promet

Željeznička pruga koja povezuje državnu granicu s gradom Pulom koristi se za odvijanje teretnog i putničkog prometa te je uključena u sustav Hrvatskih željeznica. Prema važećoj željezničkoj kategorizaciji, svrstana je u skupinu „ostalih pruga I. reda“. Zbog konfiguracije terena kojim prolazi, pruga je neelektrificirana i pripada kategoriji brdskih pruga.

S aspekta tehničkih značajki, pruga je osposobljena za nosivost C4 kategorije, što podrazumijeva dopušteni osovinski pritisak od 20 tona i opterećenje od 8 t/m, dok se promet odvija prosječnim brzinama do 70 km/h, odnosno 60 km/h na pojedinim dionicama. Na dijelu pruge koji prolazi kroz područje Općine Žminj nalaze se dva željeznička stajališta – Krajcar Breg te Prkačini–Paladnjaki – kao i dva cestovno-željeznička prijelaza smještena u naseljima Pifari i Krajcar Breg.

Županijskim prostornim planom definirani su i željeznički infrastrukturni koridori. Za državne željeznice predviđen je koridor za željeznicu I. reda u širini 6/11 m za postojeće trase, dok je za planirane trase određen koridor širine 200 m, s mogućnošću izvedbe jednokolosiječnih ili dvokolosiječnih pruga. Za ostale željezničke pruge propisan je koridor širine 6/11 m za postojeće dionice te 200 m za planirane jednokolosiječne trase. Dodatno, za potrebe turističkih željeznica planiran je infrastrukturni koridor širine 100 m, namijenjen jednokolosiječnim uskotračnim prugama.

### 3.2. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI

#### 3.2.1 Sjedište upravnog tijela

Sjedište Općinske uprave nalazi se u naselju Žminj na adresi Pazinska 2/G.

Tijela Općine su Općinsko vijeće i općinski načelnik. Općinsko vijeće predstavničko je tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje donosi odluke i akte u okviru prava i dužnosti Općine te obavlja i druge poslove u skladu sa Ustavom, zakonom i Statutom.

Djelatnici općine su:

- Pročelnik Jedinog upravnog odjela-Kristijan Benčić
- Viši stručni suradnik za imovinsko pravne poslove i opću upravu- Neda Kontić Orbanić
- Viši stručni suradnik za proračun i financije - Engjell Dishpalli
- Viši stručni suradnik za financije te obračun i naplatu komunalnih prihoda - Sanijela Bulić Kresina
- Viši referent za prostorno uređenje i komunalno gospodarstvo – Marin Peteh
- Stručni suradnik za društvene djelatnosti, poslove opće uprave i arhivu – Mirjana Zenzerović
- Komunalni-prometni redar-Filip Šujević

#### 3.2.2. Zdravstvene ustanove

Obuhvaća institucije primarne zdravstvene zaštite (ambulante opće medicine, zdravstvene zaštite dojenčadi i male djece, školske djece i mladeži, medicine rada, žena, hitna medicinska pomoć, zdravstvena zaštita i liječenje usta i zubi, patronažna djelatnost i kućna njega). Dom zdravlja Rovinj, primarna zdravstvena zaštita - zdravstvena ambulanta Žminj s dva liječnika, 1 zubnim terapeutom i srednjim medicinskim osobljem. Ljekarna Žminj s jednim farmaceutom. Na području Općine Žminj nema institucija socijalne skrbi (rada i zaštite).

#### ISPOSTAVA DOMA ZDRAVLJA ŽMINJ:

Naziv objekta	Adresa	Kontakt
Ambulanta opće medicine	9. rujna 1, 52341 Žminj	052 846 816 052 846 455 052 846 025 052 830 937
Ljekarna Ozana Hrelja Tomišić	Ul. 9. rujna, 52341, Žminj	052 846 426
Dentalni centar B - smile - Žminj	Pazinska 2i, 52341, Žminj	052 393 027
Veterinarska ambulanta Žminj	Ul. Matka Laginje 2R, 52341, Žminj	052 846 002

### 3.2.3. Odgojno – obrazovne ustanove

U sljedećoj tablici su prikazane odgojno – obrazovne ustanove Općine Žminj

**Tablica 6.** Odgojno-obrazovne ustanove na području Općine Žminj

Red. Br.	Naziv objekta	Lokacija	Broj učionica/ soba	Površ. Učio. (m <sup>2</sup> )	Površ. Dvor. (m <sup>2</sup> )	Kapacitet
1.	Dječji Vrtić „Rapčiči“ Žminj	Pazinska cesta 1/J, 52341, Žminj				
2.	Osnovna škola Vladimira Gortana Žminj	9. rujan 2, 52341, Žminj	16	791,5		

\*Napomena: broj učenika i djece u školama i vrtićima se iz godine u godinu mijenja

### 3.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Žminj ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni rizika su prikazani podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine, a koji se odnose na broj članova kućanstva.

**Tablica 7.** Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

	Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi <sup>2)</sup>		
	broj stambenih jedinica	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj institucionalnih i privatnih kućanstava	broj članova kućanstava
Broj kućanstava	1.087	1.087	3.360	1.087	1.087	3.360	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

### 3.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Prema popisu iz 2021. godine na području Općine Žminj je izgrađeno 1.700 stanova, od kojih je 1.475 stalno nastanjenih, 193 privremeno nastanjenih, 388 napuštenih.

**Tablica 8.** Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika na području Općine Žminj prema naseljima

Općina Žminj	Ukupno	STANOVNI ZA STALNO STANOVANJE				STANOVNI KOJI SE KORISTE POVREMENO		STANOVNI U KOJIMA SE SAMO OBAVLJALA DJELATNOST
		Ukupno	Nastanjeni	Privremeno nastanjeni	Napuštene	Za odmor i rekreaciju	U vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	Iznajmljivanje turistima
	1.518	1.440	1.122	193	125	50	5	21
m <sup>2</sup>	116.344	110.559	90.401	12.140	8.018	3.286	263	2.106

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

**Tablica 9.** Nastanjeni stanovi prema godini izgradnje i broju kućanstava u stanu

Ime naselja	Ukupni broj stanova	OD TOGA SAGRAĐENI												
		prije 1919	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 i kasnije	nepoznato	nezavršen stan	broj kućanstava	broj članova kućanstava
UKUPNO	1.122	485	81	53	62	104	158	96	40	37	4	2	1.130	3.483
Balići I	17	5	2	2	3	1	3	-	-	1	-	-	17	62
Benčići	35	20	6	2	2	-	3	2	-	-	-	-	35	116
Cere	47	19	3	1	4	1	4	11	1	2	-	1	47	146
Debeljuhi	41	19	10	1	-	3	5	2	-	-	1	-	41	119
Domijanići	46	11	8	7	1	3	7	4	5	-	-	-	47	120
Gradišće	17	7	4	1	-	-	3	-	-	2	-	-	17	50
Gržini	41	21	3	1	7	-	2	7	-	-	-	-	41	141
Jurići	34	20	2	-	2	3	2	3	1	1	-	-	34	97
Karlovići	11	8	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	11	44

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

Klimni	22	8	3	-	1	1	6	3	-	-	-	-	22	60
Krajcar Breg	18	13	1	-	-	1	1	1	1	-	-	-	18	50
Krculi	39	11	1	3	1	3	13	4	2	1	-	-	39	133
Kresini	6	4	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	6	21
Križanci	47	24	1	2	4	1	8	5	2	-	-	-	47	151
Krničari	19	9	2	-	-	2	4	1	-	1	-	-	19	96
Kršanci	24	16	3	3	-	1	1	-	-	-	-	-	24	76
Laginji	46	32	1	-	1	1	3	4	-	4	-	-	46	143
Matijaši	18	10	1	-	1	2	3	-	1	-	-	-	18	55
Modrušani	38	18	-	2	2	5	4	5	2	-	-	-	38	118
Mužini	28	12	5	-	3	-	4	2	1	1	-	-	28	83
Orbanići	26	14	-	-	-	1	9	-	-	1	-	1	28	106
Pamići	36	18	1	4	-	6	3	2	-	1	1	-	36	112
Pifari	7	4	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	7	26
Prkačini	12	9	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	13	32
Pucići	11	2	2	5	-	-	1	1	-	-	-	-	11	31
Rudani	35	11	1	8	4	2	2	4	2	1	-	-	36	108
Šivati	27	12	3	3	2	2	3	-	2	-	-	-	27	83
Tomišići	43	21	1	2	2	8	3	2	3	1	-	-	43	135
Vadediji	21	10	1	1	-	1	2	2	2	2	-	-	21	64
Vidulini	12	5	2	-	1	-	-	2	1	1	-	-	12	36
Zeci	12	4	3	-	-	2	2	-	-	1	-	-	12	33
Žagrići	11	7	-	3	-	1	-	-	-	-	-	-	11	38
Žminj	275	81	8	1	18	52	55	28	14	16	2	-	278	798

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

### 3.3 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI

#### 3.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općini Žminj prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti: djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane zatim trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala, te prijevoz i skladištenje. Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema starosti i području djelatnosti prikazana je u sljedećoj tablici.

Prikazan je ukupan broj radno aktivnog stanovništva u dobnoj skupini od 15 do 65 godina i više.

**Tablica 10.** Zaposleni prema područjima djelatnosti, starosti i spolu u Općini Žminj

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 I VIŠE
Ukupno	sv.	1.621	51	131	159	198	200	236	177	195	197	58	19
	m	852	20	70	88	96	105	119	92	92	123	37	10
	ž	769	31	61	71	102	95	117	85	103	74	21	9
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	51	-	3	3	4	5	11	5	9	3	5	3
	m	32	-	1	3	2	3	5	3	7	2	4	2
	ž	19	-	2	-	2	2	6	2	2	1	1	1
Rudarstvo i vađenje	sv.	11	-	-	1	1	-	4	-	1	2	2	-
	m	10	-	-	1	1	-	4	-	1	1	2	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	327	6	22	23	36	46	63	35	42	49	2	3
	m	202	4	19	16	22	29	37	19	18	35	2	1
	ž	125	2	3	7	14	17	26	16	24	14	-	2
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	15	-	1	2	1	2	3	1	1	2	2	-
	m	13	-	1	2	1	1	2	1	1	2	2	-
	ž	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	21	-	-	-	4	-	1	6	5	3	2	-
	m	19	-	-	-	3	-	1	6	5	2	2	-
	ž	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
	sv.	225	5	16	21	29	28	23	36	26	30	11	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 I VIŠE
Građevinarstvo	m	210	5	16	18	28	26	21	34	25	28	9	-
	ž	15	-	-	3	1	2	2	2	1	2	2	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	260	9	26	31	30	38	42	22	27	27	6	2
	m	110	4	15	14	10	16	16	7	8	15	4	1
	ž	150	5	11	17	20	22	26	15	19	12	2	1
Prijevoz i skladištenje	sv.	95	2	6	8	5	12	12	7	17	17	8	1
	m	74	2	4	7	2	10	9	4	14	14	7	1
	ž	21	-	2	1	3	2	3	3	3	3	1	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	sv.	218	22	35	23	22	17	18	22	23	21	9	6
	m	67	5	9	10	9	7	7	6	3	7	2	2
	ž	151	17	26	13	13	10	11	16	20	14	7	4
Informacije i komunikacije	sv.	28	-	3	12	5	2	3	3	-	-	-	-
	m	17	-	2	10	2	-	2	1	-	-	-	-
	ž	11	-	1	2	3	2	1	2	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	24	-	1	2	2	4	3	6	3	3	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	ž	22	-	1	2	2	4	3	6	3	1	-	-
Poslovanje nekretninama	sv.	4	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	4	1	-	1	-	2	-	-	-	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	52	-	2	5	8	12	9	5	4	2	4	1
	m	17	-	-	3	-	3	3	3	3	1	-	1
	ž	35	-	2	2	8	9	6	2	1	1	4	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	26	-	1	2	4	4	6	2	4	3	-	-
	m	10	-	-	1	2	2	1	1	2	1	-	-
	ž	16	-	1	1	2	2	5	1	2	2	-	-
	sv.	53	-	2	-	7	4	12	10	6	10	2	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

Područje djelatnosti	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 I VIŠE
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	m	13	-	1	-	2	2	3	-	1	3	1	-
	ž	7	-	-	-	-	2	1	-	1	-	2	1
Obrazovanje	sv.	39	-	-	3	5	8	7	6	3	2	5	-
	m	9	-	-	1	-	1	3	2	-	1	1	-
	ž	30	-	-	2	5	7	4	4	3	1	4	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	18	-	-	3	2	1	3	2	2	4	1	-
	m	4	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	-
	ž	14	-	-	3	1	1	3	2	2	2	-	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	13	-	-	1	2	2	1	1	-	3	1	-
	m	9	4	-	1	1	2	1	-	-	1	1	-
	ž	4	4	-	-	1	-	-	1	-	2	-	-
Ostale uslužne djelatnosti	sv.	32	-	2	5	5	-	7	4	2	4	2	-
	m	18	3	1	3	3	-	4	2	1	2	1	-
	ž	14	-	1	2	2	-	3	2	1	2	1	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	sv.	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: <https://www.dzs.hr/>

Tablica 11. Zaposleni prema zanimanju, starosti i spolu u Općini Žminj

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 I VIŠE
Ukupno	sv.	687	25	54	70	72	96	97	62	70	65	55	21
	m	368	15	28	34	44	45	55	31	38	32	33	13
	ž	319	10	26	36	28	51	42	31	32	33	22	8
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	37	-	1	-	1	5	10	5	6	4	4	1
	m	25	-	-	-	1	3	7	4	3	2	4	1
	ž	12	-	1	-	-	2	3	1	3	2	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	60	-	1	7	7	17	7	5	4	6	5	1
	m	25	-	-	4	2	7	4	2	-	4	2	-
	ž	35	-	1	3	5	10	3	3	4	2	3	1
Tehničari i stručni suradnici	sv.	56	-	3	8	6	8	8	6	3	5	8	1
	m	33	-	3	5	3	5	4	3	2	2	5	1
	ž	23	-	-	3	3	3	4	3	1	3	3	-
Administrativni službenici	sv.	78	1	10	10	13	16	8	5	5	8	2	-
	m	28	1	4	2	5	4	1	3	2	5	1	-
	ž	50	-	6	8	8	12	7	2	3	3	1	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	324	17	32	38	32	32	47	24	38	32	17	15
	m	166	9	15	17	20	14	25	10	21	17	10	8
	ž	158	8	17	21	12	18	22	14	17	15	7	7
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	4	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 I VIŠE
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	38	4	1	2	3	9	5	4	2	3	5	-
	m	28	4	1	2	3	6	4	3	2	-	3	-
	ž	10	-	-	-	-	3	1	1	-	3	2	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	34	-	2	2	7	4	4	7	4	1	3	-
	m	32	-	2	2	7	4	4	6	4	1	2	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Jednostavna zanimanja	sv.	56	3	4	3	3	5	8	6	7	5	10	2
	m	28	1	3	2	3	2	6	-	3	1	5	2
	ž	28	2	1	1	-	3	2	6	4	4	5	-
Vojna zanimanja	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: <https://www.dzs.hr/>

Tablica 12. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spol

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	1.621	1.373	207	92	115	12	28	1
	m	852	684	147	68	79	8	12	1
	ž	769	689	60	24	36	4	16	-
15-19	sv.	51	44	-	-	-	2	5	-
	m	20	17	-	-	-	1	2	-
	ž	31	27	-	-	-	1	3	-
20-24	sv.	131	118	4	4	-	2	7	-
	m	70	62	3	3	-	2	3	-
	ž	61	56	1	1	-	-	4	-
25-29	sv.	159	138	13	5	8	2	6	-
	m	88	77	8	2	6	2	1	-
	ž	71	61	5	3	2	-	5	-
30-34	sv.	198	176	18	5	13	1	3	-
	m	96	81	12	3	9	1	2	-
	ž	102	95	6	2	4	-	1	-
35-39	sv.	200	173	26	12	14	-	1	-
	m	105	85	19	9	10	-	1	-
	ž	95	88	7	3	4	-	-	-
40-44	sv.	236	191	43	17	26	1	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
	m	119	89	28	14	14	1	1	-
	ž	117	102	15	3	12	-	-	-
45-49	sv.	177	150	24	10	14	-	2	1
	m	92	71	20	9	11	-	-	1
	ž	85	79	4	1	3	-	2	-
50-54	sv.	195	158	35	17	18	1	1	-
	m	92	61	30	15	15	-	1	-
	ž	103	97	5	2	3	1	-	-
55-59	sv.	197	171	25	16	9	1	-	-
	m	123	108	14	8	6	1	-	-
	ž	74	63	11	8	3	-	-	-
60-64	sv.	58	46	11	4	7	-	1	-
	m	37	28	8	4	4	-	1	-
	ž	21	18	3	-	3	-	-	-
65 i više	sv.	19	8	8	2	6	2	1	-
	m	10	5	5	1	4	-	-	-
	ž	9	3	3	1	2	2	1	-

Izvor: <https://www.dzs.hr/>

### 3.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 13. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Općini Žminj

Općina Žminj	Spol	Ukupno	Mirovina	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
	sv.		969						
	m								
	ž								

Izvor: <http://www.dzs.hr/>

### 3.3.3 Proračun Općine Žminj

Proračun Općine Žminj za 2025. godinu iznosi **4.673.662,61**

### 3.3.4. Gospodarske grane

Općina Žminj je prema Zakonu o regionalnom razvoju Republike Hrvatske kojim je uređeno ocjenjivanje i razvrstavanje jedinica lokalne i regionalne samouprave prema razvijenosti razvrstana u IV. skupinu jedinica lokalne samouprave čija je vrijednost indeksa razvijenosti između 100% i 125% prosjeka Republike Hrvatske (106,53). Općina Žminj ima razvijeno malo poduzetništvo i nedovoljno razvijen ruralni turizam, no s velikim potencijalom za razvoj istoga zbog svoje bogate nematerijalne kulturne baštine. Prema posljednjim dostupnim informacijama Financijske agencije (FINA) u Općini Žminj registrirano je 75 poduzetnika s ostvarenih 234 milijuna kuna prihoda i 398 zaposlene osobe. Analiza sektorskih djelatnosti na području Općine Žminj 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 Obrtnog registra Ministarstva poduzetništva i obrta, na području Općine Žminj evidentirano je 118 registriranih obrta. Najveće tvrtke na području Općine Žminj bave se:

- proizvodnjom kruha, slastičarskih proizvoda, kolača, opreme za ugostiteljstvo i pekare, električnih strojeva i aparata;
- uštedom energenata, energetsom učinkovitošću, električnim instalacijama, facility managementom;
- kamenolom, izradom betona, proizvodnjom građevinskih blokova, rubnika i sl., prijevozom tereta za vlastite potrebe;
- eksploatacijom kamena, izradom asfalta;
- izradom željeznih konstrukcija
- Mljekara Latus d.o.o., Žminj.

#### 3.3.4.1. Turizam

Prostor središnje Istre, uključujući općinu Žminj, posljednjih godina bilježi rast turističke atraktivnosti, osobito kroz potražnju za boravkom u mirnim ruralnim sredinama i kućama za odmor s bazenom. Krajobrazna vrijednost i povoljan prostorni položaj Žminja stvaraju dobre preduvjete za razvoj selektivnih oblika ruralnog turizma, koji se temelje na očuvanom okolišu, lokalnoj tradiciji i autentičnom načinu života. Dugoročno održivi turistički razvoj trebao bi se usmjeriti na revitalizaciju postojeće tradicijske gradnje i kulturne baštine, uz davanje nove turističke namjene postojećim strukturama, bez potrebe za izgradnjom novih kapaciteta. Statistički podaci ukazuju da se turizam na području općine Žminj intenzivnije razvija u posljednjih 10 do 15 godina, prateći rast interesa za neindustrijalizirana i autohtona područja. S obzirom na fragmentiranu i financijski ograničenu privatnu ponudu, nužno je poticati udruživanje iznajmljivača i zajednički nastup na tržištu. Kao jedan od prikladnih modela razvoja nameće se koncept „albergo diffuso“, koji bi kroz obnovu stare jezgre i raspršene smještajne jedinice mogao stvoriti prepoznatljiv i održiv turistički proizvod Žminja.

#### 3.3.4.2. Ugostiteljstvo i trgovina

Osim turizma, ugostiteljstvo i trgovina su također važne gospodarske grane. Brojni restorani, kafići i trgovine nude usluge turistima i lokalnom stanovništvu.

#### 3.3.4.3. Ribarstvo

Na području Općine Žminj ribarstvo nije razvijena ili značajna gospodarska djelatnost u smislu organizirane komercijalne proizvodnje ili ribolova kao u obalnim ili ribogojnim područjima. Žminj se nalazi u unutrašnjosti Istre, daleko od mora i većih slatkovodnih tijela koja bi omogućila intenzivniji ribolov ili akvakulturu, pa stoga nema razvijenog ribarskog sektora unutar same općine ni evidentiranih većih ribarskih aktivnosti.

#### 3.3.4.4. Obrt

U novije vrijeme, razvija se i mali obrt, s obrtnicima koji se bave raznim djelatnostima, poput izrade suvenira, popravaka i drugih usluga.

#### 3.3.4.5. Šumarstvo

Šumarstvo na području Općine Žminj ima značajnu ulogu u očuvanju prirodnih resursa i krajobraznih vrijednosti, iako ne predstavlja dominantnu gospodarsku djelatnost. Područje Općine pretežno je prekriveno šumama i šumskim zemljištem, uglavnom u privatnom i dijelom državnom vlasništvu, s prevladavajućim sastojinama hrasta crnike, bjelograba i ostalih autohtonih vrsta. Šume imaju višestruku funkciju – ekološku, zaštitnu i rekreacijsku – te doprinose očuvanju biološke raznolikosti i mikroklimatskih uvjeta. Gospodarenje šumama provodi se u skladu s važećim šumskogospodarskim planovima, uz naglasak na održivo korištenje i zaštitu od degradacije. Osim gospodarske vrijednosti, šumski prostori predstavljaju važan potencijal za razvoj rekreacijskih i turističkih aktivnosti u okviru ruralnog i ekološkog turizma.

### 3.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Sukladno Zakonu o računovodstvu ("Narodne novine", broj: 85/24 i 145/24) poduzetnici se razvrstavaju na mikro, male, srednje i velike, ovisno o pokazateljima utvrđenima na zadnji dan poslovne godine koja prethodi poslovnoj godini za koju se sastavljaju financijski izvještaji.

Na području Općine Žminj nema velikih gospodarskih tvrtki.

### 3.3.6. Objekti kritične infrastrukture

#### **Proizvodnja i distribucija električne energije**

Elektroenergetski sustav na području Općine Žminj sastoji se isključivo od distribucijskih elektroenergetskih objekata. Postojeću distribucijsku mrežu čine nadzemni i podzemni vodovi naponskih razina 10(20) kV i 0,4 kV, zajedno s pripadajućim transformatorskim stanicama 10(20)/0,4 kV, koje su sastavni dio distribucijske mreže Hrvatskog elektroprivrednog sustava (HEP). Opskrba električnom energijom na području Općine Žminj ostvaruje se putem transformatorske stanice TS 35/10(20) kV Vinčent, smještene na području susjedne Općine Svetvinčenat, s instaliranom snagom od  $2 \times 4$  MVA. Električna energija distribuira se prema potrošačima putem dva nadzemna 10(20) kV voda, na koje su priključene transformatorske stanice 10(20)/0,4 kV u kupne instalirane snage približno 5,8 MVA. Vršno opterećenje navedenih transformatorskih stanica iznosi oko 2,5 MW.

Budući da napojna transformatorska stanica opskrbljuje i područja okolnih općina, ukupno vršno opterećenje TS Vinčent iznosi približno 5,5 MW, što je u odnosu na raspoloživu instaliranu snagu trenutno zadovoljavajuće za redoviti pogon. U slučaju izvanrednih uvjeta rada, poput ispada jednog od vodova ili transformatora, napajanje Općine Žminj bilo bi osigurano uz dopušteno

preopterećenje preostalog transformatora, uz moguć povećani pad napona u 10 kV mreži. Dodatna, djelomična sigurnost opskrbe ostvarena je mogućnošću napajanja preko 10 kV voda iz susjedne transformatorske stanice TS 110/35/10 kV Pazin.

### **Vodoopskrbni i kanalizacijski sustav**

Izgradnja sustava vodoopskrbe na području Općine Žminj započeo je 1953-54. godine izgradnjom vodospreme Sv. Jelena te izgradnjom magistralnog cjevovoda Križanci – vodosprema Sv. Jelena. Područje Općine Žminj nema izvorišta vode pogodnih za eksploataciju te se opskrbljuje vodom iz sustava Sv. Ivan sustava „Istarskog vodovoda“ Buzet i vodovodnog sustava vodovoda Pula – Rakonek za područje Cera i Gržina. Potrošnja vode se načelno može 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 starogradskoj jezgri mjesta Žminj koja je u toku sa izgradnjom kanalizacije; 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 vodospremnog 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..

### **Komunalna infrastruktura**

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 Žminj odvija se u skladu sa Planom gospodarenja otpadom Općine Žminj u 2024. godini. Visoki kriterij zbrinjavanja otpada zadovoljava deponija Lokva Vidotto koja se nalazi unutar prostora Grada Rovinja. Ova deponija planirana je u sustavu kao jedna od četiri organizirane transfer stanice s reciklažnim dvorištima i kompostanama na području županije te kao jedno od četiri sabirna mjesta sa jednostavnom tehnologijom pred obrade za opasan otpad. Općina Žminj svoj komunalni otpad zbrinjava na navedenoj deponij.

### 3.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

#### 3.4.1 Kulturno povijesna baština

Na području Općine Žminj postoje zaštićena područja za koja ne postoje akti o proglašenju zaštite, ali su zaštićena sa odredbama Prostornog plana Istarske županije u slijedećim kategorijama :

- posebni rezervat –floristički rezervat
- područje Žminj 1 (travnjaci od naselja Tomišići i Mužini, preko Galanti, Pucići i Žagrići, do Klimni, Rudani, Balići i Brešnica)
- područje Žminj 2 (travnjaci od naselja Foli, Gržini, Feštini i Čubani, južno od naselja Rojnići, Petehi, Orihi i Pustijanci)
- značajni krajobraz - Limska draga te šire područje između Lindara i Žminja.

#### 3.4.2 Materijalna i kulturna dobra

Tablica 14. Kulturna dobra na području Općine Žminj

Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje	Vrsta	Pravni status
1	Z-3267	Arheološko nalazište Stari Gočan (Gradina)	Gržini Rojnići	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-586	Crkva sv. Antuna	Žminj	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3	Z-7842	Crkva sv. Foške s arheološkim nalazištem	Laginji	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4	Z-4814	Crkva sv. Jakova	Žminj	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5	Z-362	Kapela sv. Trojstva	Žminj	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6	Z-363	Kula	Žminj	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
7	Z-7804	Kulturnopovijesna cjelina Žminj	Žminj	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
8	Z-3619	Žminjski govor		Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro
9	Z-6698	Znanje i umijeće proizvodnje živog vapna na tradicijski način	Orbanići	Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>

### 3.5. POVIJESNI POKAZATELJI

#### 3.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

U posljednjih 10 godina na području Općine Žminj nije bilo proglašenja prirodnih nepogoda.

#### 3.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Odluku o proglašenju prirodne nepogode za Općinu Žminj donosi župan Istarske županije na prijedlog Načelnika Općine Žminj u slučaju da je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20% vrijednosti izvornih prihoda Općine za prethodnu godinu ili ako je prirod (rod) umanjen najmanje 30% prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području Općine ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području Općine najmanje 30%. Ispunjenje navedenih uvjeta utvrđuje Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda.

Kako nije bilo prirodnih elementarnih nepogoda na području Općine Žminj, nisu uvedene nikakve mjere.

### 3.6. POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI

Operativne snage sustava civilne zaštite su svi prikladni i raspoloživi resursi operativnih snaga koji su namijenjeni provođenju mjera civilne zaštite. Operativne snage vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja i Hrvatskog Crvenog križa su temeljne operativne snage u sustavu civilne zaštite koje posjeduju spremnost na žurno i kvalitetno operativno djelovanje u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

#### 3.6.1. Popis operativnih snaga

Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- a) stožer civilne zaštite,
- b) operativne snage vatrogastva,
- c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- e) udruge,
- f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- g) koordinatori na lokaciji,
- h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Prema Zakonu o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) jedinice lokalne samouprave i operativne snage sustava civilne zaštite dužne su voditi i ažurirati bazu podataka o pripadnicima, sposobnostima i resursima svojih operativnih snaga te navedene podatke jednom godišnje, najkasnije do ožujka sljedeće godine te iste podatke dostaviti Ravnateljstvu civilne zaštite – Područnom uredu civilne zaštite Rijeka.

##### a) Stožer civilne zaštite Općine Žminj

Načelnik Općine Žminj na temelju članka 24. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite (»Narodne novine« broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21, 114/22), članka 5. stavka 1. Pravilnika o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite (»Narodne novine« broj 126/19 i 17/20) i članka 59. Statuta Općine Žminj („Službeni glasnik“ Općine Žminj br. 1/24) općinski načelnik Općine Žminj, donosi Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Žminj (KLASA: 240-01/25-01/04; URBROJ: 2163-41-01-25-6 od 08. srpnja 2025.godine)

Stožer CZ je stručno, operativno i koordinativno tijelo za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i velike nesreće s ciljem sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofe i velike nesreće.

Za članove Stožera civilne zaštite Općine Žminj imenuju se:

1. Tedi Staver, zapovjednik DVD Žminj-načelnik Stožer civilne zaštite Općine Žminj
2. Denis Stipanov, Voditelj Službe civilne zaštite Vatrogasne zajednice istarske županije (VZIŽ)-zamjenik načelnika Stožera civilne zaštite Općine Žminj
3. Emilan Kovačević, predstavnik PP Rovinj
4. Branimir Galant, predstavnik Ravnateljstva civilne zaštite, Područni ured Pazin
5. Orjana Čačić-Momčilović, predstavnik Zavoda za hitnu medicinu, Ispostava Rovinj
6. Kristijan Benčić, pročelnik JUO Općine Žminj
7. Marko Križman, predstavnik TD Komunalni servis d.o.o. Rovinj
8. Davor Kalčić, predstavnik HGSS-Stanica Istra
9. Adriana Mališa Tominić, predstavnik Veterinarske ambulante Pazin d.o.o.

#### b) Operativne snage vatrogastva

Vatrogastvo Općine je po stručnosti, opremljenosti i osposobljenosti i spremnosti, najkvalitetnija postojeća operativna i organizirana snaga civilne zaštite i njen glavni nositelj na ovom području. Zapovjedništva Javne vatrogasne postrojbe Rovinj i Dobrovoljnog vatrogasnog društava Žminj predstavljaju najznačajniji operativni kapacitet sustava spašavanja i zaštite na lokalnoj razini. Okosnicu čine 28 profesionalnih vatrogasaca u Javnoj vatrogasnoj postrojbini Rovinj – Rovigno – Unità dei vigili del fuoco pubblica Rovigno. Ostale vatrogasne kadrove na lokalnoj razini čine vatrogasci DVD Žminj sa 25 operativnih vatrogasaca. Minimum operativnih vatrogasaca utvrđuje se Procjenom zaštite od požara jedinica lokalne samouprave dok maksimalan broj nije određen. Svi operativni vatrogasci moraju imati kompletnu zaštitnu opremu koja se koristi na vatrogasnim intervencijama.

**Tablica 16.** Pregled vatrogasnih postrojbi, broja vatrogasaca, vozila i druge tehnike

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj i raspored vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika	Materijalno tehnička sredstva
Javna vatrogasna postrojba Rovinj Istarska ul. 13, 52210, Rovinj	28 operativnih vatrogasaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navalno vozilo autocisterna, 3m<sup>3</sup> vode – IVECO TRACER 350 ks</li> <li>• Vozilo autocisterna, 7m<sup>3</sup> vode – IVECO TRACER 350 ks</li> <li>• Vozilo MERCEDES UNIMOG za gašenje šumskih požara</li> </ul>	

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj i raspored vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika	Materijalno tehnička sredstva
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombi IVECO za prijevoz ljudi i ostale opreme</li> <li>• Gliser za vatrogasne intervencije dužine cca 7 m – motor “Yamaha” 225 ks</li> <li>• “Mazda” – zapovjedno (komandno) vozilo.</li> <li>• “Mazda” malo terensko vozilo za brze intervencije kod početnih požara.</li> <li>• Malo tehničko vozilo</li> <li>• Kombinirano navalno vozilo za višenamjenske intervencije – “IVECO”</li> <li>• Vozilo za tehničke intervencije – “IVECO”</li> <li>• Kombinirano navalno vozilo za višenamjenske intervencije – “TAM”</li> <li>• Autocisterna – “TAM” služi za prijevoz i dostavu vode, te za gašenje u raznim intervencijama (pretežito šumskim).</li> <li>• Malo tehničko vozilo “Toyota”</li> <li>• Vozilo “TAM” (terensko) za gašenje šumskih požara</li> <li>• Malo terensko</li> </ul>	

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj i raspored vatrogasaca	Vatrogasna vozila i druga tehnika	Materijalno tehnička sredstva
		vozilo "Lada Niva" <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombi vozilo "Citroen" za prijevoz ljudi i ostale opreme</li> </ul>	
<b>DVD Žminj-9. Rujan 1/E, Žminj, Hrvatska</b>	25 operativnih vatrogasaca		

### Operativne snage Gradskog društva Crveni križ Rovinj

Ublažavanje ljudske patnje u kriznim situacijama jedno je od temeljnih načela međunarodnog pokreta Crvenog križa te ima osobitu važnost za Hrvatski Crveni križ. Ratovi, prirodne nepogode i tehničko-tehnološke katastrofe najteže pogađaju najranjivije skupine stanovništva, a oporavak zajednice često je dugotrajan. Stoga Hrvatski Crveni križ, pa tako i Gradsko društvo Crvenog križa Rovinj, poseban naglasak stavlja na pripremu i djelovanje u kriznim situacijama te pomoć stanovništvu tijekom oporavka.

Temeljne zadaće obuhvaćaju opremanje i osposobljavanje operativnih snaga te edukaciju građana svih dobnih skupina. Redovitim edukacijama djelatnici i volonteri stječu potrebna znanja i vještine za djelovanje u izvanrednim događajima, a kroz projekte i programe usmjerene lokalnoj zajednici podiže se razina pripremljenosti i otpornosti na krizne događaje.

Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa čine djelatnici i volonteri organizirani u krizne stožere, interventne timove i timove podrške na lokalnoj, županijskoj i nacionalnoj razini. Sudjeluju u svim fazama upravljanja krizom – od pripreme i odgovora na izvanredni događaj do pomoći u oporavku nakon završetka krize. Prema potrebi, operativne snage uključuju se i u međunarodne humanitarne misije kao potpora nacionalnim društvima u potrebi. Gradsko društvo Crvenog križa Rovinj svoje djelovanje u kriznim situacijama temelji na zakonima Republike Hrvatske, internim aktima Hrvatskog Crvenog križa i međunarodnim smjernicama pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca. Kao operativna snaga sustava civilne zaštite sudjeluje u provedbi mjera zaštite i spašavanja na području jedinice lokalne samouprave. Organizacija provodi osposobljavanje građana i operativnih snaga za pružanje prve pomoći te osigurava potporu hitnoj medicinskoj pomoći. Također pruža psihosocijalnu podršku pogođenom stanovništvu i provodi aktivnosti Službe traženja radi povezivanja razdvojenih članova obitelji.

U slučaju nesreća i katastrofa sudjeluje u prihvatu, smještaju i zbrinjavanju evakuiranog i stradalog stanovništva te organizira podjelu hrane, vode, odjeće i drugih potrepština. Sudjeluje u organizaciji privremenog smještaja i opremanju prihvatnih centara u suradnji sa Stožerom civilne zaštite. Provodi organizaciju i evidenciju evakuiranih i zbrinutih osoba te sudjeluje u akcijama dobrovoljnog darivanja krvi. U izvanrednim situacijama pokreće i provodi humanitarne akcije i apel za pomoć stanovništvu pogođenom velikim nesrećama.

### c) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Pula

Hrvatska gorska služba spašavanja - Stanica Pula (u daljnjem tekstu: HGSS-Stanica Pula) je operativna snaga sustava civilne zaštite i kao javna služba organizira, unapređuje i obavlja djelatnost spašavanja i zaštite ljudskih života u planinama i na nepristupačnim područjima i u drugim izvanrednim okolnostima kada je potrebno primijeniti posebno stručno znanje, tehniku i opremu namijenjenu spašavanju u planini.

HGSS - Stanica Pula je prema Standardnom operativnom postupku nositelj traganja i spašavanja u neurbanim područjima Republike Hrvatske, kao i jedan od sudionika u zaštiti i spašavanju u urbanim dijelovima.

Temeljem Zakona o HGSS-u, radi se o prevenciji, organiziranju, pripremanju i provođenju aktivnosti i mjera kojima je svrha povećati i unaprijediti pripravnost, zatim održavanje hladnog pogona i pripravnosti za intervencije 24 sata dnevno u cijeloj godini, te intervencije spašavanja i otklanjanja neposredne opasnosti. Radi se o sigurnosti, zaštiti i spašavanju ljudskih života, što je najvažnija javna potreba građana i javni je interes koji je u obvezi lokalnih zajednica na čijem prostoru HGSS - Stanica Pula djeluje i provodi svoju Zakonom definiranu redovitu djelatnost.

Članstvo Stanice čini 35 volontera od kojih je 19 gorskih spašavatelja, 13 pripravnika i 3 suradnika. U svrhu potrage za nestalim osobama unutar Stanice aktivno djeluje 2 voditelja potrage, 2 licencirana upravitelja bespilotnim letjelicama i 2 digitalna kartografa.

Specijalnosti unutar Stanice su 3 instruktora specijalnosti Komisija HGSS-a, 5 voditelja speleospašavanja, 2 ronioaca, 2 speleo ronioaca, 2 spašavatelja na brzim vodama i 2 spašavatelja obučena za spašavanja uz pomoć helikoptera.

### d) Udruge

Zakonom o sustavu civilne zaštite članak 31. koji definira vrstu udruga koje su od interesa za sustav civilne zaštite.

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite sukladno odredbama ovog Zakona i planovima jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Sukladno Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 69/16) članovi udruga ne mogu se istovremeno raspoređivati u više operativnih snaga na svim razinama ustrojavanja sustava civilne zaštite.

**Tablica 17.** Udruge od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Žminj

Udruge	Broj članova
Lovačko društvo „Zec“ Žminj	1

### e) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

• **Postrojbe civilne zaštite Općine Žminj**

Na temelju članka 33. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 23. ožujka 2017. godine donijela Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Postrojba civilne zaštite opće namjene osniva se za provođenje mjere civilne zaštite asanacije terena, potporu u provođenju mjera evakuacije, spašavanja, prve pomoći, zbrinjavanja ugroženog stanovništva te zaštite od poplava. S obzirom na visoku spremnost operativnih snaga na području Općine, postrojba opće namjene se nisu formirale.

**Povjerenici civilne zaštite Općine Žminj**

**Tablica 18.** Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici

Općina	Broj stanovnika (2021.)	Povjerenici	Zamjenici povjerenika
Općina Žminj	3.360	4	4

Općina Žminj donijela je Odluku o imenovanju 4 povjerenika(2+2), a prema Zakonu o sustavu civilne zaštite potrebno je imenovati 11 povjerenika.

Dobro educirana mreža povjerenika civilne zaštite bila bi značajna potpora Načelniku u provedbi mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe ili velike nesreće na području Općine Žminj. Potrebno je imenovati povjerenike CZ sukladno tablici 18. Općina Žminj imenovala je povjerenike i zamjenike povjerenika civilne zaštite.

**f) Koordinator na lokaciji**

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

Potrebno je donijeti Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji za područje nadležnosti civilne zaštite Općine Žminj

**g) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite**

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Žminj su one pravne osobe koje su svojim proizvodnim, uslužnim, materijalnim, ljudskim i drugim resursima najznačajniji nositelji tih djelatnosti na području Općine Žminj.

Općina Žminj je donijela Odluku o određivanju pravnih osoba od posebnog interesa za sustav civilne zaštite na temelju potrebnih kapaciteta određenih Procjenom rizika od velikih nesreća.

#### 4. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI-REGISTAR RIZIKA

Registar rizika – identifikacija prijetnji prethodi izradi scenarija te služi kao alat prilikom odabira rizika koji mogu imati značajne utjecaje za područje Općine Žminj.

##### 4.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određeno je: koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine Žminj; prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Žminj su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Žminj. Na području Općine Žminj identificirano je 4 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici prikazane su identificirane prijetnje - registar rizika za Općine Žminj.

Tablica 19. Registar rizika Općine Žminj

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
I.	<b>POTRES</b>	Potres je elementarna 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	Kako područje Općine obuhvaća površinu od 71,6 km <sup>2</sup> i nalazi se u zoni potresa intenziteta VII° MSK ljestvice znači da može izazvati oštećenja i rušenje objekata i ljudske gubitke. Može doći do potpunog rušenja objekata ili do oštećenja, a moguće su i ljudske žrtve koje su rezultat razaranja stambenih te objekata gdje boravi puno ljudi (hoteli, škole, vrtići, prodajni centri i sl.), štetu na materijalnim i kulturnim dobrima	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Istarske županije	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
II.	<b>POŽARI OTVORENOG TIP A</b>	Požari otvorenog prostora zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima, nepristupačnog terena i velikog broja posjetitelja predstavlja jednu od mogućih ugroza.	Požar predstavlja značajnu opasnost pod život ljudi i stvaranje znatnih materijalnih šteta. Obrasle šume na površinama opustošena požarima predstavljaju veliku opasnost od nastanka novog katastrofalnog požara.	Izgradnja protupožarnih prosjeka, probijanje i izgradnja požarnih putova, čišćenje zapuštenih površina, čišćenje i održavanje prometnica i dalekovoda, izgradnja i održavanje hidrantske mreže, uspostava i održavanje video nadzora na	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
				ugroženim površinama, zabrana paljenja na otvorenom prostoru	
III.	<b>EKSTREMNE VREMENSKE TEMPERATURE</b>	Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.	Sustav zdravstvene zaštite Operativne snage sustava civilne zaštite.
IV.	<b>TEHNIČKO - TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA</b>	Gotovo cijelo područje Istarske županije ugroženo je od mogućim većih ili malih nesreća sa opasnim tvarima. Sve turističke tvrtke u svojim postrojenjima koriste razne opasne tvari od UNP, LUEL, natrijevog hipoklorita i klora do su sulfatne kiseline. U slučaju nesreće sa opasnim tvarima značajan bi utjecaj imala ruža vjetrova, podzemni vodotoci, te koncentracija i razmještaj turista (ako bi do nesreće došlo u sezoni).	Ove bi nesreće zavisno od njihovih razmjera imale negativne posljedice na život i zdravlje ljudi, a koji bi se povećao u uvjetima ljetne sezone. Moguć je određeni broj smrtno stradalih osoba i veliki broj osoba sa oštećenjima na dišnom sustavu. Indirektno je moguće i nekontrolirano zagađenje nekih izvorišta pitke vode. Određene štete u slučaju ovih nesreć pretrpjelo bi i gospodarstvo. Dio štete odnosio bi se na direktne štete na objektima, postrojenjima i opremi, dok bi dio štete trpjela turistička privreda. Dio štete odnosio bi se i na dio kritične infrastrukture, naročito u dijelu koji se odnosi na rad javnog zdravstva. U slučaju tehničko tehnološke nesreće u prometnu određenih posljedica moglo bi biti i na dijelove cestovne prometne infrastrukture.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri u kao odgovorne pravne osobe. Izgradnja i razvoj sustava sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Istarske županije te gradova i općine, te naročito uvježbavanje timova pravnih subjekata koji koriste opasne tvari.	Uzbunjivanje i obavješćivanje. Organizacija i provedba mjera pružanja prve pomoći, evakuacij, sklanjanja i, zbrinjavanja. Provedba ostalih mjera CZ i opravak.
V.	<b>SUŠA</b>	Meteorološka suša, odnosno dugotrajno razdoblje bez oborina, može dovesti do ozbiljnih problema u poljoprivredi, opskrbi vodom i drugim sektorima. Ako manjak padalina potraje, on s	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku	Izgradnja sustava za navodnjavanje.	Operativne snage sustava civilne zaštite.

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		određenim vremenskim zaostatkom može prouzročiti i hidrološku sušu, koja se očituje smanjenjem količine površinskih i podzemnih voda.			
VI.	<b>EPIDEMIJE I PANDEMIJE</b>	<p>Naglo obolijevanje većeg broja ljudi na određenom području u kratkom vremenskom razdoblju, tretira se kao epidemija. Manifestira se u dva pojavna oblika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- epidemija koja nastaje samostalno i nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama,</li> <li>- epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.)</li> </ul> <p>Mogućnost pojave epidemije prve vrste pojavnosti predstavlja realnu opasnost za stanovništvo bilo kojeg područja, pa i Istarske županije. Ovome doprinosi činjenica da je Istra izrazito turistička destinacija u kojoj broj turista u tijekom sezone nadmašuje broj domicilnog stanovništva. Ulaskom Hrvatske u EU granice su postale širom otvorene. U našoj županiji postoje ogromni smještajni kapaciteti, bezbroj turističkougostiteljskih objekata, plaža, prostora i</p>	<p>U situaciji pojave određene epidemiološke ugroze posljedice na društvene vrijednosti mogle bi biti iznimno visoke. Najteže posljedice izazvala bi epidemija bolesti sa komplikacijama koje uzrokuju dugotrajno bolovanje, invaliditet ili smrtni ishodom. Rizik se prije svega odnosi na život i zdravlje ljudi, posljedično i na gospodarstvo (dugotrajna bolovanja, nedostataka radne snage, nemogućnost izvoza roba i dobara, rapidan pad priliva turista i dr.). Određeni rizik postoji i za društvenu stabilnost obzirom na utjecaj epidemije na rad zdravstvenih ustanova broj i ekipiranost zdravstvenog osoblja, stanje i opremljenost prostora, te stanje opreme i lijekova. Eventualna pojava pandemije u zemljama čijim je građanima Hrvatska i Istra željena turistička destinacija ostvarila bi također negativan utjecaj na naše gospodarstvo (smanjenje dohotka, pad zaposlenosti i dr.)</p>	<p>Edukacija stanovništva, naročito zaposlenika u javnom sektoru. Obavješćivanje javnosti i naputci za postupanje. Pojačani nadzori zdravstvene i sanitarne ispravnosti ( vode, hrane, uslužnih i radnih objekata i dr.) Organizacija provedba preventivnih mjera dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije. Uklanjanje potencijalnih izvora zaraze. Praćenje stanja u okruženju, procjena situacije i pravovremeno poduzimanje mjera zaštite.</p>	<p>Organizacija i provedba mjera higijensko epidemiološke zaštite.</p> <p>Provođenje protuepidemijskih mjera s ciljem sprječavanja i suzbijanja zaraznih bolesti(rano otkrivanje izvora zaraze, izolacija liječenje,cijepljenje) Provedba ostalih mjera CZ u slučaju potrebe (evakuacija, sklanjanje, zbrinjavanje, asanacija.)</p>

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj

REDNI BROJ	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
		<p>manifestacija na kojima se okuplja veliki broj ljudi                      Mogućnost provedbe nadzora u takvim je uvjetima nadzora ograničena, pa je rizik od epidemije objektivno visok. Vjerojatnost pojave epidemije kao posljedice neke 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.</p>			

### **Utjecaj klimatskih promjena na prirodne nepogode:**

Klimatske promjene predstavljaju jednu od najvećih prijetnji današnjem društvu. Njihov utjecaj na učestalost pojave, jačine i posljedica većine prirodnih nepogoda je neosporiv. Zbog navedenih razloga je Republika Hrvatska, 7. travnja 2020. godine usvojila Strategiju prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu ("Narodne novine", broj: 46/20).

**Tablica 20.** Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP 4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
<b>OBORINE</b>		Srednja godišnja količina: malo smanjenje (osim manji porast u SZ Hrvatskoj)	Srednja godišnja količina: daljnji trend smanjenja (do 5 %) u gotovo cijeloj Hrvatske osim u SZ dijelovima
		Sezone: različit predznak; zima i proljeće u većem dijelu Hrvatske manji porast + 5 – 10 %, a ljeto i jesen smanjenje (najviše – 5 – 10 % u J Lici i S Dalmaciji)	Sezone: smanjenje u svim sezonama (do 10 % gorje i S Dalmacija) osim zimi (povećanje 5 – 10 % S Hrvatska)
		Smanjenje broja kišnih razdoblja (osim u središnjoj Hrvatskoj gdje bi se malo povećao). Broj sušnih razdoblja bi se povećao	Broj sušnih razdoblja bi se povećao
<b>TEMPERATURA ZRAKA</b>		Srednja: porast 1 – 1,4 °C (sve sezone, cijela Hrvatska)	Srednja: porast 1,5 – 2,2 °C (sve sezone, cijela Hrvatska – naročito kontinent)
		Maksimalna: porast u svim sezonama 1 – 1,5 °C	Maksimalna: porast do 2,2 °C u ljeto (do 2,3 °C na otocima)
		Minimalna: najveći porast zimi, 1,2 – 1,4 °C	Minimalna: najveći porast na kontinentu zimi 2,1 – 2,4 °C; a 1,8 – 2 °C primorski krajevi
<b>EKSTREMNI VREMENSKI UVJETI</b>	Vrućina (broj dana s Tmax > +30 °C)	6 do 8 dana više od referentnog razdoblja (referentno razdoblje: 15 – 25 dana godišnje)	Do 12 dana više od referentnog razdoblja
	Hladnoća (broj dana s Tmin < -10 °C)	Smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C i porast Tmin vrijednosti (1,2 – 1,4 °C)	Daljnje smanjenje broja dana s Tmin < -10 °C
	Tople noći (broj dana s Tmin ≥ +20 °C)	U porastu	U porastu

Klimatski parametar		Projekcije buduće klime prema scenariju RCP4.5 u odnosu na razdoblje 1971. – 2000. godine dobivene klimatskim modeliranjem	
		2011. – 2040.	2041. – 2070.
<b>VJETAR</b>	Sr. brzina na 10 m	Zima i proljeće bez promjene, no ljeti i osobito u jesen na Jadranu porast do 20 – 25 %	Zima i proljeće uglavnom bez promjene, no trend jačanja ljeti i u jesen na Jadranu.
	Max. brzina na 10 m	Na godišnjoj razini: bez promjene (najveće vrijednosti na otocima J Dalmacije) Po sezonama: smanjenje zimi na J Jadranu i zaleđu	Po sezonama: smanjenje u svim sezonama osim ljeti. Najveće smanjenje zimi na J Jadranu
<b>EVAPOTRANSPIRACIJA</b>		Povećanje u proljeće i ljeti 5 – 10 % (vanjski otoci i Z Istra > 10 %)	Povećanje do 10 % za veći dio Hrvatske, pa do 15 % na obali i zaleđu te do 20 % na vanjskim otocima.
<b>VLAŽNOST ZRAKA</b>		Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)	Porast cijele godine (najviše ljeti na Jadranu)
<b>VLAŽNOST TLA</b>		Smanjenje u sjevernoj Hrvatskoj	Smanjenje u cijeloj Hrvatskoj (najviše ljeto i u jesen).
<b>SUNČEVO ZRAČENJE (TOK ULAZNE SUNČANE ENERGIJE)</b>		Ljeti i u jesen porast u cijeloj Hrvatskoj, u proljeće porast u sjevernoj Hrvatskoj, a smanjenje u zapadnoj Hrvatskoj; zimi smanjenje u cijeloj Hrvatskoj.	Povećanje u svim sezonama osim zimi (najveći porast u gorskoj i središnjoj Hrvatskoj)

Izvor: Strategija prilagodbe klimatskim promjenama u Republici Hrvatskoj za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu ("Narodne novine", broj: 46/20)

Hrvatska je jedna od članica Europske unije koja je najviše izložena rizicima od klimatskih promjena zbog povećanja temperature, smanjivanja oborina, mogućnosti pojave ekstremnih vremenskih prilika kao što su poplave i suše, ali i daljnjeg podizanja razine mora. Sve to ukazuje da klimatske promjene imaju potencijal uzrokovati značajne štete za ljudsko zdravlje, fizičke objekte i gospodarsku aktivnost, naročito u poljoprivredi, ribarstvu, bioraznolikosti, turizmu, prometu, proizvodnji električne energije i sl.

#### 4.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na temelju Kriterija 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, Sektora za civilnu zaštitu, Državne uprave za zaštitu i spašavanje, Zagreb, od 28. studenog 2016. godine, Istarska županija donijela je Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije.

Smjernicama za izradu Procjene rizika određeno je da se Procjenom rizika moraju obrađivati vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa RH vezuju uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika.

Odlukom o izradi i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene od velikih nesreća za područje Općine Žminj odabrani su slijedeći rizici koje će se obrađivati u ovoj Procjeni:

1. Potres,
2. Požari otvorenog tipa,
3. Ekstremne vremenske temperature
4. Tehničko - tehnološke nesreće s opasnim tvarima
5. Suša
6. Epidemije i pandemije

#### **4.3. KARTA PRIJETNJI**

Sve prijetnje na području Općine Žminj izrađuju se i prikazuju na kartama prijetnji. Na kartama prijetnji su prikazane sve identificirane prijetnje na području Općine Žminj, njihova lokacija i rasprostranjenost (Grafički prilog 1.).

## 5. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Kriteriji za procjenu štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, zajednički su za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela prema proračunu Općine Žminj.

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvene vrijednosti su prikazani u idućim poglavljima.

### 5.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi 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.

**Tablica 21.** Život i zdravlje ljudi

Kategorija	%
1	*<0,001
2	0,001 – 0,0046
3	0,0047 – 0,011
4	0,012 – 0,035
5	0,036>

**Napomena:** Pri određivanju kategorije za život i zdravlje ljudi u kategoriju 1 ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika na području Općine Žminj

KRITERIJ: Ukupan broj ljudi zahvaćen nekim procesom.

### 5.2. GOSPODARSTVO

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

**Tablica 22.** Gospodarstvo

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

Tablica 23. 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
	1.4. Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	1.5. Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	1.6. Gubitak dobiti
	1.7. 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

### 5.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobit će se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\text{društvena stabilnost} = \frac{KI + \text{građevine javnog društvenog značaja}}{2}$$

Tablica 24. 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 kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, odnosno lokalne samouprave u cjelini. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Žminj.

Tablica 25. Društvena stabilnost i politika – Ustanove/građevine javnog društvenog značaja

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 Općine Žminj. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se prema podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina.

**Tablica 26.** Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

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

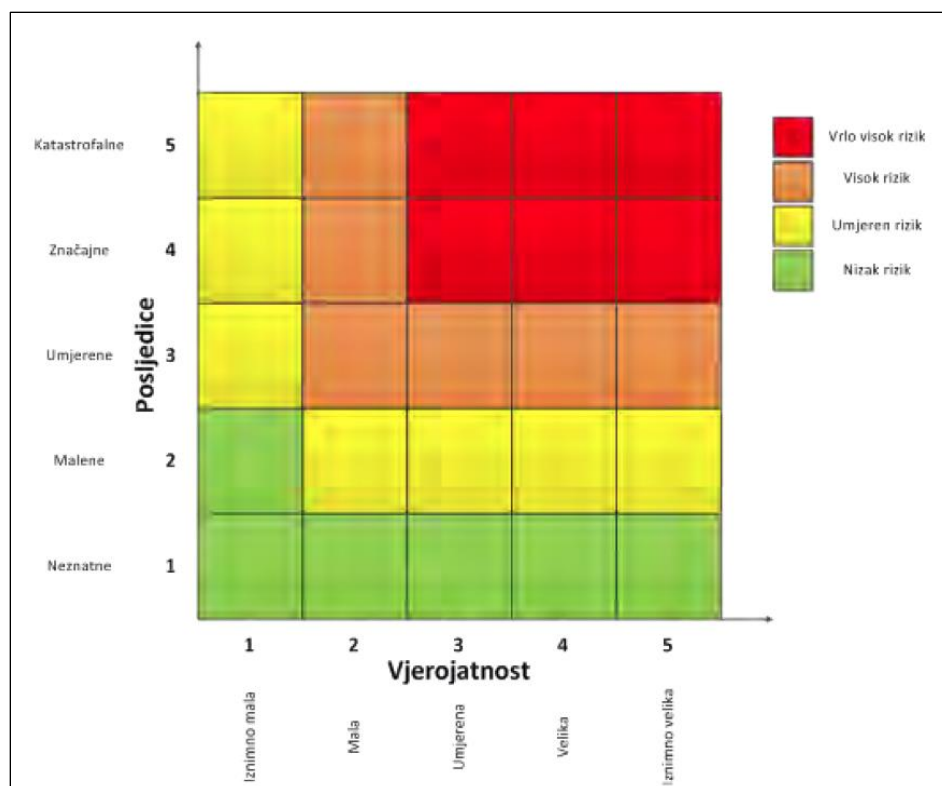
*Izvor: Kriteriji za izradu Smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, DUZS, 2016. godine*

## 5.4. MATRICE RIZIKA

U skladu sa Smjernicama Europske komisije (2010.), scenariji obrađeni u ovoj Procjeni predstavljeni su u matrici kako bi se različiti rizici lakše (grafički) prikazali i usporedili. Procjena rizika izrađena je za rizike koji su identificirani na području Općine Žminj. Kada se utvrdi vjerojatnost/frekvencija te moguće posljedice može se odrediti razina rizika.

Razina rizika se pokazuje u matrici rizika za svaki identificirani rizik zasebno. Matrice rizika imaju svrhu jasnijeg i istaknutijeg prikazivanja povezanosti vjerojatnosti/frekvencije i posljedica odnosno razina rizika. Matrice rizika prikazuju se za sve tri društvene vrijednosti te za ukupni rizik. Ukupni rizik se dobiva zbrajanjem rizika društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika).

Rizik je određen kao rizik= vjerojatnost \* posljedica, svaka s pet vrijednosti, što u konačnici daje matricu od 25 polja (vertikalna-posljedica, horizontalna-vjerojatnost), a što je prikazano na Slici 6.



Slika 4. Matrica rizika

Vrsta rizika	Opis rizika
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Rizik se izračunava tako da se u matricu rizika, uz pomoć osi Vjerojatnost i Posljedice, unose vrijednosti za kriterije iz Tablica 21., 22., 24. i 25. utjecaja na tri društvene vrijednosti. Izrađene/izračunate su matrice rizika za svaku društvenu vrijednost zasebno te potom kombinacijom izračunate tri vrijednosti izrađene/izračunate zasebne matrice za svaki rizik.

Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{\dots}$

## 6. VJEROJATNOST

Za sve odabrane rizike odnosno prijetnje na području Općine Žminj koristiti će se iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencija koje su prikazane u sljedećoj tablici.

Tablica 27. 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

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimaju se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1. (npr. štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna Općine Žminj. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svakog potresa ili požara bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

Napominje se kako će se za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzeti u razmatranje samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvene vrijednosti može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku prijetnju društvenih vrijednosti (koja šteta u gospodarstvu mora iznositi minimalno 0,5% proračuna Općine Žminj).

## 7. OPIS SCENARIJA

U postupku identifikacije identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Općine Žminj. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Žminj temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik.

Scenarijima je potrebno opisati svaku određenu prijetnju te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremiti eventualni odgovor za svaku nesreću.

Svrha scenarija je prikazati svaki događaj i posljedice kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko – tehnološke prijetnje na području Općine Žminj. Scenarij će biti izrađen prema sadržaju prikazanom u Prilogu V. iz Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Istarsku županiju, dok ozbiljnost posljedica može varirati u rasponu od umjerenog do najgoreg mogućeg.

Scenarij je opis:

- neželjenih događaja, jednog ili više povezanih događaja/prijetnji, za svaki obrađivani rizik koji ima posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- svega što vodi k nastajanju, odnosno uzrokuje opisane neželjene događaje, a sastoji se od svih radnji i zbivanja prije velike nesreće i “ okidača” velike nesreće,
- okolnosti u kojima neželjeni događaji/prijetnje nastaju te stupnja ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerima bitnim za razmatranje implikacija događaja/prijetnji za život i zdravlje ljudi te okoliš, imovinu, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- posljedica neželjenog događaja s detaljnim opisom svake posljedice po svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

Scenarij za jednostavni rizik opisuje:

- događaj s najgorim mogućim posljedicama.

## 7.1. OPIS SCENARIJA - POTRES

### 7.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Podrhtavanje tla na području Općine uzrokovano potresom na razini povratnog razdoblja usklađenog s propisima za projektiranje potresne opasnosti
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Potres
<b>RIZIK</b>
Potres
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
<b>Nositelj:</b>
<b>Izvršitelj:</b>

#### Uvod

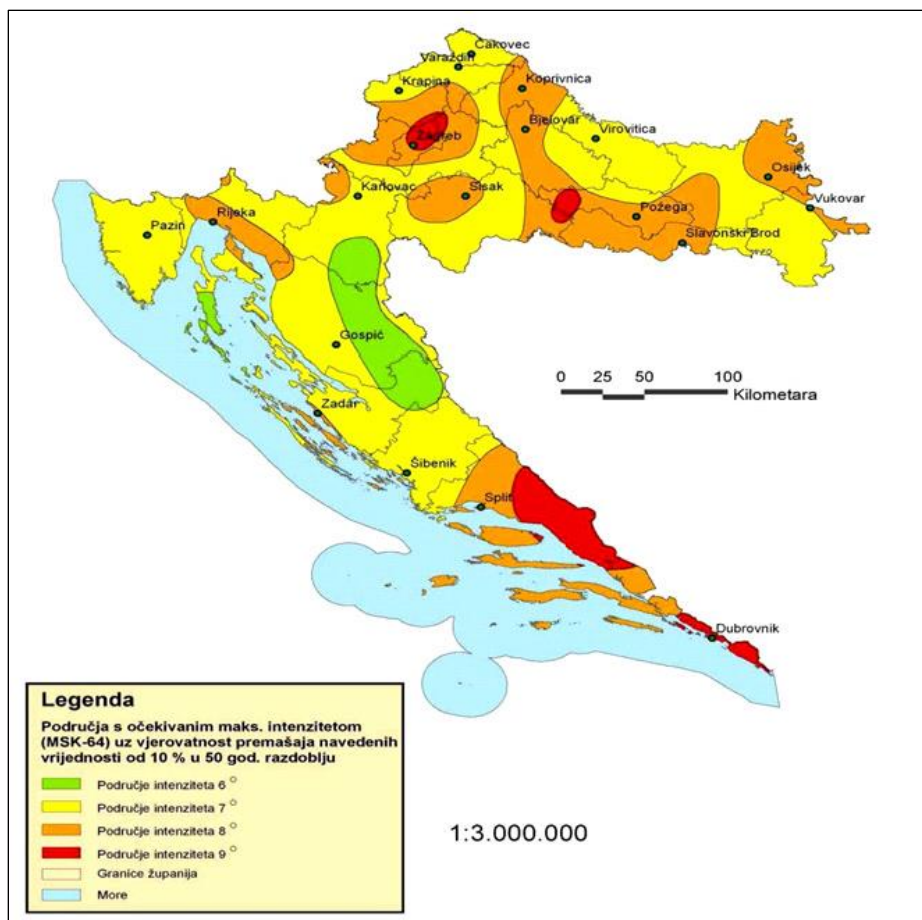
Potres je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku. Potresi su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja.

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

Za procjenu posljedica potresa po seizmičkim zonama za objekte i po stanovništvo u ovoj Procjeni rizika korištena je MSK-78 ljestvica (prema autorima: Medvedev-Sponheuer-Karnik, s izmjenama i dopunama iz 1980. god.).

Potres je iznenadna i kratkotrajna vibracija tla uzrokovana urušavanjem stijena (urušni potres), magmatskom aktivnošću (vulkanski potres) ili tektonskim poremećajima (tektonski potres) u litosferi i dijelom u Zemljinu plaštu.

Područje Općine Žminj i okolice obuhvaća potresno područje intenziteta potresa VII<sup>o</sup> (povratni period od 200 i 500 godina) MSK ljestvice zbog čega mogu nastati znatne materijalne štete i ljudske žrtve.



Slika 5. Seizmološka karta Hrvatske

### Kratki opis scenarija

Scenarij za područje Općine Žminj obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovanog potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda<sup>1</sup> koja odgovara povratnom razdoblju prihvaćenom u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8), odnosno 95 godina za najvjerojatniji neželjeni događaj (NND, slabiji potres) i 475 godina za događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP, jači potres). Iako je za događaj s najgorim mogućim posljedicama bilo moguće odabrati i duže povratno razdoblje (primjerice 2.000 godina), čime bi očekivani gubici bili znatno veći, vjerojatnost takvog događaja bi bila višestruko manja, a vezu s važećim propisima za projektiranje seizmičke otpornosti građevinskih konstrukcija i odgovarajućom kartom seizmičkog hazarda ne bi bilo moguće izravno uspostaviti.

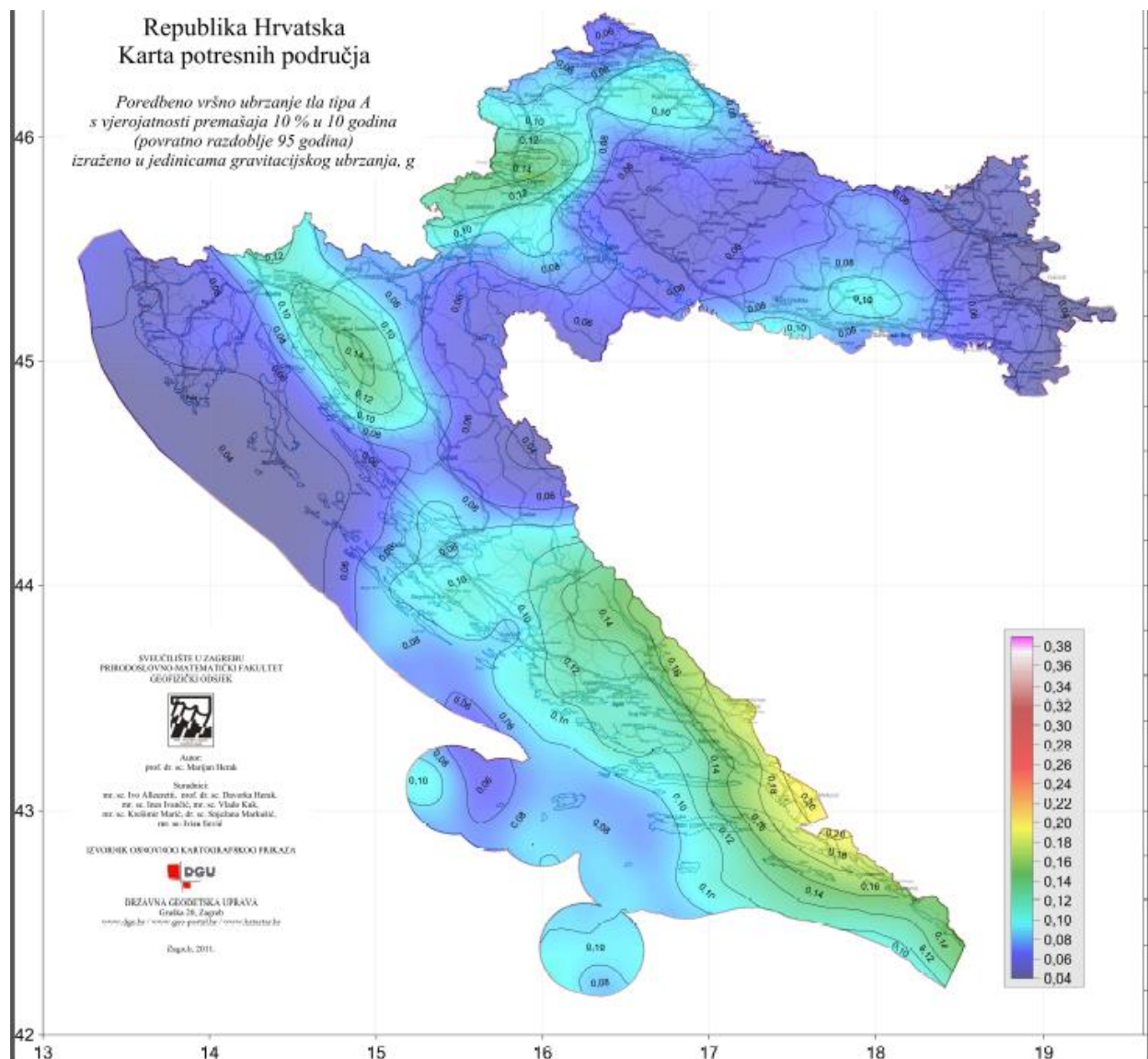
Potres je prirodna nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente kritične infrastrukture (vodovod, prometnice, energetske vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav ...).

<sup>4</sup> Seizmički hazard predstavlja vjerojatnost pojave potresa i seizmički induciranih geoloških procesa (gibanje tla, likvefakcija, klizanje)

Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade).

Obzirom da su intenziteti potresa za odabrani scenarij usklađeni s razinom seizmičkog hazarda koja je prihvaćena u važećim propisima za projektiranje potresne otpornosti (Eurocode 8 [22, 23]), vjerojatnost događaja određena je odgovarajućim povratnim razdobljima:

1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)
  - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina
  - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina

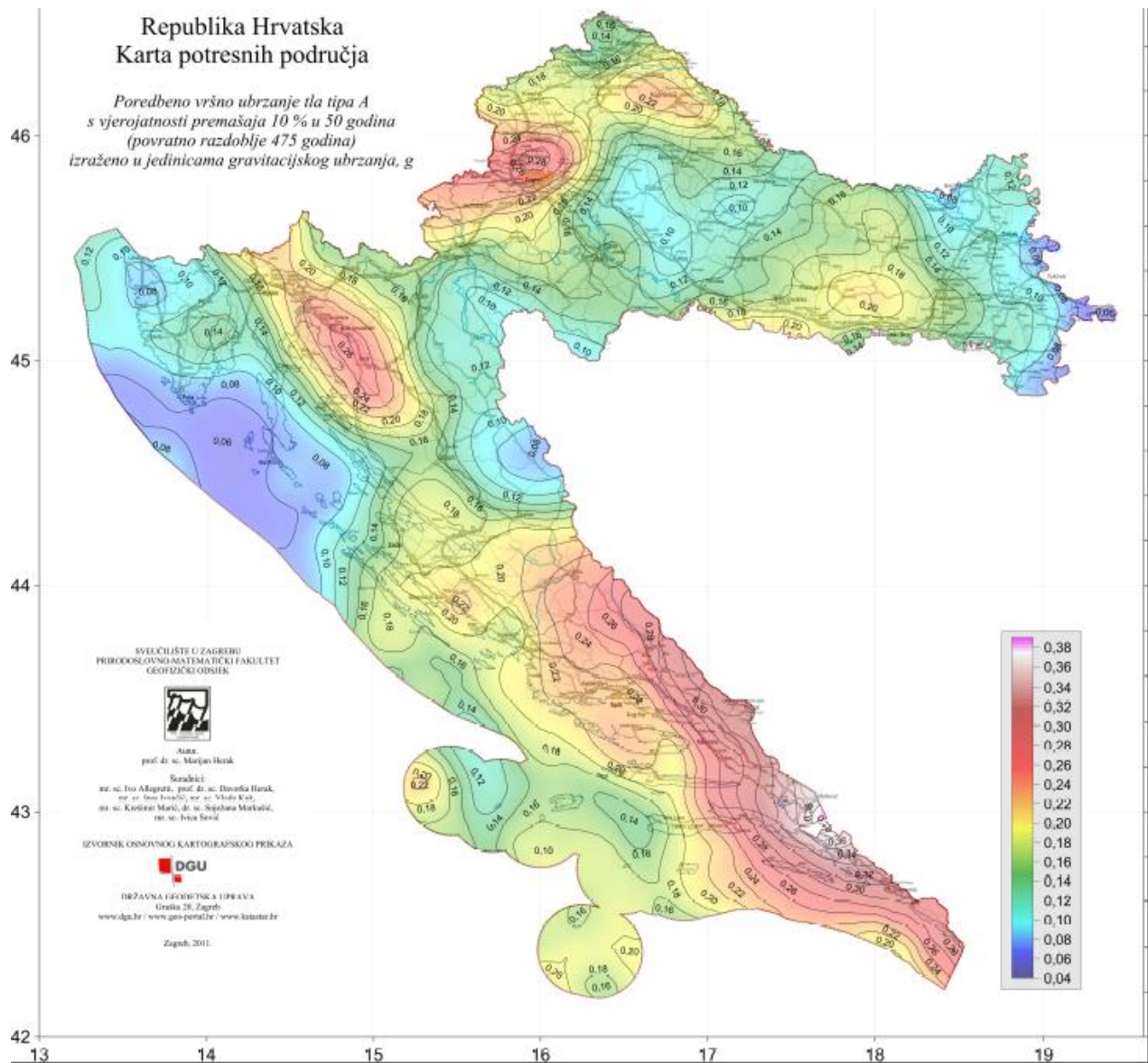


Slika 6. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=95 godina

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

2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres) – razmatran u ovoj Procjeni

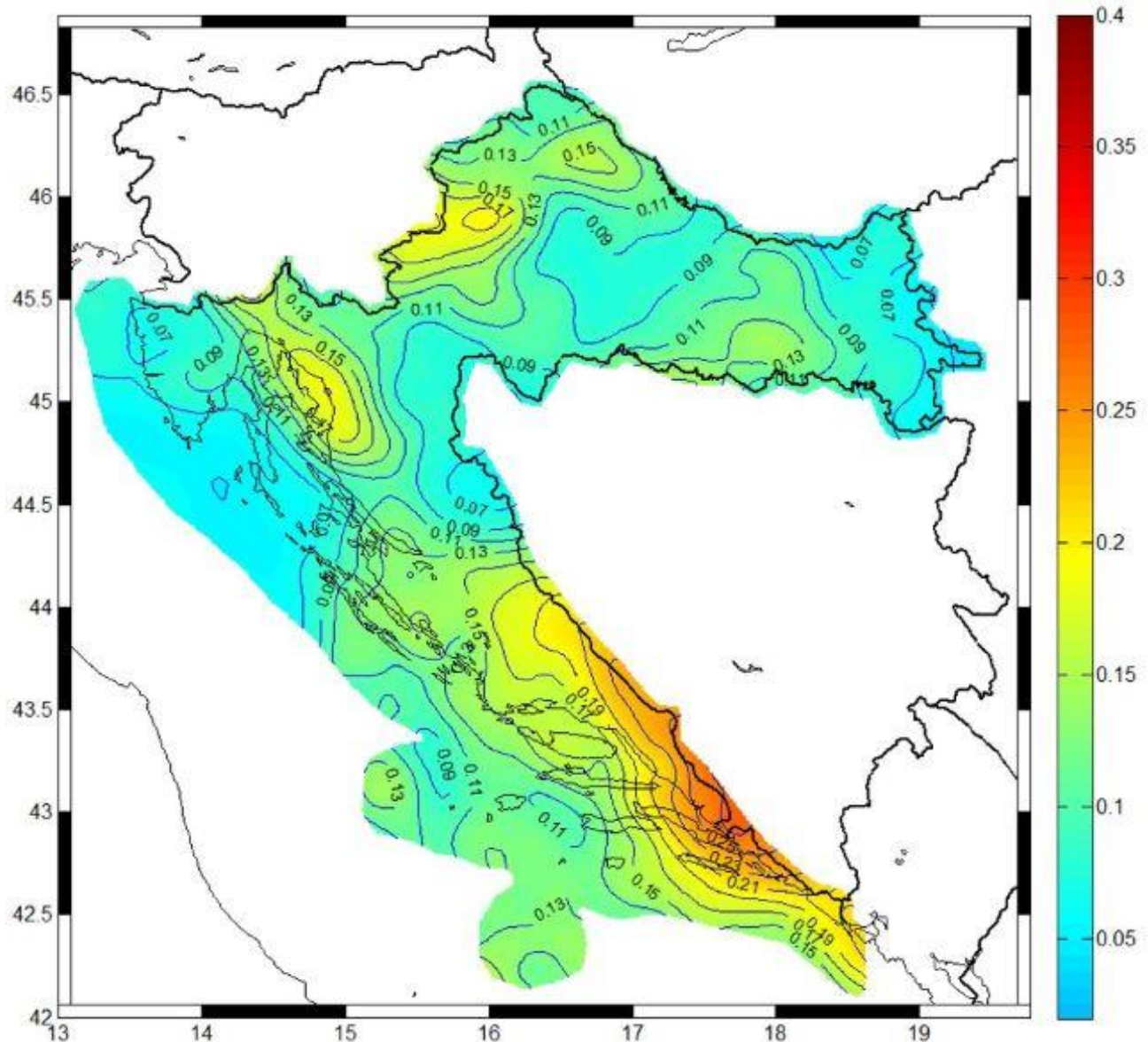
- a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina
- b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina



Slika 7. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

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

Ujedno, prikazana je karta potresnih područja Republike Hrvatske za povratno razdoblje od 225 godina.



Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa

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

Poredbeno vršno ubrzanje tla tipa A vjerojatnosti premašaja 20% u 50 godina (povratno razdoblje 225 godina) izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja, g.

Karta je izrađena sa seizmološkim podacima do 2010. godine koji su korišteni i za izradu Karte potresne opasnosti s povratnim razdobljem od 95 i 475 godina, a objavljene su na web stranicama Geofizičkog odsjeka PMF-a. prof. dr. sc. Marijan Herak.

Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A ( $ag_R$ ) za povratna razdoblja od  $T_p = 95, 225$  i  $475$  godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ( $1 g = 9.81 m/s^2$ ) za naselja na području Općine Žminj prikazan je u slijedećoj tablici.

**Tablica 28.** Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95 i 475 g na području Općine Žminj

Naselje	agr za T <sub>p</sub> 95 godina	agr za T <sub>p</sub> 225 godina	agr za T <sub>p</sub> 475 godina
ŽMINJ	0,062	0,091	0,130

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

### 7.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

**Tablica 29.** Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
X	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 putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	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

Zbog utjecaja na kritičnu infrastrukturu i strateške objekte treba istaknuti sljedeće posljedice:

- Izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog puknuća prometnica, mogu otežati prometnu povezanost Općine Žminj sa susjednim JLS-ima te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl.).
- Oštećenje poslovnih objekata uz izravne troškove zbog oštećenja građevina i opreme mogu zbog odgode spremnosti za rad uključivati dodatne posljedice za zaposleno stanovništvo i gospodarstvo u cjelini, kao i dugoročne posljedice na okoliš.
- Prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim službama otežati komunikaciju, a oštećenja niskonaponske mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.
- Oštećenje objekata javne društvene namjene može ugroziti sigurnost velikog broja ljudi.
- Posebnu pozornost treba obratiti na obrazovne ustanove s područja Općine Žminj.

### 7.1.3. Kontekst

#### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Na području Općine Žminj, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, živi 3.360 stanovnika. Budući da Općine zauzima površinu od 71,6 km<sup>2</sup>, proizlazi da je gustoća naseljenosti na području Općine 46,927 st/km<sup>2</sup>.

Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja stambenih objekata, te objekata gdje boravi puno ljudi. Osim toga, među pučanstvom došlo bi do uznemirenosti i panike, te su mogući dodatni ljudski gubitci. U tablici 30. navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

**Tablica 30.** Objekti i kapaciteti ustanova u kojima se može smjestiti veći broj osoba

Red. br.	Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba
1.	DJEČJI VRTIĆ "RAPČIĆI"	Lukovica 1/J, Žminj Lukovica 76, Žminj	211(172 djece + 39 djelatnika)

#### Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Potres je prirodna nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente infrastrukture (vodovod, prometnice te energetske vodovi).

**Tablica 31.** Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Žminj

Vrsta infrastrukture	Učinak
<b>Energetika</b>	U slučaju potresa, elektroenergetski sustav Općine Žminj mogao bi pretrpjeti oštećenja nadzemnih i podzemnih vodova te transformatorskih stanica 10(20)/0,4 kV, što bi moglo uzrokovati prekide u opskrbi električnom energijom. Posebno je osjetljiva napojna transformatorska stanica TS 35/10(20) kV Vincent, čiji bi eventualni ispad doveo do djelomičnog ili potpunog nestanka električne energije na području općine. U slučaju ispada jednog transformatora ili voda, napajanje bi se privremeno moglo osigurati radom preostalog transformatora uz dopušteno preopterećenje, uz moguć pad napona u mreži. Djelomična sigurnost opskrbe ostvarena je mogućnošću alternativnog napajanja iz TS 110/35/10 kV Pazin. Prekid opskrbe električnom energijom imao bi negativan utjecaj na kućanstva, gospodarstvo i rad javnih službi do sanacije oštećenja.
<b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b>	Oštećenje magistralnih TK kabela
<b>Promet</b>	Oštećenje i zakrčenje prometnica: državnih cesta: županijskih cesta i lokalnih cesta. Kao posljedica može biti prekid prometa, prekid opskrbe hranom, otežani rad HMP Istarske županije i ostalih službi zaštite i spašavanja.
<b>Zdravstvo</b>	Rušenje ili oštećenje nekoliko crkava i spomenika: Arheološki pojedinačni lokaliteti, povijesni sklopovi, građevine, spomenici kulture, te prirodna baština. Kao posljedica može biti prekid rada škola, pošte, crkava, Otežani rad ambulanti – alternativno mjesto rada.
<b>Vodno gospodarstvo</b>	Mogući su problemi s opskrbom vodom za piće zbog puknuća vodoopskrbne mreže na području Općine.
<b>Hrana</b>	Potres na području Općine Žminj može uzrokovati nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama, posebno do određenih dijelova Općine.

<b>Financije</b>	Otežano funkcioniranje lokalne zajednice uzrokovati će i oštećenja objekata od posebnog značaja za stanovništvo (bankarstvo, investicije i dr.).
<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b>	Objekti u kojima se proizvodi, skladišti i prevoze opasne tvari uslijed razornog potresa mogu biti oštećeni, što za posljedicu može imati negativan učinak na okoliš i stanovništvo Općine.
<b>Javne službe</b>	Može doći do oštećenja objekata javnih službi (za osiguranje javnog reda i mira, civilne zaštite, hitna medicinska pomoć) koje će u tom slučaju biti spriječene provesti hitne intervencije navrijeme, što za posljedicu ima otežano funkcioniranje lokalne zajednice.
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Moguća su oštećenja objekata od posebnog kulturnog dobra.

### **Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti**

Na području Općine Žminj, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 3.360 osoba što čini udio od 1,7209 % od ukupnog broja stanovnika u Istarskoj županiji. Stanovništvo živi u 33 naselja s različitom gustoćom naseljenosti. Samo naselje Žminj daleko je najnaseljenije te u njemu živi 826 stanovnika.

#### **7.1.4. Uzrok**

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, koja ima vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

##### *7.1.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći*

U skladu s globalnom teorijom tektonskih ploča koja objašnjava pomake Zemljine litosfere i učestalost pojave potresa u graničnim područjima, uzrok nastanka potresa u priobalnom dijelu Republike Hrvatske povezan je s podvlačenjem Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euro-azijsku.

Rasjedi kao potencijalne žarišne točke osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.

Unatoč suvremenim uvjetima i uz naprednu tehnologiju predviđanje potresa koje bi omogućilo pravovremeno reagiranje i evakuiranje ugroženih građana nije moguće.

Razvijenije države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na pojavu potresa s namjerom ostvarivanja barem minimalne vremenske prednosti u slučaju katastrofalnog događaja. Naime u slučaju potresa iz žarišta se širi više vrsta potresnih valova; longitudinalni (ili primarni) P-valovi brže se šire, ali razorno djelovanje potječe od transverzalnih (ili sekundarnih) S-valova koji se šire manjom brzinom. Stoga je moguće posebnim

senzorima zabilježiti dolazak P-valova, identificirati položaj žarišta i odrediti očekivanu jačinu potresa, barem nekoliko sekundi prije dolaska S-valova koji mogu uzrokovati podrhtavanje tla s razornim posljedicama.

#### *7.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću*

Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. U širem kontaktnom području Općine Žminj nema vulkana ili sličnih pojava čija bi promjena (npr. erupcija) mogla biti i okidač za potrese.

Potres se može opisati kao endogeni proces prouzročen tektonskim pokretima u Zemljinoj unutrašnjosti uz naglo oslobađanje energije koja se u obliku seizmičkih valova širi prema površini Zemlje. Pojava potresa pripada skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću se mogu dogoditi u bilo kojem trenutku. Osim s podrhtavanjem tla seizmički rizik može biti povezan i s drugim događajima kao pojavom klizišta.

### **7.1.5. Opis događaja - Potres**

#### **Potpunost i vjerojatnost/dosljednost i logičnost**

Svijest o mogućoj opasnosti zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posljednjih godina posebna pozornost posvećena je donošenju ujednačenih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, a temeljem suvremenih istraživanja su propisani zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti da bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti znatno postroženi.

Obzirom na zahtjevnost propisa (Tehnički propis za građevinske konstrukcije ("Narodne novine", broj: 17/17,075/2020,007/2022)) konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja: granično stanje nosivosti i granično stanje uporabljivosti.

#### *7.1.5.1 Posljedice i informacije o posljedicama*

Kod razmatranja potresa kao prirodne katastrofe u Općini Žminj u obzir su uzete dvije vjerojatnosti, najvjerojatniji neželjeni događaj te događaj sa najgorim mogućim posljedicama.

Najvjerojatniji neželjeni događaj podrazumijeva potres intenziteta V-VI°MSK ljestvici. Pri tom potresu nema značajnih posljedica na život i zdravlje stanovništva dok se očekuju tek malene posljedice na kritičnu infrastrukturu, te kao takav slučaj nije detaljnije ni obrađen.

Događaj sa najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VII °MSK ljestvice. Obzirom na posljedice ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz slijedeće naslove.

#### **Opis posljedica na stanovništvo, imovinu, okoliš, kritičnu infrastrukturu, društvo i institucije**

Procjena obujma i stupnja ugroženosti od potresa obuhvaća razorne potrese. Polazi se od pretpostavke da ljudi stradavaju uslijed rušenja objekata, oštećenja opreme, instalacije i uređaja. Zbog navedenog je nužno pronaći vezu između intenziteta potresa i mehaničke rastresitosti objekata.

Prvo treba utvrditi mogući stupanj oštećenja raznih kategorija objekata pri različitim stupnjevima intenziteta potresa. Obzirom na mehaničku otpornost i obujma oštećenja objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.





### a) Posljedice potresa za stambene objekte


Posljedice koje bi nastale manifestirale bi se kroz ugroženost stanovnika, bilo povređivanjem ili smrtnim slučajevima, te bi došlo do povećanja opasnosti za stanovnike jer bi se blokadom putova smanjila brzina dolaska na mjesto nesreće i pružanja pomoći eventualnim zatrpanim i povrijeđenim osobama.

Procjena obujma i stupnja ugroženosti od potresa obuhvaća razorne potrese. Polazi se od pretpostavke da ljudi stradavaju uslijed rušenja objekata, oštećenja opreme, instalacije i uređaja. Zbog navedenog je nužno pronaći vezu između intenziteta potresa i mehaničke rastresitosti objekata. Prvo treba utvrditi mogući stupanj oštećenja raznih kategorija objekata pri različitim stupnjevima intenziteta potresa. Obzirom na mehaničku otpornost, obujma i stupnja oštećenja, zbrinjavanje i asanacije objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

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 32. Stupnjevi oštećenja za zidane građevine prema EMS-98 klasifikaciji

Kategorija	Skica	Opis
I.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Neznatno do blago oštećenje.</li> <li>- Zanemarivo konstruktivno oštećenje.</li> <li>- Blago nekonstruktivno oštećenje.</li> <li>- Vrlo tanke pukotine u ponekim zidovima.</li> <li>- Opadanje malih komada žbuke.</li> <li>- Vrlo rijetko otpadanje pojedinačnih odvojenih dijelova zida.</li> </ul>
II.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Umjeren oštećenje.</li> <li>- Blago konstruktivno oštećenje.</li> <li>- Umjeren nekonstruktivno oštećenje.</li> <li>- Pukotine u brojnim zidovima.</li> <li>- Otpadanje većih komada žbuke.</li> <li>- Djelomično otkazivanje dimnjaka.</li> </ul>
III.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Značajno do teško oštećenje.</li> <li>- Umjeren konstruktivno oštećenje.</li> <li>- Pukotine u brojnim zidovima.</li> <li>- Otpadanje većih komada žbuke.</li> <li>- Djelomično otkazivanje dimnjaka.</li> </ul>
IV.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vrlo teška oštećenja.</li> <li>- Teško konstruktivno oštećenje.</li> <li>- Vrlo teško nekonstruktivno oštećenje.</li> <li>- Značajno otkazivanje zidova.</li> <li>- Djelomično otkazivanje konstrukcija krovova i međukatnih konstrukcija.</li> </ul>

<b>V.</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Otkazivanje.</li> <li>- Vrlo teško konstruktivno oštećenje.</li> <li>- Potpuno ili gotovo potpuno rušenje.</li> </ul>
-----------	---	--

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za RH

Građevine izgrađene do 1960. nisu projektirane za potresna djelovanja. Promjenom propisa za projektiranje građevina iz 1960. godine prvi put se značajnije uzima u obzir djelovanje potresa. Međutim, treba napomenuti da su spoznaje o djelovanju potresa na građevine u to doba bile vrlo ograničene (mlada znanstvena disciplina). U idućim godinama potresi sve češće pogađaju mediteranske države što je dovelo do napretka u istraživanjima i još nekoliko promjena u propisima koje su uključivale promjene karata hazarda, ali i postupaka proračuna. Stoga se građevine izgrađene nakon 1960. godine mogu načelno podijeliti prema razdobljima razvoja seizmičkih propisa (do 1960., od 1961. - 1981., od 1982. - 1998., od 1998. - 2012. godine).

Procjena štete na stambenom fondu u Općini Žminj izraditi će se uz slijedeće pretpostavke:

- Potres intenziteta VII° MSK ljestvice pogodio je Općinu Žminj,
- Akceleracija za VII °MSK ljestvice iznosi  $2 \text{ m/s}^2$  i jednaka je na cijelom području
- Trajanje potresa je do 15 sec
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim objektima (kao da se potres događa noću)
- U Općini se nalaze stanovnici registrirani popisom stanovništva 2021. godine: 3.360 stanovnika
- Broj stanova za stalno stanovanje iz Popisa stanovništva 2021. godine: 1475

Poznavajući vrijeme izgradnje pojedine skupine zgrada može se donijeti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti.

**Tablica 33.** Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

Konstruktivni sustav	Tip zgrade	Godina izgradnje
<b>I</b>	Zidane zgrade	do 1940.
<b>II</b>	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	1945. – 1960.
<b>III</b>	Armiranobetonske skeletne zgrade	od 1960. do danas
<b>IV</b>	Zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	od 1960. do danas
<b>V</b>	Skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	od 1960. do danas

Cijelo područje Općine Žminj podijeljeno je na 33 naselja od čega je najveće naselje Žminj sa najvećim brojem stanovnika.

### **Prognoza štete na stambenom fondu**

Šteta na stambenom fondu izražava se putem postotka uništenosti stambenog fonda spram početnog stanja – broja stanova pojedinog konstruktivnog sustava i stupnja oštećenja. Sljedeća tablica predstavlja matricu oštećenosti pet navedeni konstruktivnih sustava za potres intenziteta VII° MSK ljestvice. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene brojevima 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice – postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

**Tablica 34.** Matrica oštećljivosti za intenzitet potresa VII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje

Redni broj	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju stanova (*)					Građevinska šteta % (**)
		I	II	III	IV	V	
<b>C</b>							<b>G</b>
1	Nikakvo - nema	8	50	15	5	15	0
2.	Neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	Umjereno	30	15	38	15	50	20
4.	Jako	45	10	15	-	10	40
5.	Totalno	4	-	5	-	-	62
6.	Rušenje	3	-	2	-	-	100

*IZVOR: D. Aničić – Civilna zaštita 1 (1992.) 2, 135 – 143.*

Uvrštavanjem broja stanova (tablica 7. i 8.) i izračunom pomoću matrica dobijemo broj oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja prikazanih u sljedećim tablicama po naseljima Općine Žminj prikazanih u sljedećoj tablici.

**Tablica 35.** Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VII°MSK ljestvice u Općini Žminj

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
<b>Općina Žminj</b>							
<b>nikakvo-nema</b>	40	224	44	2	7	317	112
<b>neznatno</b>	50	112	28	24	11	225	
<b>umjereno</b>	202	103	37	8	4	354	
<b>jako</b>	177	9	2		0	188	
<b>totalno</b>	20		1			21	
<b>rušenje</b>	15		0			15	

Analizom broja oštećenih stanova od ukupno 1.122 nastanjenih stanova na području Općine Žminj, očekuje se da 317 objekata neće imati nikakva oštećenja, na 225 objekata ćemo imati neznatna oštećenja, na 354 objekta ćemo zabilježiti umjerena oštećenja, dok će jako oštećeno biti 188 objekata totalno oštećenih je 21 objekata te srušena 15 objekata. Ukupno će 36 stanova biti toliko oštećeno da njima više nije moguće stanovati, dakle biti će potrebe za smještajem 158 stanovnika.

#### **b) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte Općine Žminj**

Na području Općine uslijed potresa intenziteta VII° MSK ljestvice očekuju se oštećenja na objektima starije gradnje (godina izgradnje do 1960. godine, kada građevine nisu projektirane za potresna djelovanja te se očekuju njihova oštećenja uslijed potresa). 80 % objekata na području Općine Žminj je novije gradnje, te je za javne objekte jako važno u obzir uzeti taj podatak prije

upotrebe objekata u slučaju izvanrednih događaja, posebno one za smještaj, evakuaciju, za pružanje pomoći i sl.

### c) Procjena posljedica po seizmičkim zonama za industrijske objekte Općine Žminj

Na području Općine Žminj postoji industrijska zona. U slučaju potresa intenziteta VII<sup>o</sup> MSK ljestvice može doći do negativnog utjecaja na okoliš.

#### d) Procjena količine građevinskog otpada

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

Jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita: 8 m (dužina) \* 8 m (širina) \* 6 m (visina)

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$(8 * 8 * 6) * 0,33 = 384 * 0,33 = 126,72 \text{ m}^3$  otpada

Procjenjuje se da bi na području Općine Žminj bilo srušeno 36 stanova, što bi značilo 126,72 m<sup>3</sup>. U slučaju potresa uslijed kojeg bi nastala veća količina građevinskog otpada isti bi se odlagao na lokaciju predviđenu Planom civilne zaštite.

Nakon potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilacke prakse poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa. Stoga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period. U prvih 24 sata ukloni se približno 20 % građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20 % otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

Procjenjuje se da s obzirom na uvjete rada i ostale karakteristike, jedno vozilo kapaciteta 7 m<sup>3</sup> u toku jedne smjene može obaviti prijevoz 8 puta tj. količinu od 56 m<sup>3</sup>, odnosno u dvije smjene 112 m<sup>3</sup>.

Ako uzmemo da je optimalno vrijeme raščišćavanja 2 dana, za odvoz je potrebno ukupno 10 vozila.

#### e) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

U žrtve potresa ubrajamo ranjene i poginule osobe. Broj ranjenih izračunava se prema formuli (1), a broj poginulih prema formuli (2) (Izvor: D. Aničić – Civilna zaštita 1 (1992.) 2, 135 – 143.)

$$a) (BR) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left( \sum_{j=1}^m Cij \cdot Dij \right) \quad (2)$$

$$b) (BP) = A \cdot \sum_{i=1}^n Bi \cdot \left( \sum_{j=1}^m Cij \cdot Eij \right) \quad (3)$$

BR - broj ranjenih osoba

- BP - broj poginulih osoba  
 A – ukupan broj osoba koje žive na nekom području B i C  
 B – postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada  
 C – postotak oštećenja zgrada određenog konstruktivnog sustava prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet potresa u odnosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava  
 D – postotak ranjenih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu  
 E – postotak poginulih za j – to oštećenje u i – tom konstruktivkom sustavu  
 i - konstruktivni sustav (I, II, III)  
 j - stupanj oštećenja (1, 2, 3, 4, 5, 6)  
 n = 3  
 m = 4

Broj stradalih ovisan je o vrsti objekata u kojoj se ljudi borave ili se nalaze. Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja u središnjim starijim dijelovima naselja gdje dominiraju zgrade sagrađene prije 1920. god.

Kao posljedica učinka potresa, moguća je i pojava zaraznih bolesti. Moguće su i psihičke posljedice kod rodbine poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, te spasilaca.

Proračunom prema formulama (2) i (3) dolazi se do podatka da bi u potresu VII° na području Općine Žminj procijenjeni broj ranjenih i poginulih stanovnika po naseljima (*navedeno u sljedećoj tablici*):

**Tablica 36.** Izračun broja ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VII° MSK ljestvice na području Općine Žminj

R. br.	Općina	Broj stanovnika	Broj ranjenih		Broj poginulih	
			%	brojčano	%	brojčano
1.	Žminj	3.360	0,89	30	0,076	3

Procjenjuje se da bi u slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice u na području Općine Žminj ukupno bilo ranjeno 30 osoba. Procjenjuje se da bi poginulo ukupno 3 osoba. U vrijeme turističke sezone procjenjuje se da bi se broj ranjenih i poginulih osoba bio i veći.

Obzirom da još uvijek nisu objavljeni podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine o broju nastanjenih stanova, ne može se dati točan podatak koliko bi nastanjenih stanova i stanovnika bilo ugroženo/stradalo. Gore navedeni proračun izvršen je sukladno broju stanova namijenjen stalnom stanovanju na području Općine Žminj.

## **KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI**

### **Život i zdravlje ljudi**

Događaj sa najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VII° MSK ljestvice te je za takav slučaj dan pregled posljedica po društvene vrijednosti:

Poginuli: 11 stanovnik

Ranjeni: 74 stanovnika

Ukupno: 85 stanovnika

Za izračun posljedica na život i zdravlje ljudi uzete su vrijednosti koje su dobivene proračunom, a radi se o ranjenim i poginulim osobama. Broj evakuiranih, oboljelih od psihoza te nestalih nije uzet u proračun, obzirom da o istima ne postoji mogućnost izračuna.

**Tablica 37. Posljedice na život i zdravlje ljudi**

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (stanovnici)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	<0,0336	
2	Malene	0,0336-0,15456	
3	Umjerene	0,15456-0,3696	
4	Značajne	0,3696-1,176	
5	Katastrofalne	1,176>	<b>x</b>

## Gospodarstvo

**Tablica 38. Posljedice na gospodarstvo**

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij (kn)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	107.005,00 – 214.010,00	
2	Malene	214.010,00 – 1.070.050,00	
3	Umjerene	1.070.050,00 – 3.210.150,00	<b>x</b>
4	Značajne	3.210.150,00 – 5.350.250,00	
5	Katastrofalne	>5.350.250,00	

## Društvena stabilnost i politika

**Tablica 39. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja**

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij (kn)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	107.005,00 – 214.010,00	
2	Malene	214.010,00 – 1.070.050,00	
3	Umjerene	1.070.050,00 – 3.210.150,00	<b>x</b>
4	Značajne	3.210.150,00 – 5.350.250,00	

5	Katastrofalne	>5.350.250,00	
---	---------------	---------------	--

**Tablica 40.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	107.005,00 – 214.010,00	
2	Malene	214.010,00 – 1.070.050,00	
3	Umjerene	1.070.050,00 – 3.210.150,00	x
4	Značajne	3.210.150,00 – 5.350.250,00	
5	Katastrofalne	>5.350.250,00	

Odabirom scenarija koji odgovara potresnom djelovanju prema karti potresnih područja s prikazom poredbenih vršnih ubrzanja tla za povratni period od 475 godina definirana je vjerojatnost od 10% u 50 godina.

#### Vjerojatnost / frekvencija događaja za potres

Frekvencija događaja iznosi 1 događaj u 100 godina i rjeđe, a vjerojatnost ovoga događaja je manja od 1%. Kategorija pojave potresa intenziteta VII °MSK ljestvice na području Općine Žminj je iznimno mala.

**Tablica 41.** Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – potres

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	x
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 - 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 - 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

#### 7.1.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: "Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII°MSK ljestvice" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Žminj iz 2021. godine,
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske,

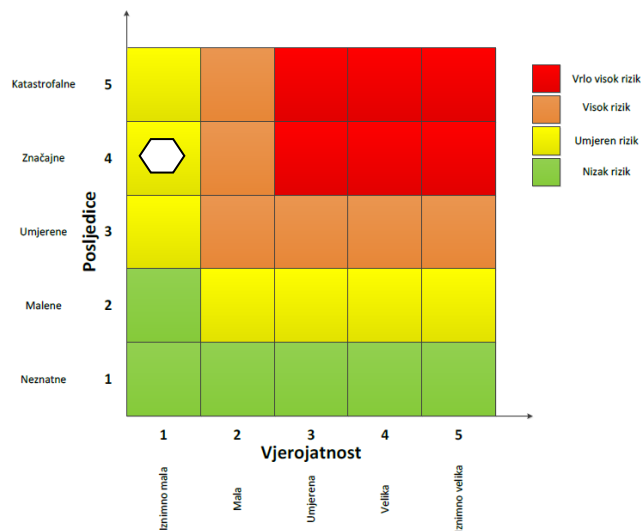
- Proračun Općine Žminj za 2025. godinu,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

### 7.1.6. Matrice rizika za potres

**Rizik:** Potres

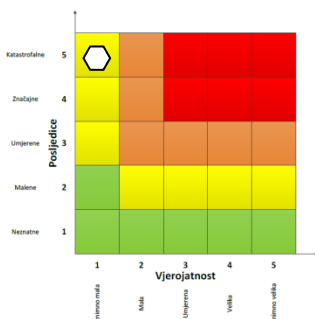
**Naziv scenarija:** Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII°MSK ljestvice

#### Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

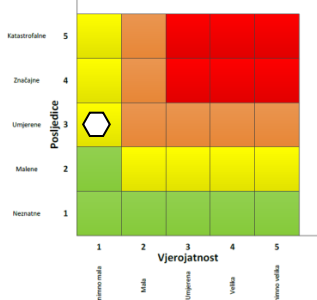


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

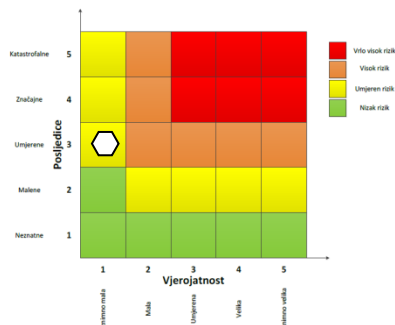
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika



### METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno

### 7.1.7. Karta rizika za potres

Grafički prilog 2. Karta rizika za potres na području Općine Žminj.

## 7.2. OPIS SCENARIJA - POŽARI OTVORENOG TIPA

### 7.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Žminj
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Požari otvorenog tipa
<b>RIZIK</b>
Požari otvorenog tipa
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
<b>Nositelj:</b>
<b>Izvršitelj:</b>

#### Uvod

Požar je svako nekontrolirano gorenje koje nanosi materijalnu štetu i ugrožava živote i zdravlje ljudi te životinja. Nastanak požara raslinja uglavnom je povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada. Najčešći uzroci požara su otvoreni plamen, a nešto manji postotak požara je uzrokovan pražnjenjem atmosferskog elektriciteta ili toplinom koja nastaje trenjem. Pojava požara najčešće je povezana s ljudskom djelatnošću.

Požari se razlikuju po: fazama razvoja, veličini, mjestu nastanka i vrsti gorive tvari. Prema mjestu nastanka požari mogu biti: **požari otvorenog tipa** i požari građevina.

Požar otvorenog prostora, pri čemu se prije svega misli na požare raslinja, složena su pojava u kojoj se isprepliću različita termodinamička i aerodinamična događanja. Na njih značajno utječe konfiguracija terena kojim se požar kreće, karakteristike vegetacije koja gori te lokalni meteorološki uvjeti na mjestu požarišta. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša. Od požara mogu biti ugrožene šumske površine i poljoprivredne površine. Također, značajnije mogu biti ugroženi turistički objekti (autokampovi, izletišta i sl.).

Najčešće dolazi do izbijanja nekoliko manjih požara koji se kasnije spajaju u jedan veći. Vatra se uz pomoć jakog vjetera brzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture. Zbog izrazito velike opasnosti od izbijanja požara na otvorenom prostoru, prvenstveno šumama i poljoprivrednim površinama zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šumskih površina ili površina pod usjevima, stambenih naselja, vodova dalekovoda i sl. Prije

početka spaljivanja površinu na kojoj se vrši spaljivanje treba izolirati od ostalih površina odoravanjem ili na drugi pogodni način.

Zabranjeno je spaljivanje za vjetrovita vremena, a za vrijeme spaljivanja potrebna je stalna nazočnost izvršioca spaljivanja s priručnom opremom za gašenje požara, sve do potpunog završetka procesa gorenja. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskeg potencijala sustava civilne zaštite. U zadnjim godinama 20. stoljeća i u svim godinama 21. stoljeća uočava se porast najtoplijih proljeća i ljeta. U istom razdoblju zapaža se i naglašeni porast broja toplih noći, toplih i vrućih dana. Ukratko, u zadnjem razdoblju od nekoliko desetljeća, a posebno od sredine zadnjeg desetljeća proljeća i ljeta prošlog stoljeća, a posebno proljeća su sve toplija i sve sušnija.

### 7.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 42. Utjecaj požara otvorenog tipa 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 putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
X	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

### 7.2.3. Kontekst

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknadive gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će se pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera.

Osim toga požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga).

Stupanj opasnosti od požara državnih šuma i šumskih zemljišta na kršu u jadranskom/primorskom pojasu procjenjuje se kao:

- I stupanj/vrlo velika opasnost - 23% površina,
- II stupanj/velika – 45%,

- 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.

Područje djelovanja vatrogasne postrojbe ovisi o vremenu koje je potrebno za dolazak na intervenciju, a ono može iznositi najviše 15 minuta. U vrijeme potrebno za početak intervencije se računa vrijeme potrebno za okupljanje vatrogasaca i vrijeme vožnje od sjedišta vatrogasnih postrojbi ili društava do mjesta nastanka požara.

Požarno područje (sektor) čini površina tla na kojoj nema tolikih vrsta i količina gorivih i drugih opasnih tvari, koje bi u slučaju nastanka požara uzrokovale širenje požara na susjedne požarne sektore, odnosno površina tla na kojoj postoje uvjeti koji bitno otežavaju širenje požara i omogućavaju učinkovitu zaštitu od širenja požara.

#### **Parametri koji utječu na rizik od požara na otvorenom prostoru**

- i. Vrsta vegetacijskog pokrova (crnogorica, bjelogorica), starost šuma (šume mlađe od 30 godina starosti pokazuju veću opasnost od požara) te degradacijski stadij (makije, garizi, šikare i šibljadi).
- ii. Utjecaj čovjeka, izazivanje požara zbog zapuštanja i nenjegovanja šuma.
- iii. Klima (ekstremno visoke temperature zraka, deficit oborina – suša, niska relativna vlažnost zraka).
- iv. Stupanj opasnosti od požara – ovisno o sadržaju vlage i veličini gorivog materijala na tlu (iglice, lišće, granje, panjevi i dr.).
- v. Izloženost sunčevom zračenju – nadmorska visina i nagib terena parametri su koji utječu na vjerojatnost pojave požara.
- vi. Šumski red – održavanje šumskog reda utječe na stupanj opasnosti od šumskog požara.

Od vatrogasnih postrojbi, na prostoru općine Žminj djeluje Javna vatrogasna postrojba Rovinj i Dobrovoljno vatrogasno društvo Žminj. Vatrogasna društva dio su Istarske županije. Vatrogasno društvo ima vatrogasni dom.

Dojava požara se vrši na brojeve: 052 811 003 u JVP Rovinj, +385 (0) 91 184 6423 u DVD Žminj,

## **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

**Tablica 43.** Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu Općine Žminj

<b>Vrsta infrastrukture</b>	<b>Učinak</b>
<b>Energetika</b>	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.
<b>Promet</b>	Usljed velikih požara može doći do zatvaranja državnih, županijskih i lokalnih prometnica
<b>Zdravstvo</b>	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
<b>Vodnogospodarstvo</b>	Može doći do prekida u opskrbi vodom, te redukcija vode.
<b>Hrana</b>	Usljed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b>	Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbio u blizini skladišta. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih. Spomenici kulture i sakralni objekti nemaju provedene mjere zaštite od požara, te su dijelom u ruševnom stanju.

### **7.2.4. Uzrok**

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

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

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

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

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

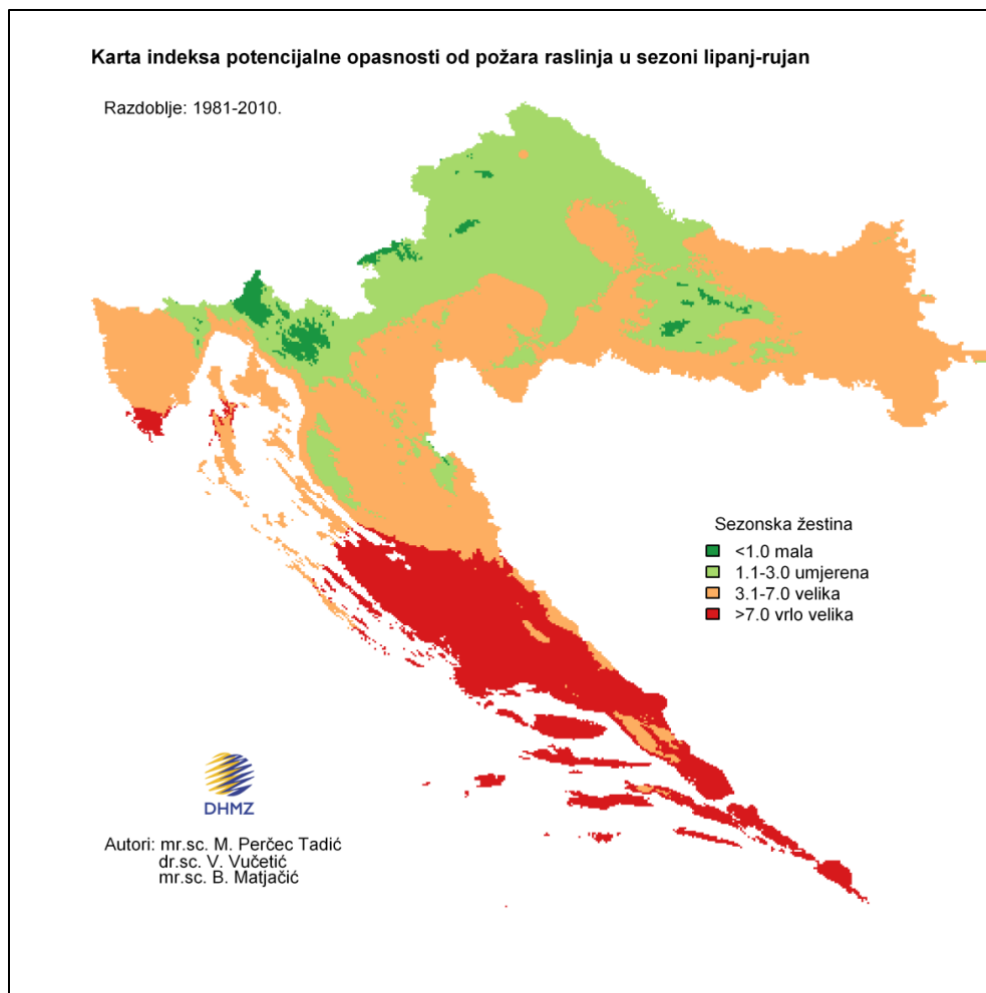
### **Vrste šumskih požara**

1. **Podzemni požari:** vatra zahvaća gorivi materijal ispod površine tla, zbog takvih uvjeta teže se otkrivaju pa njihovo širenje može obuhvatiti veće površine i pričiniti velike materijalne štete korijenju drveća prije nego li se otkrije.
2. **Prizemni požari:** kod prizemnih požara gori prizemno raslinje i ostaci drva na tlu, uništavaju pomladak i grmlje, oštećuju donje dijelove drveća, uslijed čega dolazi do njihova odumiranja.
3. **Ovršni požari:** požari u kojima gori krošnja drveta, pretežno nastaju iz prizemnih požara, kao daljnja faza njihova razvoja, ali se prizemni požar javlja i kao sastavni dio ovršnog požara.
4. **Požari pojedinačnih stabala:** relativno su rijetki. Obično nastaju udarom groma u osamljena stabla, koja zbog velike topline nastale pražnjenjem atmosferskog elektriciteta počinju gorjeti.

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 (*Monthly Severity Rating, MSR*) i sezonska (*Seasonal Severity Rating, SSR*), a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (*Canadian Forest Fire Weather Index System, CFFWIS*) ili poznatija kao skraćenica *FWI (Fire Weather Index)*.

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  $SSR > 7$ , a velika ako je između 3.1 i 7.0.

Prema analizi razdoblja 1981.–2010. srednje vrijednosti SSR na području Općine Žminj su uglavnom u rasponu od 3.1 do 7.0.



**Slika 9.** Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća  
*Izvor: DHMZ*

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

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

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

Za prikaz godišnjeg broja dana s jakim i olujnim vjetrom na području Općine Žminj analizirani su podaci s meteorološke postaje Pula za razdoblje 2021. – 2024. godine.

**Tablica 44.** Broj dana s jakim i olujnim vjetrom na meteorološkoj postaji Pula za razdoblje od 2021.-2024. godine

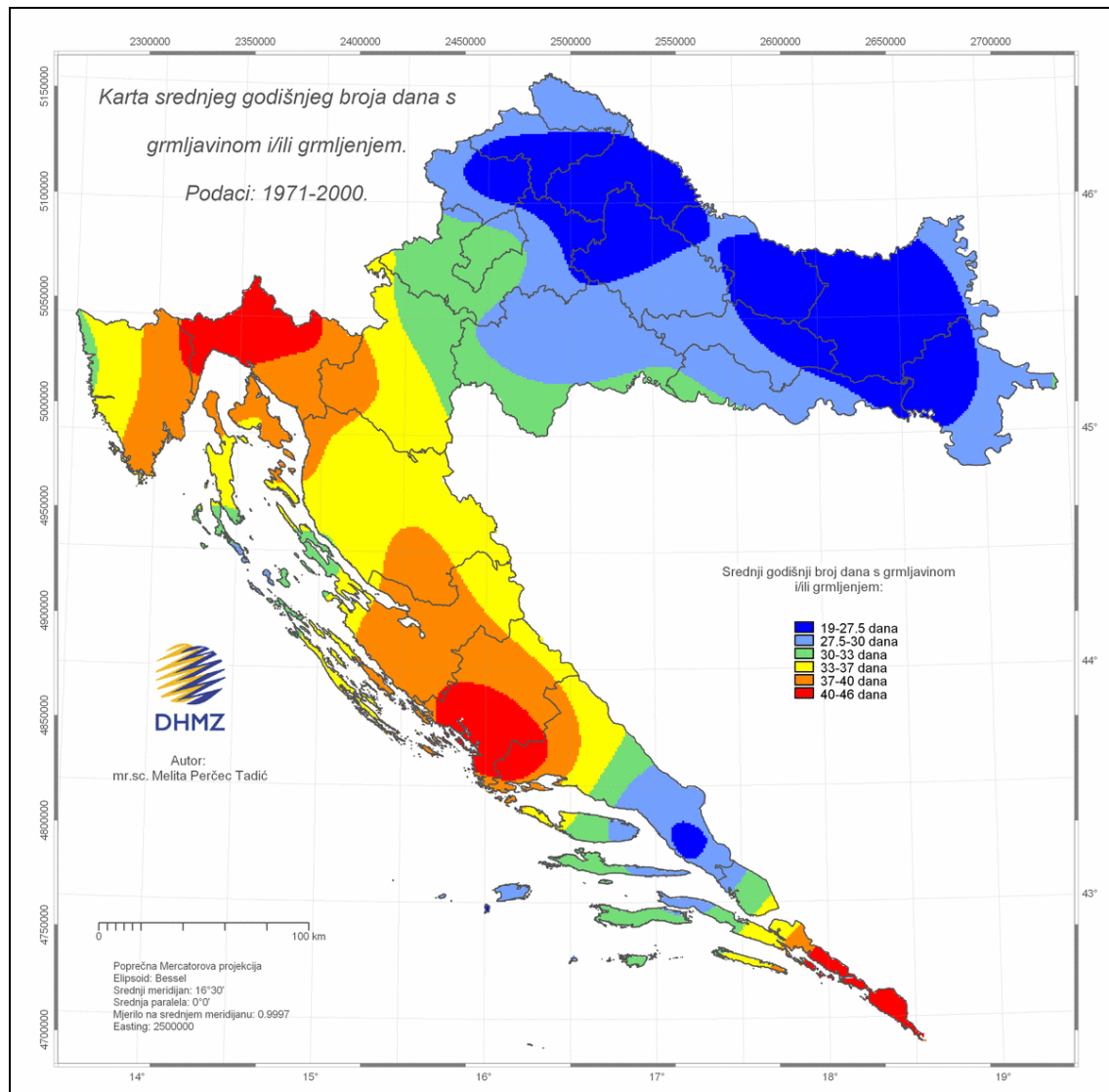
Broj dana s jakim vjetrom													
Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God
<b>SRED</b>	2,6	1,8	1,4	3,4	1	1	0,2	0,8	1,4	1,6	2,8	2,5	20,5
<b>MIN</b>	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	4
<b>MAKS</b>	4	4	3	7	4	3	1	3	4	2	6	5	46
Broj dana s olujnim vjetrom													
<b>SRED</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2
<b>MIN</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>MAKS</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

Izvor: DHMZ

Vjetar je specifičan faktor. Njegov utjecaj se jasno može diferencirati kao pozitivan i negativan, ograničavajući i poticajni. U prometu, potrošnji energije za grijanje i šteti koju jači i olujni vjetrovi mogu izazvati na objektima i u poljoprivredi ima negativan predznak.

Prevladavajući vjetrovi u zimsko doba godine su jugo i bura, dok su ljetni periodi karakterizirani općenito slabijim vjetrovima, a najveće promjene se opažaju na dnevnoj skali kao posljedica dnevno – noćne cirkulacije.

Munja nastala atmosferskim pražnjenjem je jedini prirodni uzročnik nastanka požara. Iz Karte godišnjeg broja grmljavinskih dana u Hrvatskoj izrađene od strane nadležne državne institucije za razdoblje od 1971. do 2000. godine (Slika 10.), zaključuje se da s gledišta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom na prostoru Općine Žminj iznosi 37 do 40 grmljavinskih dana.



Slika 10. Karta srednjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem

Izvor: DHMZ

Munja kao potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen u ljetnjim razdobljima kada su insolacija i ekspozicija povećani, što treba uzeti u obzir prilikom donošenja i nadzora provedbe preventivnih mjera zaštite od požara na otvorenom prostoru, te osiguranja i nadzora spremnosti vatrogasnih snaga za učinkovita vatrogasna djelovanja u tim razdobljima i takvim uvjetima.

#### 7.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

- Goriva materija: gorivu materiju kod požara raslinja u najvećem dijelu čini živo i mrtvo raslinje. Ovo prirodno gorivo odgovorno je i za zapaljenje, širenje i konsolidaciju vatre.
- Meteorologija i njezin utjecaj na vlažnost goriva: znatno utječe na ponašanje požara. Vlažnost zraka i vjetar dva su faktora koji su odgovorni za više od 90% ponašanja požara.
- Vjetar: faktor koji možda najviše utječe na ponašanje šumskog požara, a posebno na brzinu njegovog širenja.

- Topografija terena: drugačija je sunčeva radijacija na strmim i manje strmim terenima, na terenima okrenutim prema sjeveru ili prema jugu. Količina sunčeve radijacije direktno utječe na količinu vlage u gorivu, a to opet direktno utječe na način širenja požara.

Kako je već navedeno postoje 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) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
- ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

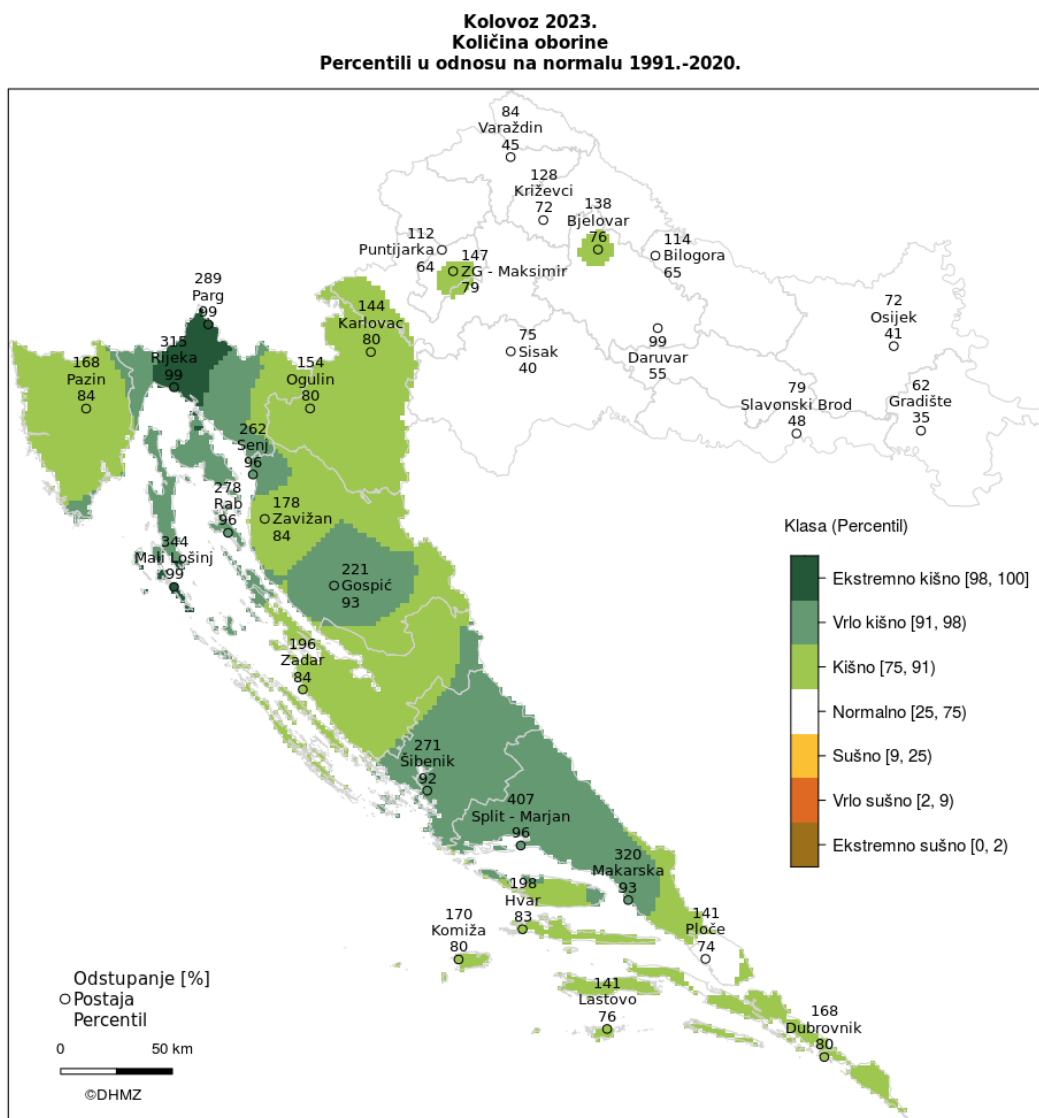
Odstupanja količine oborina za kolovoz i rujan 2023. godine prikazane su u nastavku ove Procjene rizika.

### **Odstupanje količine oborine za kolovoz 2023.**

Odstupanja količine oborine u kolovozu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze u rasponu od 62 % višegodišnjeg prosjeka na postaji Gradište (35,4 mm), do 407 % na postaji Split-Marjan (128,9 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile iznad prosjeka.

Oborinske prilike u kolovozu 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **normalno** (istočna i veći dio središnje Hrvatske, šire područje Ploča), **kišno** (okolica Bjelovara i Zagreba, manji dio središnje Hrvatske, znatan dio gorske Hrvatske, Istra, dio sjeverne Dalmacije, dio srednje Dalmacije, južna Dalmacija), **vrlo kišno** (dijelovi gorske Hrvatske, Kvarnera, sjeverne i srednje Dalmacije) i **ekstremno kišno** (šire riječko područje sa zaleđem, okolica Malog Lošinja).

Područje Općine Žminj za kolovoz 2023. godine, okarakterizirano je kišnom kategorijom.



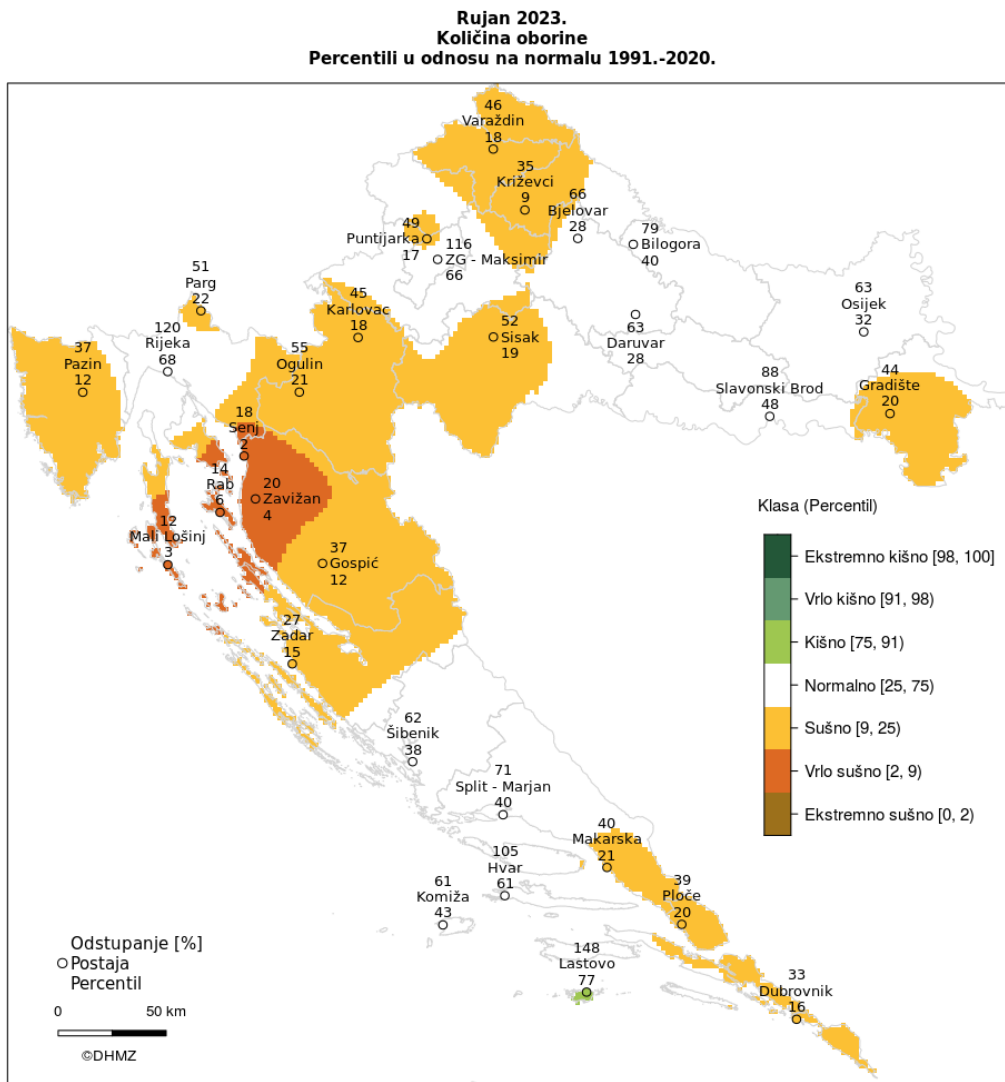
**Slika 11.** Odstupanje količine oborina u kolovozu 2023. godine

Izvor: DHMZ

### **Odstupanje količine oborine za rujan 2023.**

Odstupanja količine oborine u rujnu 2023. godine u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze u rasponu od 13 % višegodišnjeg prosjeka na postaji Mali Lošinj (13,0 mm), do 148 % na postaji Lastovo (72,6 mm). Analiza odstupanja količina oborine za kolovoz 2023. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile ispod prosjeka.

Oborinske prilike u rujnu 2023. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **vrlo sušno** (sjeverni Velebit i podvelebitsko područje s dijelovima kvarnerskih otoka), **sušno** (krajnji istok Hrvatske, dijelovi središnje i gorske Hrvatske, Istra, dio sjeverne Dalmacije, južni obalni dio srednje Dalmacije, obala južne Dalmacije), **normalno** (dijelovi istočne i središnje Hrvatske, šire područje Rijeke i zaleđa, veći dio sjeverne Dalmacije, otoci srednje i južne Dalmacije izuzev Lastova) i **kišno** (otok Lastovo).



**Slika 12.** Odstupanje količine oborina u rujnu 2023. godine

Izvor: DHMZ

Područje Općine Žminj za rujnu 2023. godine, okarakterizirano je sušnom kategorijom.

#### 7.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada.

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

Potencijalnu opasnost predstavlja i iskrenje metala, iskrenje električnih uređaja i trošila, neoprezna uporaba otvorenog plamena, pušenje i drugo.

Turizam je sve značajnija gospodarska djelatnost koja povisuje rizik od izbijanja požara. Odbacivanje staklenih plastičnih predmeta kao i odbacivanje gorućih žigica i opušaka prilikom šetnji i boravka u autokampovima, turističkim naseljima, parkovima, borovim šumama i sličnim mjestima, predstavlja potencijalnu opasnost za nastanak i širenje požara. Ovi slučajevi su naročito izraženi u toku ljetne turističke sezone, pogotovo zato što je povećan broj posjetitelja, turista upravo u suhom ljetnom razdoblju. Moguća je i namjerna paljevina.

### **7.2.5. Opis događaja – požar otvorenog tipa**

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

Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Sa stanovišta zaštite od požara problemi se nalaze u zgusnutim starim urbanim jezgrama naselja, gdje su ulice uske i nepristupačne velikim, a vrlo često i malim vatrogasnim vozilima. Također, ovakva gustoća izgrađenosti uzrokom je brzog širenja požara s obzirom na kuće sa velikim brojem otvora i pretežno stare drvene krovne konstrukcije međusobno spojene.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Ekstremni meteorološki uvjeti pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskeg potencijala, ponekad iz više županija pa čak iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali zbog ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna. Bitno je naglasiti da kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana ili tjedana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke, a broj ljudi koje je potrebno evakuirati ovisan je o lokaciji požara te ga je kao takvog nemoguće točno izračunati. S obzirom da se radi o požarima raslinja na otvorenom prostoru moguće je mjestimično ugrožavanje građevina, kampova i nacionalnih parkova gdje ima veći broj posjetitelja.

#### *7.2.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama*

Požari značajno utječu na okoliš, gospodarstvo, životinje i ljudsko zdravlje. Rezultat zagađenja zraka može uzrokovati niz zdravstvenih problema, uključujući respiratorne i kardiovaskularne probleme. Posljedice požara na životinje mogu uključivati: ozljede, smrt, iseljavanje uslijed promjene staništa.

Tijekom i nakon požara može doći do:

- kontaminacije kemijskim tvarima zbog upotrebe kemijskih sredstava za gašenje požara (retardanti),
- pirolize (toplinska razgradnja organskog materijala),
- nepotpunog izgaranja vegetacije,
- oslobađanja CO<sub>2</sub> u atmosferu što ubrzava već prisutne promjene klime,
- oslobađanja metala iz tla i vegetacije i njihove mobilizacije u zrak, zemlju i vodeni okoliš (do nekoliko mjeseci, pa čak i godina) nakon požara.

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 i zračnom prometu poremećaj opskrbe energijom, vodom, namirnicama. Mogući su otkazi turističkih angažmana. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

## **KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI**

### **Život i zdravlje ljudi**

**Tablica 45.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Broj stanovnika</b>	<b>Odabrano</b>
<b>1</b>	Neznatne	<0,0336	
<b>2</b>	Malene	0,0336-0,15456	
<b>3</b>	Umjerene	0,15456-0,3696	x
<b>4</b>	Značajne	0,3696-1,176	
<b>5</b>	Katastrofalne	1,176>	

### **Gospodarstvo**

**Tablica 46.** Posljedice na gospodarstvo

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriterij (kn)</b>	<b>Odabrano</b>
<b>1</b>	Neznatne	107.005,00 – 214.010,00	
<b>2</b>	Malene	214.010,00 – 1.070.050,00	
<b>3</b>	Umjerene	1.070.050,00 – 3.210.150,00	
<b>4</b>	Značajne	3.210.150,00 – 5.350.250,00	x
<b>5</b>	Katastrofalne	>5.350.250,00	

## Društvena stabilnost i politika

**Tablica 47.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	107.005,00 – 214.010,00	
2	Malene	214.010,00 – 1.070.050,00	
3	Umjerene	1.070.050,00 – 3.210.150,00	x
4	Značajne	3.210.150,00 – 5.350.250,00	
5	Katastrofalne	>5.350.250,00	

**Tablica 48.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku-Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	107.005,00 – 214.010,00	
2	Malene	214.010,00 – 1.070.050,00	
3	Umjerene	1.070.050,00 – 3.210.150,00	x
4	Značajne	3.210.150,00 – 5.350.250,00	
5	Katastrofalne	>5.350.250,00	

## Vjerojatnost /frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za požar otvorenog tipa

Vjerojatnost je iskazana na osnovi statističkih podataka koje smo koristili. Vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 2 – 20 godina, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja umjerena.

**Tablica 49.** Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama-požari otvorenog tipa

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u >100 godina	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20-100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2-20 godina	

4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 - 2 godine	x
5	Iznimno velika	>98%	>1 događaj godišnje	

### 7.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: "Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Žminj" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

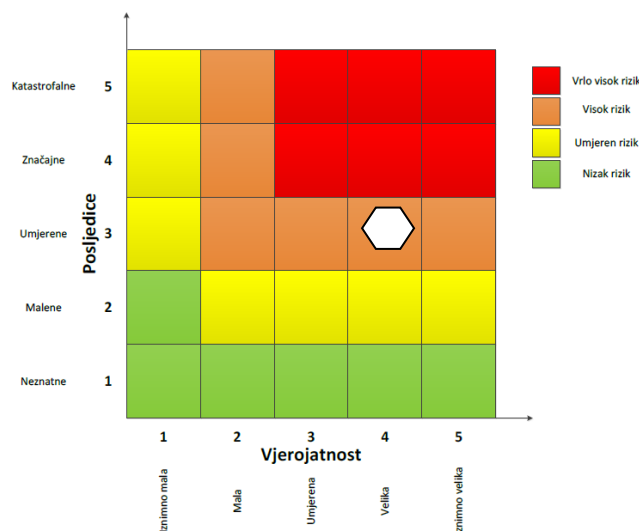
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Žminj, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Žminj za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Požar\_brošura.

### 7.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa

**Rizik:** Požari otvorenog tipa

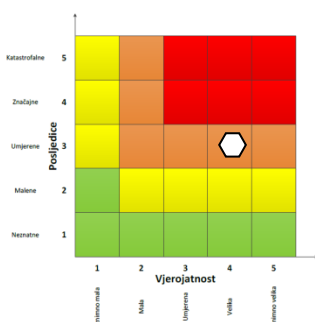
**Naziv scenarija:** Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Žminj.

#### Ukupni rizik za požare otvorenog tipa - visok rizik

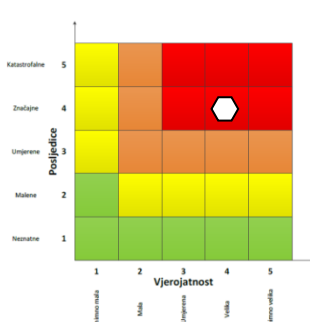


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

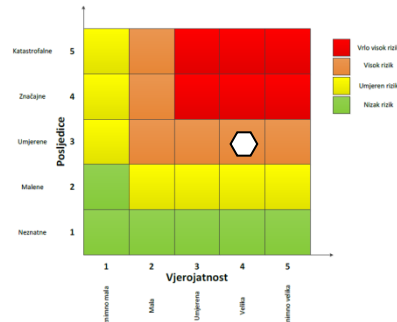
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika



## **METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST**

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

### **7.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa**

Grafički prilog 3. Karta rizika za požare otvorenog tipa na prostoru Općine Žminj

## 7.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE VREMENSKE TEMPERATURE

### 7.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Pojava toplinskih valova na području Općine Žminj
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Ekstremne vremenske pojave
<b>RIZIK</b>
Ekstremne temperature
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
<b>Nositelj:</b>
<b>Izvršitelj:</b>

#### Uvod

Ekstremne su temperature (toplinski ili hladni val) dugotrajnija razdoblja izrazito visoke ili niske temperature u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja te u odnosu na uobičajene temperature za pojedina razdoblja ili sezone. Toplinski val je meteorološki fenomen koji može uzrokovati poljoprivredne gubitke, požare, bolesti bilja i životinja, gubitak bioraznolikosti, prestanke opskrbe električnom energijom, redukcija vodoopskrbe, zdravstvene probleme i povećanu smrtnost ljudi.

Toplinski val je nerijetko praćen i visokim postotkom vlage u zraku, dok je hladni val nerijetko praćen vjetrom i većom količinom oborina.

Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Žminj.

Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme. Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano. Ekstremni događaji poput vrućih dana, tropskih noći postaju učestaliji i vjerojatno će se pojavljivati čak i češće u budućnosti.

Toplinski grčevi se manifestiraju bolnim grčevima u rukama, nogama i trbuhu. Zbog gubitka tekućine i soli iz organizma, daljnjim izlaganjem povišenim temperaturama dolazi do toplinske iscrpljenosti: hladna, vlažna koža, žeđ, nervoza, glavobolja, mučnina, povraćanje, ubrzanje pulsa i disanja te nesvjestica.

Simptomi sunčanice su suha koža uz osjetno povišenu tjelesnu temperaturu. Osoba se žali na glavobolju, vrtoglavicu, nemir, smušenost. Vidljivo je crvenilo lica.

U sklopu projekta Klimatska ranjivost Hrvatske i mogućnosti prilagodbe urbanih i prirodnih okoliša (Klima-4HR), Sveučilišta u Zagrebu <https://klima-4hr.geof.pmf.unizg.hr/> detaljno je analizirano iznimno toplinsko opterećenja u gradovima, ekstremne meteorološke pojave praćene konvektivnim olujama s tučom i munjama, dugotrajne toplinske valove i sušna razdoblja te odgovor ciljnih slatkovodnih i morskih vrsta na stres uzrokovan klimatskim promjenama. Projektom Klima-4HR obuhvaćeni su elementi okoliša koji su iznimno važni za Republiku Hrvatsku, a istovremeno su posebno ranjivi s obzirom na utjecaj klimatskih promjena.

### 7.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 50. Utjecaj ekstremnih temperatura 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)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

### 7.3.3. Kontekst

#### Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

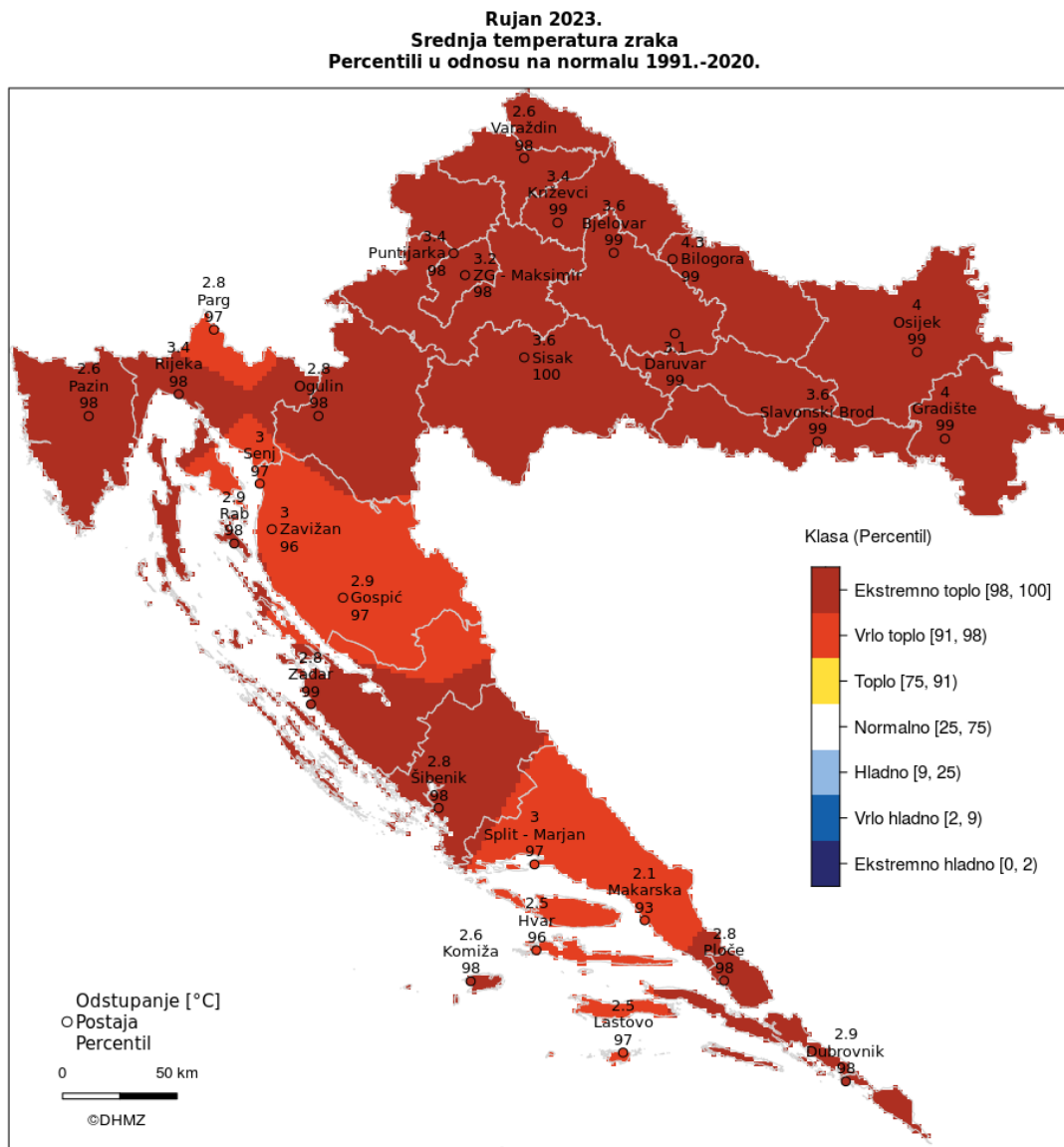
Premda razdoblje toplinskog vala nije dugotrajno, može imati štetne posljedice po stanovništvo. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

Godišnji prosjek relativne vlažnosti iznosi 74%. Može se reći da je ovo područje relativno bogato vlagom tijekom cijele godine.

#### Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujun 2023.

Odstupanja srednje temperature zraka u rujnu 2023. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 2,1 °C (Makarska) do 4,3 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je značajno viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za rujun 2023. godine opisane su sljedećim kategorijama: **vrlo toplo** (šira okolica Parga, veći dio gorske Hrvatske, gotovo cijela srednja Dalmacija, otoci Korčula i Lastovo južne Dalmacije) i **ekstremno toplo** (istočna i središnja Hrvatska, dijelovi gorske Hrvatske, dijelovi Kvarnera, Istra, sjeverna Dalmacija, otok Vis i okolica Ploča u srednjoj Dalmaciji, južna Dalmacija izuzev otoka Korčule i Lastova).



**Slika 14.** Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za rujun 2023. godine

Izvor: DHMZ

Iz gore navedene slike je vidljivo da je rujun 2023. godine bio vrlo topao za područje Općine Žminj. Ekstremne klimatske prilike kao toplinski valovi te ekstremno sušna i vlažna razdoblja znatno utječu na život i zdravlje stanovništva i gospodarstvo.

### **Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Na području Općine Žminj prema Popisu stanovništva 2021. godine živi 3.360 stanovnika. Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starije od 60 godina, trudnice, stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe), te djelatnici na otvorenom (u poljoprivredi, građevinarstvu i sl.) kao što je prikazano u slijedećoj tablici.

**Tablica 51.** Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala na području Općine Žminj

Skupine stanovništva	Broj stanovnika na području Općine Žminj
Djeca od 0-14 godina	535
Osobe starije od 60 godina	854
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti*	467
Djelatnici na otvorenom (poljoprivreda, šumarstvo, ribarstvo građevinarstvo)*	310
<b>UKUPNO:</b>	<b>2.166</b>

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Pojavnost ekstremnih temperatura poklapa se s razdobljem turističke sezone kada je koncentracija osoba, a samim time i opasnost, veća.

Obzirom da nisu objavljeni podaci Popisa stanovništva 2021. godine, a koji se odnose na osobe s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, ne može se dati točan podatak koliko je stanovništva Općine Žminj ugroženo u slučaju toplinskog vala.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

Tablica 52. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Općine Žminj

Vrsta infrastrukture	Učinak
<b>Energetika</b>	Ekstremne temperature imaju utjecaja na energetiku zbog povećane potrošnje električne energije
<b>Zdravstvo</b>	Prilikom ekstremnih vremenskih uvjeta može doći do direktnih i indirektnih posljedica na zdravlje, kao što je povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio respiratorne bolesti.
<b>Vodno gospodarstvo</b>	Promjene ekosustava uslijed povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje, što za posljedice može imati probleme u opskrbi stanovništva pitkom vodom.
<b>Hrana</b>	Zbog ekstremnih vremenskih promjena – ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedice ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.
<b>Javne službe</b>	Hitne medicinske službe uslijed ekstremnih vremenskih temperatura bilježe povećan broj intervencija.

### **Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti**

Područje Općine kao i cijeli priobalni prostor Republike Hrvatske ima sredozemnu klimu. Značajke sredozemne klime su duga, topla i vedra ljeta, dok su zime blage, oblačnije s padalinama. Najviše padalina ima u proljeće i jesen. U ljetnim mjesecima s mora puše maestral, a zimi bura koja puše s kopna. Klima Istarskog poluotoka je pretežito sredozemna, sa suhim i toplim ljetom te blagom zimom. Prema Köppenovoj klasifikaciji, gornji dio zapadno istarskog priobalja spada u područje C<sub>fa</sub>, tj. umjereno tople (C), ljetno-subaridne (fw) klime, s vrućim ljetom (a). Fitocenološki promatrano, radi se o eumediteranskoj zoni zimzelene vegetacije, asocijacije šume crnike i crnog jasena (*Orno-quercetum ilicis* Hić). Klimatološki Žminj spada u kategoriju mediteranske subaridne klime. Na temelju recentnih meteoroloških mjerenja, srednja godišnja

temperatura iznosi 13,5° C. Prosječna temperatura u siječnju iznosi 4,8°C a u srpnju 22,3°C. Prosječno godišnje osunčavanje, iznosi približno 2 400 sati, a od sredine svibnja do sredine rujna prosječno je dnevno osunčanje duže od 10 sati. Godišnje padaline iznose od 850 do 950 mm, a godišnji prosjek vlage iznosi 72%..

#### **7.3.4. Uzrok**

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima. Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije, definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

Klimatske promjene na globalnoj razini dovode do promjena u okolišu s posljedicama na ljudsko zdravlje. Indirektni utjecaj klimatskih promjena na život ljudi se očituje u usjevima hrane i dostupnost pitke vode.

##### *7.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći*

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima. Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije, definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ukoliko su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

Klimatske promjene na globalnoj razini dovode do promjena u okolišu s posljedicama na ljudsko zdravlje. Indirektni utjecaj klimatskih promjena na život ljudi se očituje u usjevima hrane i dostupnost pitke vode.

##### *7.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću*

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, ali i na poljoprivredni urod.

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz

previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara kod stanovništva te propadanja uroda. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

#### **7.4. Opis događaja - Ekstremne temperature**

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti s hlađenjem tijela: hladni oblozi, prskanje vodom, hlađenje klima uređajem/ventilatorom.

Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna. Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:

- a) Nema opasnosti,
- b) Umjerena opasnost,
- c) Velika opasnost,
- d) Vrlo velika opasnost.

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih odnosno oboljelih od toplotnog udara te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina. Neke od preporuka za zaštitu od velikih vrućina su: rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine i dr. Mogućnosti za skrb, s obzirom na broj ozlijeđenih u slučaju veće nesreće ili katastrofe, je ograničen budući da je broj liječnika opće prakse i drugog medicinskog osoblja ograničen brojem i opremom.

Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne.

##### **7.4.1. Posljedice i informacije o posljedicama**

Nagli nastup toplotnog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,1°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara - stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

Došlo bi do pojačanog opterećenja na zdravstvene i socijalne službe i bilo bi potrebno osigurati organizacijske prilagodbe kao uključivanje timova HMP u odnosu na konkretnu situaciju. U tom

smislu trebalo bi izraditi planove korištenja kapaciteta potrebnih za povećan priljev ugroženih osoba, kako bi se osigurao nesmetan rad zdravstvenih službi. Potrebno bi bilo uključiti lokalnu zajednicu da dopusti korištenje klimatiziranih javnih ustanova da volonteri Crvenog križa i civilne zaštite presele pojedince iz najosjetljivijih skupina stanovništva u prostorije s klimatizacijom.

U slučaju toplinskog vala ekstremnog rizika predviđa se veći broj terminalno oboljelih nego inače, posebice skupina s postojećom kroničnom bolešću, radnici na otvorenom. Obzirom na nepostojanje prethodne metodologije ekonomske analize i procjene šteta za toplinski val ekstremnog rizika poslužila su dosadašnja stručna iskustva. Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika više od 4 dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom smrtnosti stanovništva za 10%.

U nastavku su navedeni izrazi koji su povezani sa ekstremnim temperaturama:

- **Toplinska bolest:** karakterizirana je dehidracijom, ubrzanim radom srca, ubrzanim i plitkim disanjem i ortostatskom hipotenzijom.
- **Toplinska iscrpljenost:** klinički sindrom slabosti, malaksalosti, mučnine. Posljedica toplinske iscrpljenosti je neravnoteža vode i elektrolita izazvana izlaganjem toplini.

- **Preventivne mjere**

Pravovremene preventivne mjere mogu smanjiti broj umrlih od toplinskih valova, te su zbog toga veoma bitne preporuke za zaštitu od velikih vrućina. Neke od preporuka za zaštitu od velikih vrućina su: rashlađenje privatnih i poslovnih prostorija, sklanjanje od vrućine, unos dovoljne količine tekućine, sklanjanje od direktnog Sunca i dr.

**Kriteriji društvenih vrijednosti**

**Život i zdravlje ljudi**

Tablica 53. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11941-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	x
5	Katastrofalne	0,965>	

**Gospodarstvo**

Tablica 54. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	

2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

### Društvena stabilnost i politika

Tablica 55. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 56. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku-oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (kn)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za ekstremne temperature

**Tablica 57.** Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – ekstremne temperature

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine	<b>x</b>
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

#### 7.4.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: "*Ekstremne temperature na području Općine Žminj*" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

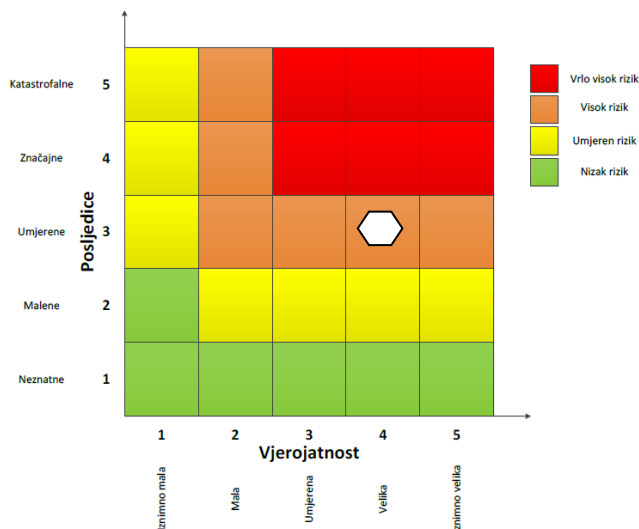
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Žminj, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Žminj za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature\_brošura.

### 7.4.3. Matrice rizika za ekstremne temperature

**Rizik:** Ekstremne temperature

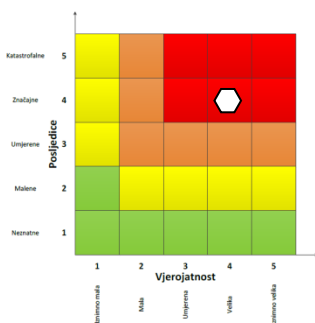
**Naziv scenarija:** Pojava toplinskih valova na području Općine Žminj

#### Ukupni rizik za ekstremne temperature – Visok rizik

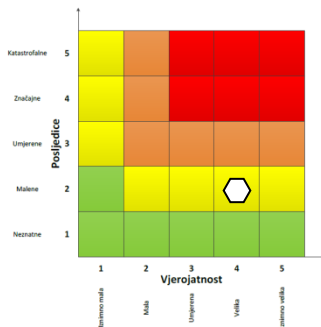


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

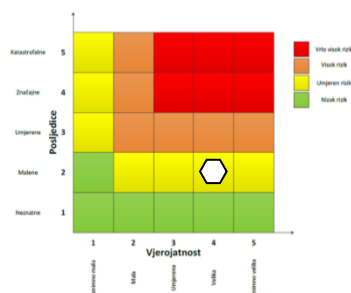
**Život i zdravlje ljudi**



**Gospodarstvo**



**Društvena stabilnost i politika**



### METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

### 7.4.4. Karta rizika za ekstremne temperature

Grafički prilog 4. Karta rizika za ekstremne temperature na području Općine Žminj.

## 7.5. OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE

### 7.5.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Epidemije i pandemije-COVID-19 na području Općine Žminj izazvane pojavljivanjem većeg broja žarišta
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Poplava
<b>RIZIK</b>
Poplave izazvane velikom količinom oborina
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
<b>Nositelj:</b>
<b>Izvršitelj:</b>

#### Uvod

Epidemija je iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti u ljudskoj populaciji u određenom prostoru, koje bitno prerasta u očekivan broj slučajeva (incidenciju) u istoj populaciji. Epidemija je obično prostorno ograničena, ali ako se proširi na čitave zemlje ili kontinente i masovno zahvati veliki broj ljudi nazivamo je pandemijom. Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove. Početkom 2020. godine Hrvatska se susrela sa nepoznatim virusom COVID-19, virusna bolest uzrokovana koronavirusom SARS – CoV-2. Iznenađna i neočekivana genska mutacija virusa gripe, COVID-19 ili nekog novog još nepoznatog virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj katastrofalnih razmjera. Percepcija javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije i učinkovitosti cjepiva znatno utječe na odaziv stanovništva na cijepljenje.

### 7.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 58. Utjecaj poplava na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	vodnogospodarstvo (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)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

### 7.5.3. Kontekst

#### **Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Trenutno se procjenjuje da vrijeme inkubacije COVID-19 (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) traje između dva i 12 dana. Iako su ljudi najzarazniji kada imaju simptome nalik gripi, postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus bez da imaju simptome ili prije nego se oni pojave. Ukoliko se ovaj podatak potvrdi, to će otežati rano otkrivanje zaraze COVID-19. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većine zaraženih osoba razvije se blaga ili umjerena bolest i oporavljaju se bez bolničkog liječenja.

- Najčešći simptomi:
  - povišena tjelesna temperatura
  - suhi kašalj
  - umor
- Manje uobičajeni simptomi:
  - bolovi
  - grlobolja
  - proljev
  - konjuktivitis
  - glavobolja
  - gubitak okusa ili mirisa
  - osip ili promjena boje prstiju na rukama ili nogama

U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, sindrom akutnog otežanog disanja, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima.

## **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

Tablica 59. Utjecaj Epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu Općine Žminj

<b>Proizvodnja i distribucija električne energije</b>	Nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
<b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b>	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
<b>Promet</b>	Može doći do ograničenog prometovanja ili blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i time smanjenja širenja virusa.
<b>Zdravstvo</b>	Dolazi do porasta broja oboljelih od COVID-19 virusa, mogućih komplikacija uslijed kroničnih bolesti što dovodi do povećanog broja hospitaliziranih (time i opterećenja zdravstvenog sustava) i veće smrtnosti. Povećana potrošnja lijekova.
<b>Vodoopskrba</b>	Nema utjecaja na vodno gospodarstvo.
<b>Hrana</b>	Nema utjecaja na hranu.
<b>Financije</b>	Nema utjecaja na financije.
<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b>	Nema utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari.
<b>Javne službe</b>	Uslijed epidemije i pandemije koronavirusa bilježi se povećani broj intervencija javnih službi posebno hitne medicinske pomoći.
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Nema utjecaja na nacionalne spomenike i vrijednosti.

## **Ekonomski i politički uvjeti**

Pandemija novog koronavirusa SARS – CoV-2 je uzrokovala niz društveno-gospodarstvenih posljedica kao što su nestašice raznih vrsta robe, djelomično zbog paničnog kupovanja, ali i poremećaja u tvornicama i logistici.

Posljedice su se primarno osjetile u turizmu, uključujući putničke agencije, zatim zrakoplovne kompanije. Kriza se potom proširila na druge grane gospodarstva. Pandemija COVID-19 pokrenula je veliku ekonomsku krizu koja će se odraziti na društvo u narednih nekoliko godina. Kriza je nazvana “najvećim ekonomskim, financijskim i društvenim šokom 21. stoljeća”. Taj šok donosi dvostruki problem. Prvi je zaustavljanje proizvodnje i lanaca opskrbe u zahvaćenim zemljama, a drugi je opadanje konzumacije koji će dovesti do pada povjerenja konzumenata. Mjere koje se donose će obuzdati širenje virusa, ali će i svjetsku ekonomiju staviti u stanje “dubokog zamrzavanja” bez presedana. Recesija će se najprije vidjeti u krizi poslovanja.

Iako su u svibnju 2020. počele popuštati mjere uvedene zbog pandemije bolesti COVID-19 i bolje epidemiološke situacije, ipak je četvrti mjesec zaredom ostvaren pad dolazaka i noćenja turista u komercijalnim smještajnim objektima. Globalna zdravstvena kriza prouzročena pandemijom bolesti COVID-19 utjecala je na gospodarstvo većine zemalja, pa tako i na Republiku Hrvatsku. Stoga su države morale poduzeti niz mjera za ublažavanje ekonomskih posljedica pandemije. Mjere ograničavanja kretanja ljudi i provođenja gospodarske aktivnosti utjecale su na agregate tromjesečnih nacionalnih računa i odrazile su se na kvalitetu i dostupnost mnogih izvora podataka koji se uobičajeno primjenjuju u procjeni bruto domaćeg proizvoda (BDP-a). Podaci pokazuju da je pandemija u velikoj mjeri dovela do usporavanja hrvatskoga gospodarstva od sredine ožujka.

Područje Republike Hrvatske, pa tako i Općine Žminj osjetio je prvi val negativnih posljedica pandemije poput povećanja broja nezaposlenih, pad BDP-a, smanjenje proizvodnje i veliki udarac turizmu.

#### **7.5.4 Uzrok**

Koronavirusna bolest (COVID-19) zarazna je bolest čiji je uzročnik novootkriveni koronavirus. Većina osoba koje obole od koronavirusne bolesti COVID-19 ima blage do umjerene simptome i ozdravi bez posebnog liječenja.

Virus koji je uzročnik bolesti COVID-19 u najvećem se broju slučajeva prenosi putem kapljica koje nastaju kad zaražena osoba kašlje, kiše ili izdiše. Te su kapljice preteške da bi letjele zrakom te brzo padaju na pod i druge površine.

Zaraziti se možete dodirivanjem očiju, nosa ili usta nakon dodirivanja tako onečišćenih površina ili udisanjem virusa ako ste u neposrednoj blizini osobe koja ima COVID-19.

##### *7.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći*

Događaj koji prethodi velikoj nesreći može predstavljati pojavu više žarišta na području Općine i pojavu velikog broja zaraženih među starijom populacijom i kroničnim bolesnicima.

##### *7.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću*

Bolest COVID-19 prenosi se kapljičnim putem i izravnim kontaktom, preko kapljica sline ili sluzi prilikom kašljanja, kihanja, govora ili pjevanja zaražene osobe u blizini druge zdrave osobe. S obzirom da njen uzročnik SARS-CoV2 može preživjeti kratko vrijeme i na površinama, može se prenijeti i posredno, dodirivanjem površina ili predmeta kontaminiranih izlučevinama oboljele osobe, a nakon toga dodirivanjem očiju, nosa ili usta.

Zaraza se može prenijeti od zaraženih osoba koje imaju simptome bolesti, ali i onih koji nemaju simptome bolesti. Inkubacija bolesti (razdoblje od nastanka infekcije do pojave simptoma) je 1-14 dana, a njezino prosječno trajanje je 5-6 dana.

Iznenadne i neočekivane mutacije virusa te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavni je okidač za nastanak događaja s katastrofalnim razmjerima.

#### **7.5.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije**

##### **Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

U ovom scenariju se razmatrala pojava epidemije novim virusom, za koji ne postoji visoka razina otpornosti kod stanovništva, odnosno za koji nije provedeno cijepljenje, pri čemu se može očekivati veći morbiditet i smrtnost.

Posljedice koje proizlaze iz scenarija epidemije koronavirusom mogu se sagledati iz perspektive nekoliko ključnih faktora društva:

- a) Ekonomskih faktora: direktne i indirektno financijske štete koje utječu na kućni proračun, troškove bolničkog liječenja i potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam.
- b) Socijalnih faktora: uključuje veličinu populacije, odnosno broj stanovnika na određenom području, kretanje visokorizičnih grupa, te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji.
- c) Tehničkih i znanstvenih faktora: podrazumijevaju provedbu nadzora i mogućnosti da se otkrije svaki sumnjivi slučaj, slučaj koji bi mogao oboljeti, prihvatljivost preventivnih mjera te provedba zaštitnih mjera.

Kako bi se shvatila ozbiljnost pojave epidemije te njezine posljedice bitno je znati odgovor na ključna pitanja koja pojavnost epidemije postavlja, a to su:

- a) Koliko često se pojavljuju novi slučajevi epidemije,
- b) Koje skupine društva će teže i ozbiljnije oboljeti i koje imaju veći rizik za umiranje,
- c) Koji oblici oboljenja i komplikacija su evidentirani u trenutku pojave,
- d) Da li je virus osjetljiv na antivirusnu terapiju,
- e) Da li postoje štetne i neželjene pojave nakon primjene antivirusne terapije,
- f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sustav u cjelini

## **KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI**

### **Život i zdravlje ljudi**

**Tablica 60.** Posljedice na život i zdravlje ljudi

<b>Život i zdravlje ljudi</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (stanovnici)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11941-0,2849	
4	Značajne	0,2849-0,9065	x
5	Katastrofalne	0,965>	

### **Gospodarstvo**

**Tablica 61.** Posljedice na gospodarstvo

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (euro)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	x
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

**Društvena stabilnost i politika****Tablica 62.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (euro)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	<b>x</b>
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

**Tablica 63.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

<b>Društvena stabilnost i politika</b>			
<b>Oštećena kritična infrastruktura</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (euro)</b>	<b>Odabrano</b>
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	<b>x</b>
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

**Vjerojatnost /frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama za poplave**

Vjerojatnost je iskazana na osnovi statističkih podataka koje smo koristili. Vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 20 – 100 godina, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja mala.

**Tablica 64.** Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – poplave

<b>Kategorija</b>	<b>Vjerojatnost/frekvencija</b>			<b>Odabrano</b>
	<b>Kvalitativno</b>	<b>Vjerojatnost</b>	<b>Frekvencija</b>	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	<b>X</b>
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

**7.5.5.1. Podaci, izvori i metode izračuna**

Za izradu scenarija "Epidemije i pandemije na području Općine Žminj" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

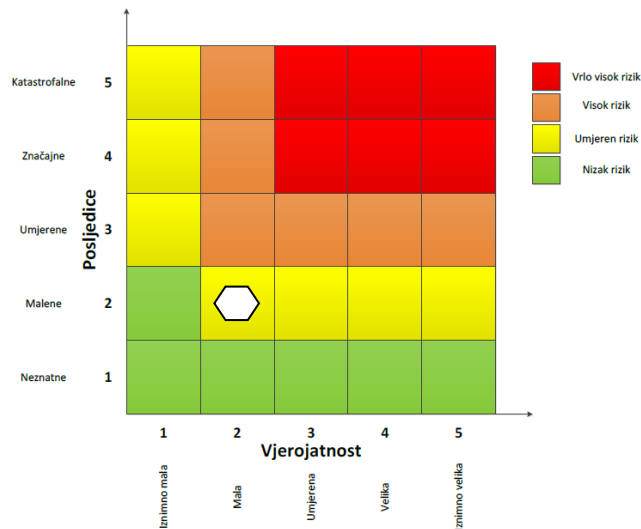
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Žminj, iz 2021. godine,
- Proračun Općine Žminj za 2025. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije

### 7.5.6. Matrice rizika za epidemije i pandemije

**Rizik:** Epidemije i pandemije

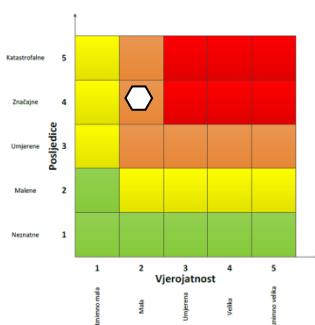
**Naziv scenarija:** Epidemije i pandemije na području Općine Žminj

#### Ukupni rizik za epidemije i pandemije-umjeren rizik

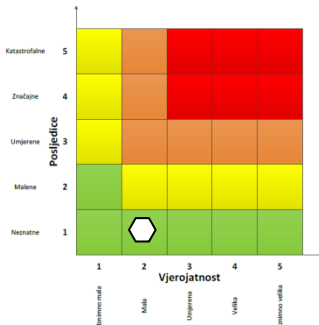


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

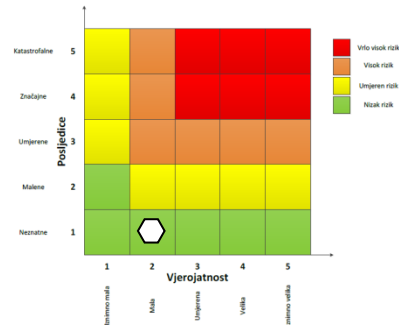
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika



## **METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST**

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

### **7.5.7 Karta rizika za epidemije i pandemije**

Grafički prilog 5. Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Žminj.

## 7.6. OPIS SCENARIJA – SUŠA

### 7.6.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Suša na području Općine Žminj uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Suša
<b>RIZIK</b>
Suša
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
<b>Nositelj:</b>
<b>Izvršitelj:</b>

- **Uvod**

Suša je prirodna pojava koja je primarno vezana uz nedostatak oborine kroz dulje vremensko razdoblje u odnosu na prosječne oborinske prilike na određenom području. Sušu definira i povećana temperatura zraka u odnosu na prosječne temperaturne prilike na određenom području. U odnosu na druge prirodne nepogode, primjerice poplave, suša se relativno sporo razvija, dugo traje te je teško odrediti njezin početak i kraj.

Postoje 4 vrste suša: meteorološka, hidrološka, agronomska i socio-ekonomska suša.

**Meteorološka suša** je suša uzrokovana smanjenom količinom oborine u odnosu na višegodišnji prosjek ili potpunim izostankom oborine u određenom vremenskom razdoblju.

Manjak oborine se može pojaviti tijekom tjedana, mjeseci ili godina što može imati za posljedicu smanjenje površinskih i podzemnih voda te smanjenje protoka vode u vodotocima uzrokujući **hidrološku sušu**. Hidrološka suša i kratkoročni manjak oborine u vegetacijskom razdoblju može uzrokovati nedostatak vode u tlu koja je potrebna za razvoj biljnih kultura te biljke zaostaju u rastu i razvoju što se u konačnici odražava smanjenjem prinosa i nestabilnošću biljne proizvodnje.

Pojava suše u biljnoj proizvodnji naziva se **agronomska suša**. Agronomska suša se može pojaviti tijekom sva četiri godišnja doba i imati posljedice na opskrbu biljaka vodom. Kada je zima bez oborina (kiša, snijeg ili pojava suhog snijeg), ne stvaraju se zalihe vode u tlu. Za vrijeme sušnijeg proljeća i uz pojavu vjetrova isušuje se površinski sloj, te jare kulture ne mogu kvalitetno i pravodobno nicati.

Pojava suše može nepovoljno utjecati na raspoložive zalihe vode i posljedično na opskrbu vodom radi zadovoljavanja ljudskih (zdravlje) i gospodarskih (poljoprivreda) potreba tada je riječ o **socijalno-ekonomskoj** suši.

## 7.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 65. Utjecaj suše na kritičnu infrastrukturu

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

## 7.6.3. Kontekst

Suša je sastavni dio klime, a njezina prostorna raširenost i intenzitet variraju na sezonskoj i godišnjoj skali.

Suša je podmukla prirodna pojava – nastupa polako, postupno se razvija i ne poznaje geografske granice. Manjak vode i vodenih zaliha može stvarati probleme u poljoprivredi i stočarstvu, prometu, proizvodnji električne energije te opskrbi pitkom vodom. Suša uzrokuje ekonomske, gospodarske i zdravstvene te sanitarne probleme.

Najveće štete suša izaziva u poljoprivredi, posebno u početnoj fazi rasta kulture. Obzirom na klimatske promjene koje su nastupile posljednjih godina, a koje karakteriziraju dugi ljetni sušni periodi, kao i zbog promjene vodnog režima, u budućnosti se mogu očekivati još veće i češće suše s velikom materijalnom štetom. Obzirom na zaštitu tla i podzemnih voda, daljnji razvoj poljoprivrede treba temeljiti na uzgoju zdrave hrane, uz minimalnu upotrebu kemijskih sredstava u zaštiti i prihranjivanju bilja.

Navodnjavanje je jedna od mjera kojom se štete od suše mogu smanjiti, a u nekim područjima i potpuno izbjeći.

Za ublažavanje posljedica suše moguće je provoditi preventivne mjere i to:

- selekcijsko-genetičku metodu: stvaranje sorti biljka otpornih na sušu ili onih koji se brzo obnavljaju od njenih posljedica,
- zemljopisna podjela: odabir područja povoljnih za uzgoj različitih biljaka obzirom na trajanje, učestalost i vjerojatnost pojave suše,
- agrotehničke mjere: podrazumijeva povećanu opskrbu biljaka vlagom (navodnjavanje, ispravna obrada zemlje, vjetro-zaštitni šumski pojasevi, zadržavanje snijega i dr.).

**Tablica 66.** Mjesečne i godišnje količine oborina

Mjesečne i godišnje količine oborina(mm)													
Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ukupno
<b>SRED</b>	57,1	38,8	54	74,1	80,8	33,3	52,6	57,2	72,9	64,6	76,8	108,5	740,6
<b>MIN</b>	28,7	16,2	16,6	54,3	25,1	8,5	10,3	23,7	12,1	20,4	17,6	50,7	596,9
<b>MAKS</b>	94,8	60,5	99,9	88,6	125	79,4	114,2	143,3	149,5	101,2	122	154,8	913,5

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

**Tablica 67.** Utjecaj suše na kritičnu infrastrukturu Općine Žminj

Vrsta infrastrukture	Učinak
<b>Vodnogospodarstvo</b>	Geološka i tektonska građa kraškog prostora onemogućavaju podzemne akumulacije, a propusnost stijena i tala izaziva kratkotrajno površinsko zadržavanje oborinskih voda što znači da sušna razdoblja uvelike utječu na opskrbu vodom pojedini stanovnika Županije.
<b>Hrana</b>	Kao posljedica sušnih razdoblja dolazi do velikih materijalnih šteta na poljoprivrednim kulturama što dovodi do nemogućnosti ili smanjenja proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama.
<b>Financije</b>	Kao posljedica sušnih razdoblja, smanjena je ili onemogućena proizvodnja prehrambenih proizvoda, što za sobom povlači i financijske gubitke za lokalnu zajednicu (saniranje posljedica, nova ulaganja i sl.).
<b>Energetika</b>	Nema značajnijeg utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.

#### **7.6.4. Uzrok**

Sušu primarno uzrokuje deficit oborine u odnosu na prosječne oborinske prilike kroz kraće ili dulje vremensko razdoblje. Njezine posljedice ovise o tome u kojem dijelu godine se taj deficit javlja (npr. vegetacijsko razdoblje za biljke i sl.) i koliko dugo traje.

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

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

#### **Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći**

U svezi sa krškim karakteristikama područja, hidrološke prilike su općenito nepovoljne. Stalnih i periodičnih tokova nema. Temeljna odlika hidrogeologije područja jest nepostojanost izvora i površinskih tokova odnosno izrazito prevladavanje vertikalnog otjecanja vode. Na nepovoljan

režim vode u velikoj mjeri utječe i ljetno razdoblje suše, u trajanju 2-3 mjeseca, te u tim mjesecima nastupa ljetni zastoj vegetacije. Na hidrološke prilike prostora veći utjecaj vrše hidrogeološke osobitosti stijena nego hidrometeorološke karakteristike.

Vapnenci i dolomiti se odlikuju pukotinskom poroznošću i u pravilu su dobro vodopropusne stijene. U kraškim područjima nema zadržavanja vode na površini, već se ona gotovo u cijelosti gubi u podzemlju. Vodopropusnost crvenice ovisi o količini glinovite komponente, a pijesci su dobro vodopropusni. Geološka i tektonska građa kraškog prostora onemogućavaju podzemne akumulacije, a propusnost stijena i tala izaziva kratkotrajno površinsko zadržavanje oborinskih voda.

Navodnjavanje poljoprivrednih površina na kojima su zasijane poljoprivredne kulture ključna je stvar za poljoprivrednu proizvodnju u vrijeme opaženih klimatskih promjena. Jedno od važnih polazišta za planiranje navodnjavanja jest utvrđivanje raspoloživosti i kvalitete vodnih resursa. Kada se radi o racionalnom gospodarenju vodnim resursima za potrebe navodnjavanja tada se to prvenstveno odnosi na stvaranje uvjeta za osiguranje zaliha vode za navodnjavanje.

Premda je oborina glavni pokretač suše, na njezinu pojavu utječu i drugi klimatski parametri, kao što su visoka temperatura i pojačan vjetar koji doprinose povećanju evapotranspiracije. Stoga klimatske promjene koje se očituju u značajnom porastu temperature zraka u Hrvatskoj mogu utjecati na intenzitet i pojavu suše. U toplom dijelu godine, opaženo je produljenje sušnih razdoblja. Očekuje se da će se zbog klimatskih promjena do 2050. godine prinos poljoprivrednih kultura u RH smanjiti za 3 do 8 %<sup>2</sup>.

#### Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Dugotrajni izostanak oborina dovodi do smanjenja zaliha (količina) vode. To može imati za posljedicu ograničenje korištenja voda za potrebe javne vodoopskrbe na ugroženom vodoopskrbnom području što se dodatno može odraziti na gospodarske gubitke.

Kao posljedica suše javljaju se i promjene u ekosustavu, u smislu izmjena sastava i brojnosti flore i faune. Između ostalog, suša može dovesti do povećanog mortaliteta vrsta, smanjene otpornosti, negativnog utjecaja na staništa te najezdu kukaca. Važno je naglasiti kako suša ima i golem utjecaj na pojavu požara uslijed kojih može doći do potpunog uništenja pojedinih ekosustava.

#### **Mjere zaštite i ublažavanja od suše**

Mjere i aktivnosti zaštite i ublažavanja od suše su:

- a) navodnjavanje,
- b) praćenje suše,
- c) planirano korištenje zemljišta,
- d) mudro upravljanje vodom (sakupljanje kišnice, reciklirana voda, ograničavanje upotrebe vode na otvorenom),
- e) sadnja stabala i kultura otpornih na sušu,
- f) desalinizacija (desalinizacijom se omogućuje korištenje morske vode za navodnjavanje ili potrošnju),
- g) recikliranje organskog otpada.

---

<sup>2</sup> Izvor: Suša\_brošura

### 7.6.5. Opis događaja – Suša

Pojava nedostatka oborina u proljetnom i ljetnom razdoblju uz visoke temperature tijekom srpnja i kolovoza negativno se odražava na rast i razvoj poljoprivrednih kultura posebno povrće (krumpir i rajčica) te dugogodišnjim nasadima (voćnjaci).

Značajne poremećaje u opskrbi hrane uzrokuju suša i visoke temperature koje u velikoj mjeri utječu na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura. Kako je poljoprivredna proizvodnja komplementarna djelatnost, indirektno se štete od suše prenose i na druge gospodarske grane koje su vezane uz poljoprivredne proizvode, a prije svega prehrambena industrija.

Posljednjih godina česta su sušna razdoblja (razdoblja bez oborina) te će se kao događaj s najgorim mogućim uzeti sušno razdoblje u trajanju od nekoliko mjeseci, čije se posljedice ogledaju u gotovo svim aspektima života kod ljudi, biljaka i životinja.

Sušno razdoblje u trajanju od nekoliko mjeseci, ima posljedice u gotovo svim aspektima života kod ljudi, biljaka i životinja.

#### *Posljedice i informacije o posljedicama za sušu*

**Ekonomske** – financijski gubici u gospodarstvu:

- gubici u poljoprivredi (odumiranje usjeva),
- rastući troškovi (neuspjesi usjeva dovest će do gubitka bilance potražnje i opskrbe, a cijene poljoprivrednih proizvoda bit će visoke).

**Ekološke** – štete u okolišu mogu biti privremene ili trajne:

- gubitak ili uništavanje staništa riba i divljih životinja,
- nedostatak hrane i pitke vode za divlje životinje, migracije divljih životinja,
- niži vodostaj u jezerima,
- loša kvaliteta tla.

**Društvene** – društveni utjecaji uključuju javnu sigurnost i zdravlje. Neke od posljedica na sigurnost i zdravlje ljudi mogu biti:

- anksioznost ili depresija zbog ekonomskih gubitaka,
- zdravstvene poteškoće povezane sa smanjenim protokom i lošom kvalitetom vode,
- ograničena dostupnost hrane (zbog neuspjelog usjeva),
- prijetnja sigurnosti zbog povećanog rizika od požara.

#### **a) Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Sušno razdoblje u trajanju od nekoliko mjeseci, ima posljedice u gotovo svim aspektima života kod ljudi, biljaka i životinja.

## KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

### Život i zdravlje ljudi

Tablica 68. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11941-0,2849	x
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,965>	

### Gospodarstvo

Tablica 69. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

### Društvena stabilnost i politika

Tablica 70. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

Tablica 71. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij (€)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	x
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

## VJEROJATNOST/FREKVENCIJA DOGAĐAJA

Tablica 72. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – 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	<b>x</b>
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

### Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija: "Suša na području Općine Žminj" korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

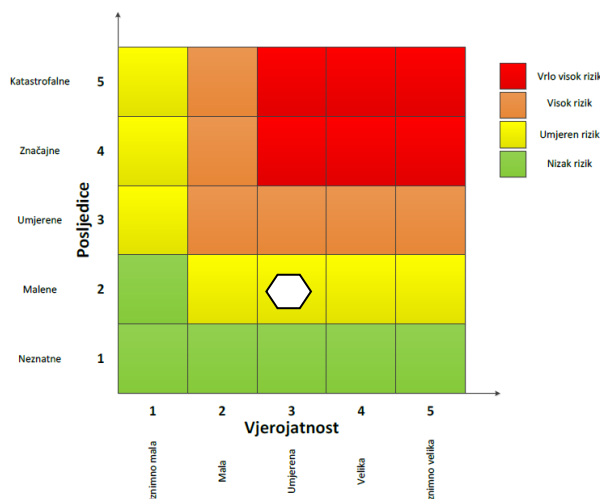
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Žminj iz 2021. godine,
- Karte potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Žminj za 2025. godinu,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine

### 7.6.6. Matrice rizika za sušu

**Rizik:** Suša

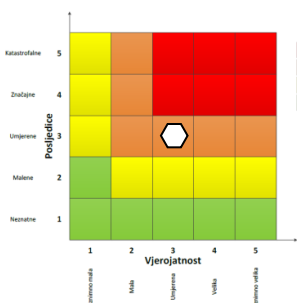
**Naziv scenarija:** Suša na području Općine Žminj uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima

#### Ukupni rizik za suše – umjeren rizik

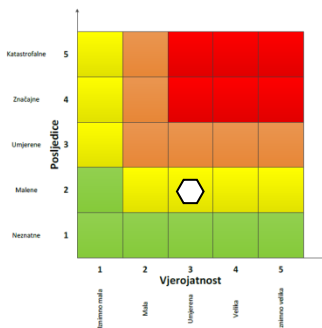


**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

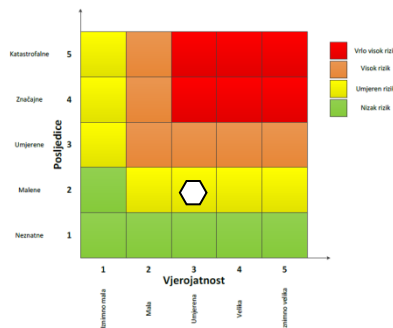
**Život i zdravlje ljudi**



**Gospodarstvo**



**Društvena stabilnost i politika**



**METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST**

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

**7.6.7. Karta rizika za sušu**

Grafički prilog 6. Karta rizika za sušu

## 7.7. OPIS SCENARIJA-TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA

### 7.7.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Tehničko tehnološka nesreća BP Žminj, ADRIA OIL d.o.o. na lokaciji Općine Žminj
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima
<b>RIZIK</b>
Tehničko tehnološke nesreće
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
<b>Glavni nositelj:</b>
<b>Glavni izvršitelj:</b>

- **Uvod**

Tehničko-tehnološka nesreća može nastati zbog istjecanja opasne tvari i/ili eksplozije u pogonu/postrojenju s opasnom tvari, što može rezultirati požarom, disperzijom toksičnog plina ili oblaka, ovisno o smjeru vjetrova, na okolno područje, te zagađenjima tla, zraka i vode. Ovisno o vrsti, količini i maksimalnoj koncentraciji opasnih tvari te udaljenosti gospodarskih objekata od naseljenih područja, odnosno pogona/postrojenja koji obavljaju djelatnost vezanu uz opasne tvari, moguć je nastanak tehničko-tehnoloških nesreća s mogućnošću prerastanja u veliku nesreću i katastrofu, čija posljedica može biti ugrožavanje života i zdravlja ljudi, okoliša, okolnog gospodarstva i mreža, sustava i objekata kritične infrastrukture.

Ovisno o vrsti, količini i maksimalnoj koncentraciji opasne tvari te udaljenosti gospodarskih objekata od naseljenih područja, odnosno pogona-postrojenja koji obavljaju djelatnost vezanu uz opasne tvari moguć je nastanak tehničko-tehnoloških nesreća s mogućnošću prerastanja u veliku nesreću i katastrofu, čija posljedica može biti ugrožavanje života i zdravlja ljudi, okoliša i okolnog sustava i objekata kritične infrastrukture.

### **Opis područja postrojenja terminal za ukapljeni prirodni plin**

**Tablica 73.** Podaci o opasnim tvarima

NAZIV OPASNE TVARI	LOKACIJA SPREMNIKA	MAKSIMALNA KOLIČINA NA LOKACIJI
Eurodiesel BS	podzemni	40000 l
Eurodiesel BS TOP	podzemni	20 000
Plavi dizel	podzemni	40 000
Lož ulje	podzemni	40 000
Eurosuper 95 BS	podzemni	40 000

Eurosuper 95 BS TOP	podzemni	20 000
UNP	podzemni	10 000



Slika 15. Makrolokacija BP Žminj, tvrtke Adria oil d.o.o. na području Općine Žminj

U okruženju BP Žminj nalaze se sljedeće tvrtke: Erman Komerc, Jamnica d.d. – prodajni centar, Anilox d.o.o., Trans EAST servis d.o.o., Caffè Monte, BP Petrol, Trgometal d.o.o.. Spremnici Eurodiesela BS, Eurodiesela TOP i Plavog dizela nalaze se sa istočne strane benzinske postaje.



Slika 16. Okruženje na lokaciji

### 7.7.2. Prikaz utjecaja na infrastrukturu

UTJECAJ	SEKTOR
	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
x	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
x	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)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

### 7.7.3. Kontekst

Mogućnost nastanka tehničko - tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih

velikih nesreća na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja velike nesreće ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga civilne zaštite.

### **Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje**

Benzinska postaja Žminj tvrtke Adria Oil d.o.o. smještena je na adresi Industrijska ulica 8, 52 341 Žminj. Nalazi se na zapadnom dijelu Općine Žminj uz županijsku cestu Ž 5077. Do benzinske postaje dolazi se pristupnom cestom Ž5077, u sklopu BP Žminj nalazi se caffè bar i prodavaonica, u sredini se nalazi nadstrešnica ispod koje se nalaze agregati za punjenje goriva, također BP ima i svoja parkirna mjesta.

Na lokaciji BP Žminj kao izvor opasnosti identificirane su opasne tvari (benzin, dizel, lož ulje, UNP) koje se skladište i koriste na predmetnoj lokaciji. Opasne tvari nalaze se u 7 podzemnih spremnika, u 3 spremnika nalaze se dizel goriva, u 2 spremnika benzinska goriva, u 1 spremniku lož ulje i UNP u 1 spremniku.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

Vrsta infrastrukture	Učinak
Proizvodnja i distribucija električne energije	Ispuštanje opasnih tvari s lokacije pravne osobe nema značajnijeg utjecaja na energetiku
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed ispuštanja opasnih tvari
Promet	Promet županijskom cestom ŽC 5077 ne bi bio moguć.
Zdravstvo	Štetne posljedice od tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća izazvane nesrećom u gospodarskim objektima i prometu mogu izazvati prekid prometa određenim dionicama ceste te usporiti pružanje usluga javnog zdravstva. Ne očekuju se štetne posljedice po zdravstvene objekte na području Općine uzrokovane tehničko-tehnološkim nesrećama i katastrofama izazvanima u gospodarskim objektima i prometu. Uslijed nesreće može eventualno doći do opterećenosti zdravstvenih kapaciteta zbog većeg broja povrijeđenih osoba, ovisno o razmjerima katastrofe.
Vodno gospodarstvo	Ukoliko dođe do zagađenja podzemnih voda može doći do prekida u opskrbi vodom.
Hrana	Može doći do prekida u opskrbi hranom uslijed zatvaranja cesta
Financije	Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari
Javne službe	Hitne medicinske službe bilježe povećan broj intervencija.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja uslijed ispuštanja opasnih tvari

**Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti**

Tablica 74. Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

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

**7.7.4. Uzrok**

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost te može doći do povezivanja u uzročno-posljedični lanac događaja. Uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost, iako svaki sam za sebe ne predstavlja dovoljan uzrok ugrožavanja. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci iznenadnog događaja prikazani sljedećom tablicom.

Uzroci	Mogući uzroci unutar skupine
<b>Ljudski faktor</b>	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
	Nedostatak kontrole procesa
<b>Poremećaji tehnološkog procesa</b>	Procesni ili drugi poremećaj procesnih uvjeta i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, odušci, cjevovodi, i sl.)
	Oštećenje spremnika, auto ili vagon cisterne uslijed korozije, zamora materijala, lošeg brtvljenja i sl.
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar
<b>Namjerno razaranje</b>	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaže, psihički nestabilne osobe
<b>Vanjski uvjeti, prirodne nepogode jačeg intenziteta</b>	Požar
	Potres
	Poplava

**7.7.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći**

Scenarij za najgori mogući događaj:

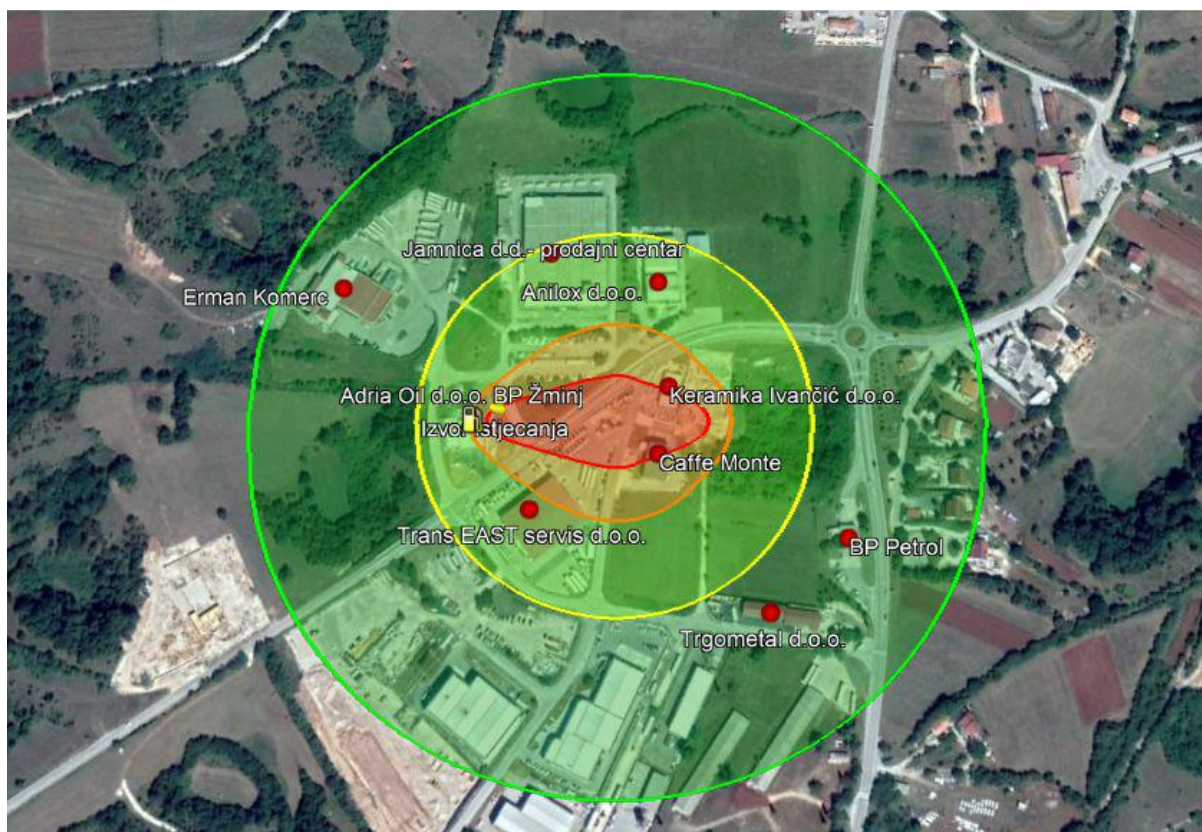
Ispuštanje dizela iz jednog spremnika (15 000 m<sup>3</sup>) i nastanak požara (uz oštećenje tankvane).

Najveće ugroze nastaju uslijed istjecanja UPP-a i zapaljenja para formiranog oblaka (eksplozivna vatra) uslijed potpunog puknuća cjevovoda razvodnika UPP-a, za vremenske prilike klase stabilnosti F2, s brzinom vjetra 1,6 m/s:

- LFL zona visoke smrtnosti: 508,3 m
- ½ LFL zona smrtnosti: 651,1 m

**Tablica 74.** Zone ugroženosti prema definiranim graničnim koncentracijama (Uredba)

zona visoke smrtnosti (granica domino efekta) (0,3 bar)	158 m
zona smrtnosti (0,14 bar)	174 m
zona trajnih posljedica (0,07 bar)	235 m
zona privremenih posljedica (0,03 bar)	362 m



**Slika 17.** Zone ugroženosti u slučaju ispuštanja cjelokupne UNP-a iz autocisterne i nastanak eksplozija

PO OBJEKTE I INFRASTRUKTURU	POSLJEDICE	
	ZAPOSLENIKE	OKRUŽENJE
<b>Zona visoke smrtnosti (granica dominoefekta) – 0,3 bar</b>		
Na BP ne bi nastala šteta zbog smjera puhanja vjetra ako bi puhao vjetar suprotnog smjera tada bi bila zahvaćena cijela BP, a ovako bi nastala oštećenja na malom dijelu parkirališta	Smrtno stradali zaposlenici koji bi se našli unutar crvene zone	Značajno oštećenje županijske ceste Ž5077, veliko oštećenje susjednih tvrtki Keramika Ivančić d.o.o., Caffe Monte te dio parkinga s automobilima tvrtke Trans East servis d.o.o., oko 10 osoba teško ozlijeđeno.

<b>Zona smrtnosti – 0,14 bar</b>		
Materijalna šteta na parkiralištu i automobila na njemu te dijela platoa za punjenje goriva.	Ozbiljno ozlijeđena 2 zaposlenika	Oštećenje parkinga i automobila na parkingu tvrtke Jamnica d.d.-prodajni centar kao i pristupne ceste i županijske ceste Ž5077 oštećenje većeg dijela parkirališta i dijela zgrade tvrtke Trans East servis d.o.o., oko 5 ozlijeđenih osoba.
<b>Zona trajnih posljedica – 0,07 bar</b>		
U ovoj zoni nalazi se plato za punjenje goriva, prodavaonica te caffè bar te interni putevi gdje bi nastala manja materijalna šteta.	Lakše ozljede na oko 5 zaposlenika	Manje oštećenje županijske ceste Ž5077, kao i pristupnih cesta, oštećenje parkirališta i automobila na njemu u prodajnom centru Jamnica. Manje oštećenje tvrtke Trans East servis d.o.o. i tvrtke Anilox d.o.o. oko 15 lakše ozlijeđenih osoba.
<b>Zona privremenih posljedica – 0,03 bar</b>		
Unutar ove zone jakost eksplozije je takva da neće izazvati materijalnu štetu na objektima i infrastrukturi operatera	Zona se nalazi van granica benzinske pa se zato ne očekuju stradali među zaposlenicima.	S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuje se materijalna šteta kao ni ozljede među ljudima u okruženju

#### 7.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Ispuštanje dizela iz jednog spremnika (15 000 m<sup>3</sup>) i nastanak požara (uz oštećenje tankvane)

#### 7.7.5. Tehničko – tehnološke nesreće – opis događaja

Ispuštanje UNP-a iz autocisterne kapaciteta 15 000 prilikom pretakanja opasne tvari u podzemni spremnik te nastanak eksplozije uz prisustvo uzročnika paljenja.

##### 7.7.5.1. Posljedice

Događaj s najgorim mogućim posljedicama pretpostavlja se razaranje spremnika uslijed poremećaja tehnološkog procesa, što može izazvati ispuštanje opasnih tvari u okolinu, požar. U trenutku izvanrednog događaja ugroženi su djelatnici na lokaciji, djelatnici pravnih osoba u okolici.

7.7.5.2. Kriterij društvenih vrijednosti

**Život i zdravlje ljudi**

Tablica 75. Posljedice na život i zdravlje ljudi na području Općine Žminj

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (broj stanovnika)	Odabrano
1	Neznatne	<0,0259	
2	Malene	0,0259-0,11914	
3	Umjerene	0,11941-0,2849	x
4	Značajne	0,2849-0,9065	
5	Katastrofalne	0,965>	

**Gospodarstvo**

Tablica 76. Posljedice na gospodarstvo na području Općine Žminj

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

**Društvena stabilnost i politika**

Tablica 77. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja na području Općine Žminj

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

**Tablica 78.** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura na području Općine Žminj

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	30.8014,55-61.629,1	
2	Malene	61.629,1-308.145,50	
3	Umjerene	308.145,50-924.436,5	x
4	Značajne	924.436,5-1.540.727,5	
5	Katastrofalne	>1.540.727,5	

### 7.7.5.3. Vjerojatnost

#### **Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

**Tablica 79.** Vjerojatnost/frekvencija najgoreg mogućeg događaja

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	<b>X</b>
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

### 7.7.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima na prostoru Općine Žminj korišteni su podaci iz/od:

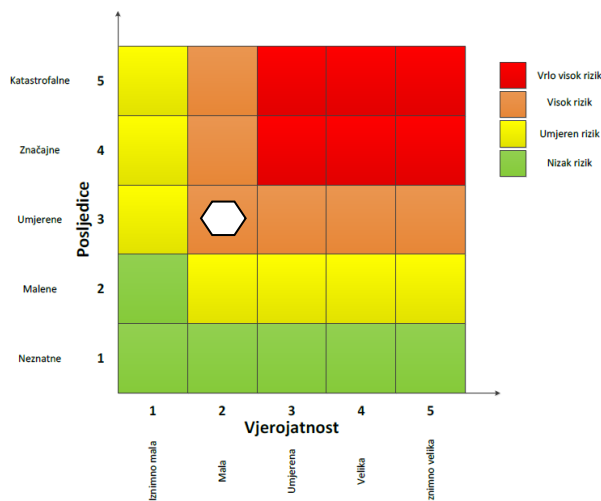
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Proračuna Općine Žminj
- Operativni plan pravne osobe koja obavlja djelatnost korištenjem opasnih tvari, veljača 2023. godina

### 7.7.6. Matrice rizika za tehničko – tehnološke nesreće

**Rizik: Tehničko – tehnološke nesreće**

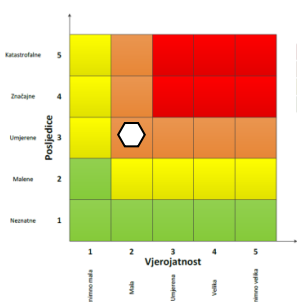
**Naziv scenarija:** Tehničko – tehnološke nesreće na području Općine Žminj uzrokovana nedostatkom oborina u proljetno-ljetnim mjesecima

#### Ukupni rizik za tehničko-tehnološke nesreće – visok rizik

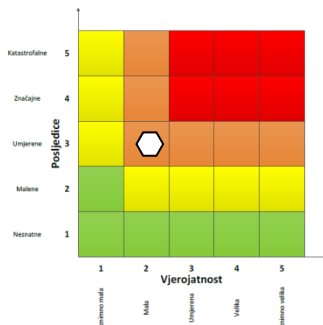


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

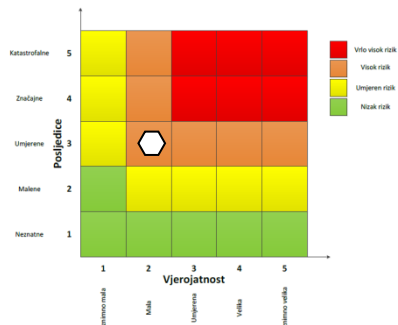
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika

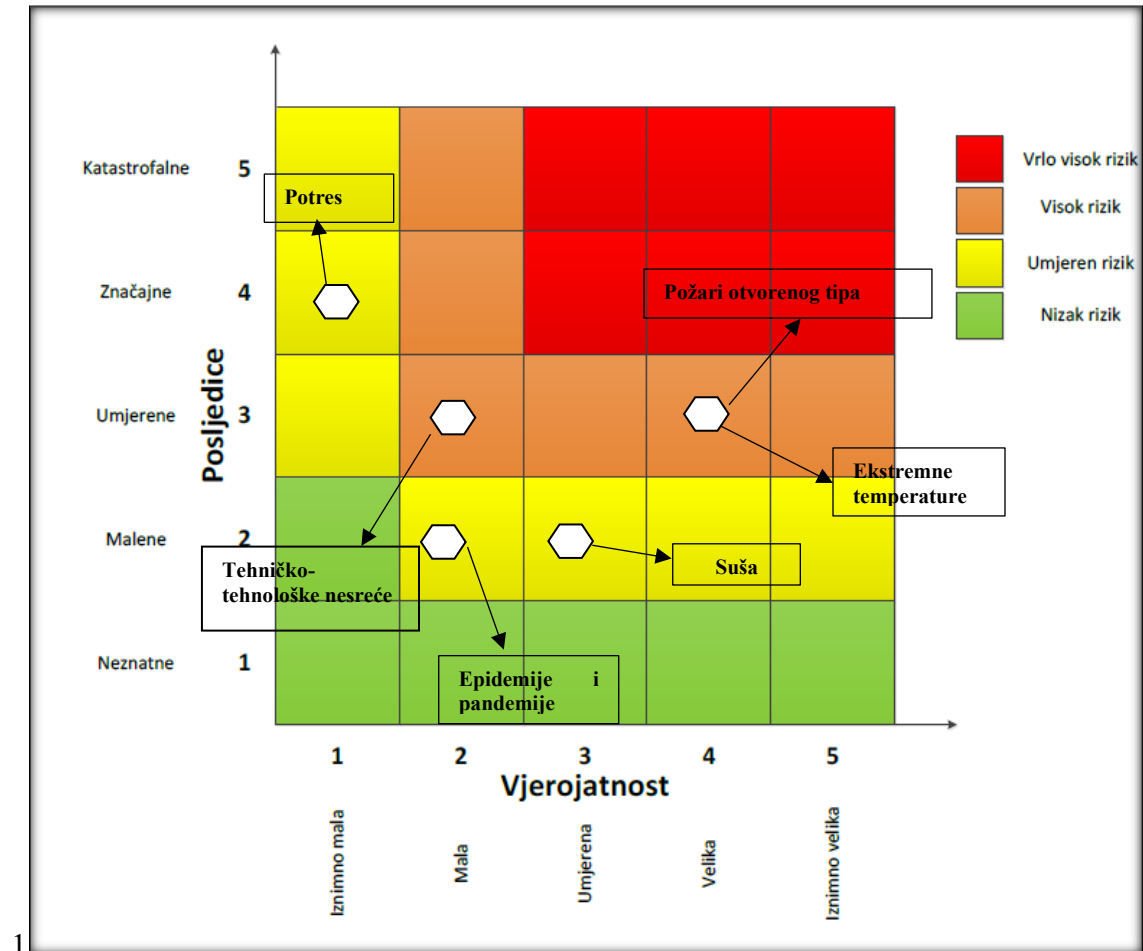


### 7.7.6. Karta rizika za Tehničko-tehnološke nesreće

Grafički prilog 7. Karta rizika za tehničko-tehnološke nesreće

## 8. USPOREDBA RIZIKA

Završetkom procesa izrade procjene rizika te obrade svih scenarija i izražavanja rezultata dobivena je mogućnost usporedbe rezultata i njihovog iskazivanja u zajedničkim matricama.



Slika 19. Matrica rizika s uspoređenim rizicima

## 9. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

### 9.1. PODRUČJE PREVENTIVE

#### 9.1.1. Usvojenost strategija, normativne uredenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina Žminj je iz područja civilne zaštite donio slijedeće dokumente:

- Odluku o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Žminj
- Zaključak o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Žminj-2022.godina
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Žminj-2022.godina
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite za područje Općine Žminj-2024.godine
- Odluka o davanju suglasnosti na Procjenu ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Žminj, i o donošenju Plana zaštite od požara za Općinu Žminj
- Odluka o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Žminj-2025.godina,
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Žminj-2024.godina
- Plan pozivanja Stožera civilne zaštite Općine Žminj
- Analizu stanja sustava civilne zaštite za 2025. godinu
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite s trogodišnjim financijskim učincima-2025.godine

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti sektorskih strategija, normativne uredenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite uzimajući u obzir sve izrađene dokumente iz navedene kategorije, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost te na temelju procjene implementiranosti ciljeva strategija u javne politike upravljanja rizicima na lokalnoj razini te do koje mjere su korišteni za potrebe definiranja sastava i strukture operativnih kapaciteta kao i za potrebe izrade planova djelovanja civilne zaštite procjenjuje se **visokom**.

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

Upozoravanje Načelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112), Ravnateljstvo civilne zaštite Područni ured Rijeka, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, Državnog zavoda za radiološku i nuklearnu sigurnost, pravnih osoba koji se civilnom zaštitom bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Općine. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj i neposrednoj opasnosti Načelnik će, kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti Načelnika, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Žminj postupa sukladno navedenom protokolu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji procjenjuje se **visokom**.

Posebnu pozornost treba posvetiti sustavu koji je nedavno uspostavljen i ima namjenu porukama putem mobilnih telefona, brzo i učinkovito obavještavati građane i sudionike civilne zaštite o opasnostima koje prijete i mjerama koje je potrebno poduzeti za smanjenje ljudskih žrtava i materijalnih šteta. **SRUUK**– sustav za rano upozoravanje i upravljanje krizama je jedinstveni alat

kojeg zajedno sa Stožerom civilne zaštite i ostalim dionicima u sustavu može koristiti Načelnik Općine Žminj. Naime, zahtjev, u slučaju izvanrednog događaja na području Općine Žminj, može podnijeti načelnik Stožera CZ ili osoba koju on ovlasti (članak 9. Pravilnika o postupku ranog upozoravanja stanovništva "Narodne novine", broj: 91/23).

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

Stanje svijesti o rizicima pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela nedovoljno je razvijeno stoga je potrebno razvijati komunikacijska i operativna rješenja usklađenih s potrebama pripadnika ranjivih skupina kako bi provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja doveo na zadovoljavajuću razinu. Spremnost sustava civilne zaštite na temelju stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela u sustavu civilne zaštite o suvremenim rizicima i optimalnom postupanju u provođenju obveza iz njihovih nadležnosti kako bi se umanjile posljedice prijetnji procijenjena je **niskom**.

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

Općina Žminj je izradio slijedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Žminj;

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola procijenjena je **visokom**.

### 9.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Predviđena sredstva iz proračuna Općine Žminj za 2025. godinu za sustav civilne zaštite su slijedeća:

**Tablica 80.** Financiranje sustava civilne zaštite Općine Žminj

R.br.	OPIS POZICIJE	2025.	2026.	2027.
1.	JVP ROVINJ	197.000,00	210.000,00	210.000,00
2.	PVZ ROVINJ	41.812,00	41.812,00	41.812,00
3.	DVD ŽMINJ	38,260,00	60.000,00	60.000,00
4.	SLUŽBA CZ VZIŽ	400,00	400,00	400,00
5.	HGSS STANICA ISTRA	4.000,00	4.000,00	4.000,00
6.	GRADSKO DRUŠTVO CRVENOG KRIŽA	12.000,00	12.000,00	12.000,00
7.	ZAVOD ZA HITNU MEDICINU ISTARSKE ŽUPANIJE - HMP	8.500,00	8.500,00	8.500,00

	ROVINJ (DODATNI TIM, NABAVA VOZILA)			
<b>UKUPNO EUR:</b>		301.972,00	336.712,00	336.712,00

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive posebno za prenamjenu dijela sredstava koja se koriste za reagiranje za potrebe financiranja provođenja preventivnih mjera procjenjuje se **visokom**.

### 9.1.6. Baze podataka

Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 75/16) propisuje se vođenje evidencije osobnih podataka za:

- članove Stožera civilne zaštite (obveza Općine Žminj),
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- ostale udruge,
- pripadnike postrojbi civilne zaštite i povjerenike civilne zaštite (obveza Općine Žminj),
- koordinate na lokaciji (obveza Općine Žminj),
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Općine Žminj je djelomično ustrojio navedene evidencije, te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **visokom**.

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Žminj u području provođenja preventivnih mjera i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća je **visoka**.

**Tablica 81.** 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 lokalne i područne (regionalne) samouprave			X	
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		X		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			X	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Baze podataka			X	
Područje preventive - ZBIRNO			X	

## 9.2. PODRUČJE REAGIRANJA

### 9.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti:

- a) **Čelne osobe:** Razina odgovornosti Načelnika Općine Žminj i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**. Što se razine osposobljenosti tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću**. Razina uvježbanosti je procijenjena **visokom spremnošću**.
- b) **Stožer civilne zaštite:** Načelnik Općine Žminj donio je Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Žminj (KLASA: 240-01/25-01/04; URBROJ: 2163-41-01-25-6 od 08. srpnja 2025.), koji broji načelnika, zamjenika načelnika i 8 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera CZ rukovodi načelnik Stožera, u njegovoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima Načelnik Općine Žminj. Stožer civilne zaštite Općine Žminj je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl. Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Općine Žminj procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **visokom**.
- c) **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera CZ određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja. Temeljem članka 26. stavka 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite ("Narodne novine", broj: 69/16), Općina Žminj će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite Općine Žminj utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji. Obzirom na činjenicu da svi koordinatori na lokaciji nisu imenovani razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **niskom**.

### 9.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Ukupna spremnost operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti spašavanja društvenih vrijednosti izloženih njihovim štetnim utjecajima u velikim nesrećama procjenjuje se **visokom**.

Analiza je izvršena na osnovu slijedećih parametara:

- popunjenosti ljudstvom,
- spremnosti zapovjednog osoblja,
- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- uvježbanosti,
- opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- samodostatnosti i logističkoj potpori.

### 9.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Spremnost 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 na području Općine Žminj procijenjena je **visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

U poglavlju 1.6.1 ove Procjene rizika navedena su vozila i komunikacijska oprema operativnih snaga Općine Žminj.

### 9.2.4. Područje reagiranja

Ukupna spremnost sustava civilne zaštite Općine Žminj u području reagiranja i aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti koje su potencijalno izložene štetnim utjecajima velikih nesreća procijenjena je **visokom**.

Tablica 82. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			x	

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih, gotovih snaga - pravnih osoba			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - redovnih snaga udruga građana (HCK i HGSS)			x	
Spremnost operativnih kapaciteta - drugih udruga građana			x	
Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene	x			
Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite		x		
Spremnost operativnih kapaciteta – građana u sustavu civilne zaštite	x			
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			x	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite (opće namjene i specijalističkih)			x	
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>			x	

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

**Potres**

Potrebne snage u slučaju potresa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Žminj</li> <li>- JVP Grada Rovinja</li> <li>- DVD Žminj</li> <li>- HGSS Pula</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Rovinj</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Veterinarska ambulanta d.o.o. Rovinj</li> <li>- Građevinske tvrtke s mehanizacijom</li> <li>- Udruge</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinatori na lokaciji</li> </ul>	<p><b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Žminj</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije</li> <li>- HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijska uprava za ceste Istarske županije</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Pazin</li> <li>- Policijska postaja Rovinj</li> </ul>	<p><b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b></p>

**Tablica 80.** Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja - Potres

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 mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
<b>Područje reagiranja u slučaju potresa - ZBIRNO</b>			x	

## Požari otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Žminj</li> <li>- JVP Grada Rovinja</li> <li>- DVD Žminj</li> <li>- HGSS Pula</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Rovinj</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Veterinarska ambulanta d.o.o. Rovinj</li> <li>- Građevinske tvrtke s mehanizacijom</li> <li>- Udruge</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinator na lokaciji</li> </ul>	<p><b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Žminj</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije</li> <li>- HEP- Hrvatska elektroprivreda d.d.</li> <li>- Županijska uprava za ceste Istarske županije</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Pazin</li> <li>- Policijska postaja Rovinj</li> </ul>	<p><b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b></p>

**Tablica 83.** Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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 mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
<b>Područje reagiranja u slučaju požara otvorenog tipa – ZBIRNO</b>			x	

### **Ekstremne temperature**

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Žminj</li> <li>- JVP Grada Rovinja</li> <li>- DVD Žminj</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Veterinarska ambulanta d.o.o. Rovinj</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Rovinj</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinator na lokaciji</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Žminj</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba Istarske županije</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 84.** Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

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 mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
<b>Područje reagiranja u slučaju ekstremne temperature – ZBIRNO</b>			x	

**Suša**

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Žminj</li> <li>- JVP Grada Rovinja</li> <li>- DVD Žminj</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Veterinarska ambulanta d.o.o. Rovinj</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Rovinj</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinator na lokaciji</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Žminj</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba Istarske županije</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Pazin</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 85.** Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Suša

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 mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			x	
<b>Područje reagiranja u slučaju ekstremne temperature – ZBIRNO</b>			x	

## Epidemije i pandemije

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Žminj</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Veterinarska ambulanta d.o.o. Rovinj</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Rovinj</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinator na lokaciji</li> </ul>	<p><b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Žminj</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba Istarske županije</li> <li>- Županijska uprava za ceste Istarske županije</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Pazin</li> </ul>	<p><b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b></p>

**Tablica 86.** Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemije i pandemije

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

**Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima**

Potrebne snage u slučaju tehničko – tehnoloških nesreća s opasnim tvarima	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Žminj</li> <li>- JVP Rovinj</li> <li>- DVD Žminj</li> <li>- Pravne osobe od posebnog interesa za sustav civilne zaštite s područja Općine</li> <li>- Ljekarne s područja Općine</li> <li>- Zdravstveni radnici na području Općine</li> <li>- Veterinarska ambulanta d.o.o. Rovinj</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Rovinj</li> <li>- HGSS Pula</li> <li>- Postojeći kapaciteti za organizaciju zbrinjavanja i evakuacije</li> <li>- Postojeći kapaciteti za osiguranje prehrane</li> <li>- Povjerenici civilne zaštite</li> <li>- Koordinator na lokaciji</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Žminj</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zavod za javno zdravstvo Istarske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinsku pomoć Istarske županije</li> <li>- Savjetodavna poljoprivredna služba Istarske županije</li> <li>- Županijska uprava za ceste Istarske županije</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Služba civilne zaštite Pazin</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju nesreće ili katastrofe</b></p>

**Tablica 87.** Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – tehničko – tehnoloških nesreća s opasnim tvarima

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 mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
<b>Područje reagiranja u slučaju industrijske nesreće ZBIRNO</b>			X	

### 9.3. TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Procijenjena spremnost cjelovitog sustava civilne zaštite za upravljanje rizicima od velikih nesreća (područje preventive) i za spašavanje svih kategorija društvenih vrijednosti izloženih štetnim utjecajima u velikim nesrećama (područje reagiranja) je **visoka**.

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

SPREMNOST SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			X	

Općina Žminj organizira poslove civilne zaštite koji se odnose na planiranje, razvoj, učinkovito funkcioniranje sustava civilne zaštite, radi se na jačanju i nadopunjavanju spremnosti i opremljenosti postojećih snaga.

#### **ZAKLJUČAK:**

Ovom Procjenom rizika vidljiv je napredak u spremnosti sustava civilne zaštite za upravljanje rizicima u području preventive i u području reagiranja u odnosu na prošlu Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Žminj.

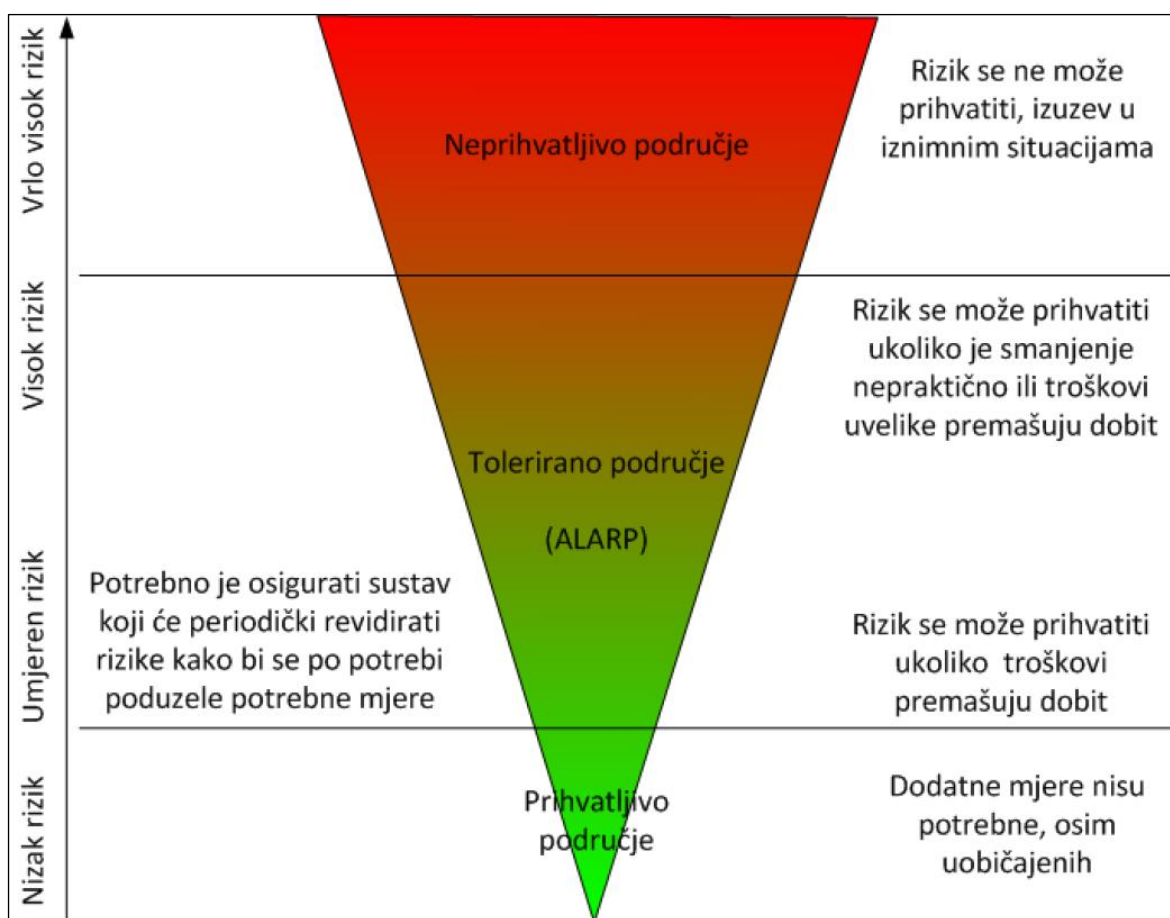
Stoga je potrebno nastaviti sa daljnjim opremanjem i usavršavanjem temeljnih operativnih snaga koje djeluju na području Općine Žminj te pravnih osoba od interesa za sustav CZ-a na području Općine Žminj, te postrojbe opće namjene.

## 10. 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 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.



Slika 18. ALARP načela

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere kako bi se umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po određenim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene rizika.

Tablica 89. Vrednovanje rizika

SCENARIJ	DOGAĐAJ S NAJGORIM POSLJEDICAMA	VREDNOVANJE
Potres	Umjeren rizik	Tolerirano područje
Požari otvorenog tipa	Visok rizik	Tolerirano područje
Ekstremne temperature	Visok rizik	Tolerirano područje
Suša	Umjeren rizik	Tolerirano područje
Epidemije i pandemije	Umjeren rizik	Tolerirano područje
Tehničko-tehnoške nesreće s opasnim tvarima	Visok rizik	Tolerirano područje

## 11. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

Grafički prilog 1.	Karte prijetnji
Grafički prilog 2.	Karta rizika – Potresi
Grafički prilog 3.	Karta rizika – Požari otvorenog tipa
Grafički prilog 4.	Karta rizika – Ekstremne temperature
Grafički prilog 5.	Karta rizika – Epidemije i pandemije
Grafički prilog 6.	Karta rizika – Suša
Grafički prilog 7.	Karta rizika – Tehničko-tehnološke nesreće

Karta prijetnji izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine Žminj. Mjerilo je odabrano na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Na karti su prikazane lokacije, dosezi te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

Karte rizika su prikazane u mjerilu 1:25 000 koje omogućuju jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karte rizika su izrađene na razini Općine Žminj te na temelju rezultata Procjene rizika za svaki pojedini obrađeni rizik. Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.