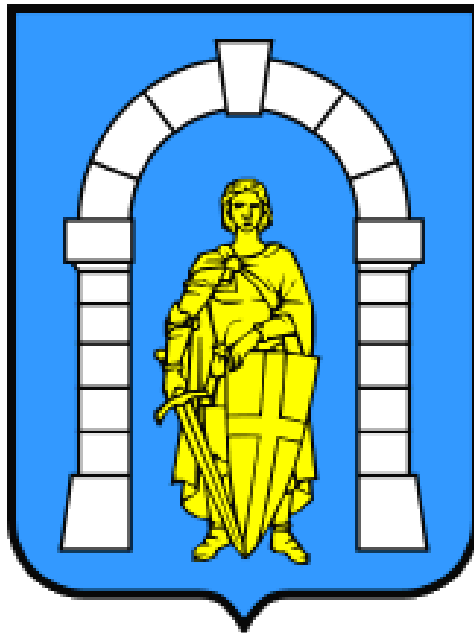


# **PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PIROVAC**



Travanj, 2026. godine

## SADRŽAJ


UVOD .....	3
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA .....	6
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE PIROVAC .....	7
1.1. Geografski pokazatelji.....	7
1.1.1. Geografski položaj .....	7
1.1.2. Broj stanovnika .....	8
1.1.3. Gustoća naseljenosti.....	8
1.1.4. Razmještaj stanovništva.....	8
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva.....	10
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka.....	11
1.1.7. Prometna povezanost .....	12
1.2. Društveno-politički pokazatelji .....	14
1.2.1. Sjedište upravnog tijela.....	14
1.2.2. Zdravstvene ustanove.....	14
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove .....	15
1.2.4. Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu.....	15
1.2.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	16
1.2. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI .....	16
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja .....	16
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada .....	22
1.3.3. Proračun Općine Pirovac .....	23
1.3.4. Gospodarske grane.....	23
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke.....	23
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture.....	24
1.4. Prirodno – kulturni pokazatelji .....	25
1.4.1. Zaštićena područja .....	25
1.4.2. Kulturno – povijesna baština .....	25
1.5. Povijesni pokazatelji.....	26
1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda.....	26
1.5.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu.....	26
1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti.....	28

1.6.1. Popis operativnih snaga .....	28
2. Identifikacija prijetnji-registar rizika .....	34
2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika .....	34
2.2. Odabrani rizici i razlozi odabira .....	36
2.3. Karta prijetnji.....	36
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI .....	37
3.1. Život i zdravlje ljudi .....	37
3.2. Gospodarstvo .....	37
3.3. Društvena stabilnost i politika .....	38
3.4. Matrice rizika.....	40
4. VJEROJATNOST .....	41
5. OPIS SCENARIJA.....	42
5.1. Opis scenarija - Potres .....	43
5.1.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	43
5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	50
5.1.3. Kontekst .....	51
5.1.4. Uzrok.....	52
5.1.5. Opis događaja - Potres .....	53
5.1.6. Matrice rizika za potres.....	62
5.1.7. Karta rizika za potres .....	63
5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPRA .....	64
5.2.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	64
5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	65
5.2.3. Kontekst .....	66
5.2.4. Uzrok.....	67
5.2.5. Opis događaja – Požari otvorenog tipa .....	74
5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa.....	77
5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa .....	77
5.3. Opis scenarija – Ekstremne temperature .....	78
5.3.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....	78
5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	79
5.3.3. Kontekst .....	79
5.3.4. Uzrok.....	83

5.3.5. Opis događaja - Ekstremne temperature .....	84
5.3.6. Matrice rizika za ekstremne temperature .....	87
5.3.7. Karta rizika za ekstremne temperature .....	88
<b>5.4. OPIS SCENARIJA- EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....</b>	<b>89</b>
<b>5.4.1. Naziv scenarija, rizik, radna skupina .....</b>	<b>89</b>
5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	91
5.4.3. Kontekst .....	91
5.4.4. Uzrok.....	94
5.4.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije .....	96
5.4.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije .....	100
5.4.7. Karta rizika za epidemije i pandemije .....	101
<b>5.5. OPIS SCENARIJA-MRAZ.....</b>	<b>102</b>
5.5.1. Naziv scenarija,rizik, radna skupina .....	102
5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	103
5.5.3. Kontekst .....	103
5.5.4. Uzrok.....	104
5.5.5. Opis događaja-Mraz.....	105
5.3.6. Matrice rizika za mraz .....	108
5.3.7. Karta rizika za mraz .....	109
<b>6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA .....</b>	<b>110</b>
<b>7. Analiza sustava civilne zaštite.....</b>	<b>111</b>
7.1. Područje preventive .....	111
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite .....	111
7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	112
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela.....	112
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta .....	113
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive .....	113
7.1.6. Baze podataka .....	114
7.2. Područje REAGIRANJA .....	115
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta.....	115

7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta .....	115
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	116
7.2.4. Područje reagiranja .....	116
7.3. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite .....	122
8. VREDNOVANJE RIZIKA .....	123
9. Kartografski prikaz.....	125



REPUBLIKA HRVATSKA  
ŠIBENSKO-KNINSKA ŽUPANIJA  
 OPĆINA PIROVAC  
OPĆINSKI NAČELNIK

Na temelju članka 17. stavka 3. podstavka 7. Zakona o sustavu civilne zaštite («Narodne novine», broj 82/15., 118/18., 31/20., 20/21. i 114/22.), članka 7. stavaka 2. i 3. 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», broj 65/16.) i članka 46. stavka 3. Statuta Općine Pirovac («Službeni vjesnik Šibensko-kninske županije», broj 3/21. i 20/21., i «Službeni vjesnik Općine Pirovac», broj 4/23. i 12/25.), općinski načelnik Općine Pirovac donosi

#### **ODLUKU**

**o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac  
i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od  
velikih nesreća za područje Općine Pirovac**

#### **Članak 1.**

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac te određuju koordinatori, nositelji, izvršitelji i konzultant u postupku izrade.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko-kninske županije i jedinica lokalnih samouprava (KLASA: 810-09/16-01/1, URBROJ: 2182/1-06-16-2, od 27. prosinca 2016. godine).

Postupak izrade Procjene obuhvaća prikupljanje, obradu i analiziranje podataka.

#### **Članak 2.**

Ovom Odlukom određuju se koordinatori za svaki pojedini rizik te nositelji i izvršitelji izrade rizika, dok se za konzultanta u postupku izrade određuje društvo ALFA ATEST d.o.o., Split, Poljička cesta 32, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Koordinatori organiziraju i koordiniraju izradu svakog pojedinog rizika, dok su nositelji i izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi rizika.

Lista koordinatora za pojedine rizike, nositelja, izvršitelja i konzultanta nalazi se u Prilogu I., koji čini sastavni dio ove Odluke.

### **Članak 3.**

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac (u daljnjem tekstu: Radna skupina).

Članovi Radne skupine, istovremeno i nositelji za pojedine rizike, osim općinskog načelnika kao glavnog koordinatora, imenuju se:

- Antonio Begić, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pirovac, koordinator,
- Luka Dubravica, član za potres,
- Adrian Begić, član za požar otvorenog tipa,
- Lina Gregov, član za ekstremne temperature,
- Olgica Vlaičić, član za epidemije i pandemije,
- Ante Čubrić, član za mraz.

### **Članak 4.**

Koordinator ima sljedeće obveze:

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

### **Članak 5.**

Nositelji imaju sljedeće obveze:

- izrađuju scenarije za određene rizike,
- odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- sudjeluju u analizi i evaluaciji rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljima, sukladno uputama,
- kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija,
- o tijeku procesa prikupljanja podataka redovito obavještavaju koordinatora,
- dostavljaju koordinatoru tražene podatke u zadanim rokovima te surađuju tijekom rada na Procjeni.

### **Članak 6.**

Izvršitelji imaju sljedeće obveze:

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

### **Članak 7.**

Koordinator dostavlja prijedlog Procjene glavnom koordinatoru koji dostavlja Općinskom vijeću prijedlog Procjene na donošenje.

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

Radna skupina predlaže glavnom koordinatorskom pokretanje postupaka izmjena i dopuna Procjene, odnosno ažuriranja Procjene.

Procjena se izrađuje najmanje jednom u tri godine te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

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

#### **Članak 8.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 240-02/26-01/02  
URBROJ: 2182-11-02-26-1  
Pirovac, 16. ožujka 2026.

#### **OPĆINA PIROVAC**



**OPĆINSKI NAČELNIK**

**Ivan Galam**, mag. admin. publ.



Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac

Prilog 1.

Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji	Konzultant
Potres	Antonio Begić	Luka Dubravica	Ante Čubrić	ALFA ATEST d.o.o
Požari otvorenog tipa		Adrian Begić	Dujo Troskot	
Ekstremne temperature		Lina Gregov	Olgica Vlačić	
Epidemije i pandemije		Olgica Vlačić	Lina Gregov	
Mraz		Ante Čubrić	Adrian Begić	



**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.

## Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac

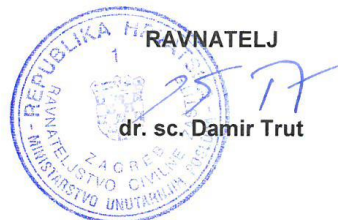
Ako se inspekcijskim nadzorom utvrdi da je trgovačko društvo prestalo udovoljavati propisanim uvjetima odnosno ako u roku određenom rješenjem o inspekcijskim nadzoru ne ispuni propisane mjere, ako se inspekcijskim nadzorom stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite koje je jedinica lokalne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

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

### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



### DOSTAVITI:

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

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE PIROVAC

### ČLANOVI RADNE SKUPINE:

<b>Koordinator:</b>	Antonio Begić
<b>Član za požare otvorenog tipa:</b>	Adrian Begić
<b>Član za potres:</b>	Luka Dubravica
<b>Član za ekstremne temperature:</b>	Lina Gregov
<b>Član za epidemije i pandemije:</b>	Olgica Vlajčić
<b>Član za mraz</b>	Ante Čubrić



ZAŠTITA NA RADU; ZAŠTITA OKOLIŠA; ZAŠTITA OD POŽARA; INSPEKCIJA DIZALA; ISPITIVANJA

Poljička cesta 32, 21000 Split; aa@alfa-atest.hr; <http://www.alfa-atest.hr/>

### OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

<b>VODITELJ:</b>	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora
<b>Član:</b>	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec.
<b>Član:</b>	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoling.
<b>Suradnik na izradi:</b>	Miran Kemura, mag.chem.
<b>Datum završetka izrade:</b>	Travanj, 2026. godine
	MP

## UVOD

Temeljem članka 17. stavka 3. alineje 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 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.

Postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) 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.*).

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,
- pojednostavljenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata.

Procjena rizika se izrađuje sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije (810-01/16-1/5, URBROJ:2198/1-01-17-5, od 21. veljače 2017. godine).

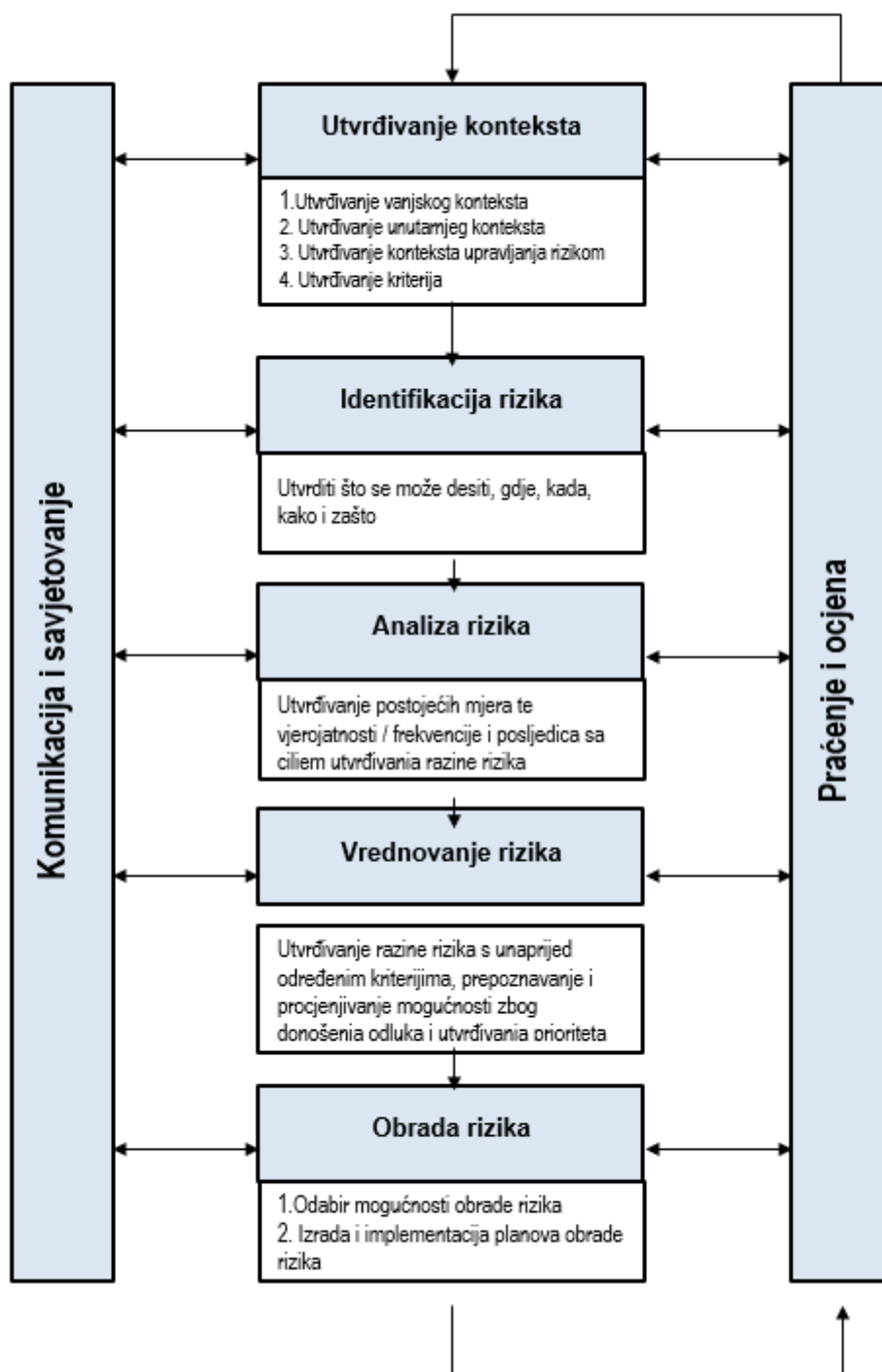
**Procjena rizika** je cjelokupni proces:

- + 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.



**Slika 1.** ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima  
 Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, travanj 2026. godine

Odlukom načelnika Općine o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac (KLASA: 240-02/26-01/02, URBROJ: 2182-11-02-26-1, od 16. ožujka 2026. godine), uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene rizika.

Glavni koordinador izrade Procjene rizika je načelnik Općine. Odlukom su određeni koordinador za svaki rizik te nositelji, izvršitelji izrade rizika i ALFA ATEST d.o.o. iz Splita, ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite kao konzultant.

Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika, nositelji izrađuju scenarije za određene rizike, kontaktiraju s nadležnim tijelima, te znanstvenim institucijama u svrhu prikupljanja informacija, dok su izvršitelji dužni surađivati te u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi rizika.

Ovom Procjenom rizika će se obrađivati sljedeći rizici: potres, požar otvorenog tipa, mraz, epidemije i pandemije, ekstremne temperature.

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 rizika. Znači, za svaki identificirani rizik, izraditi će se jedan scenarij.

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 načelnik Općine - glavnog koordinadora.

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

Procjena rizika se izrađuje najmanje jednom u tri godine te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

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

Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku, okoliš i sl. na području Općine Pirovac.

## KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA

Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije propisani su sljedeći kriteriji za izradu procjene kako bi ista 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) i obavezno mora sadržavati sljedeće 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 Šibensko-kninske županije, odnosno jedinice lokalne samouprave
8. Analiza sustava civilne zaštite
9. Vrednovanje rizika
10. Kartografski prikaz rizika
11. Popis sudionika u izradi Procjene



## 1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE PIROVAC

### 1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

#### 1.1.1. Geografski položaj

Općina Pirovac smještena je na sjevernom obalnom dijelu Šibensko-kninske županije (Slika 2.). Prostor Općine značajan je zbog svog geografskog i geoprometnog položaja jer područjem prolazi Jadranska turistička cesta koja povezuje Općinu Pirovac s većim obalnim gradovima. Graniči sa Zadarskom županijom. Prostor Općine Pirovac je specifičan prostor koji se sastoji od kopnenog prostora i obale (mora i manji dio Vranskog jezera). Obala je u cjelini slabo razvedena, najvećim dijelom niska i relativno dobro pristupačna. Obala Pirovačkog zaljeva, blaga i niska, ima istaknute uvale (M.Luka, V.Luka, Vrilo, Makirina). Područje Općine prostire se na 40,97 km<sup>2</sup>, što čini 1,37% ukupne kopnene površine Šibensko-kninske županije. Od Šibenika je udaljena 22 km, od Zadra 48 km, Trogira 85 km te Splita 108 km.

U sklopu Općine Pirovac nema otoka. Administrativno, Općina Pirovac sastoji se od 3 naselja: Pirovac, Kašić i Putičanje. Sjedište Općine je naselje Pirovac koje je površinom najveće naselje



Slika 2. Položaj Općine Pirovac u Šibensko-kninskoj županiji

### 1.1.2. Broj stanovnika

U Općini Pirovac prema Popisu stanovništva iz 2021. živi 1.606 stanovnika, a prema Popisu stanovništva 2011. godine živjelo je 1.930 stanovnika. U odnosu na Popis stanovništva iz 2011. godine Općina pokazuje pad svoje populacije između dva popisna razdoblja za 324 stanovnika.

**Tablica 1. Kretanje ukupnog broja stanovnika za Općinu Pirovac po naseljima**

R.B.	Naselja	Broj stanovnika 2021. godine
1.	Kašić	104
2.	Pirovac	1.434
3.	Putičanje	68
<b>Ukupno</b>		<b>1.606</b>

*Izvor: Popis stanovništva 2011. i 2021. godine*

### 1.1.3. Gustoća naseljenosti

Prema podacima Popisa stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Pirovac živi 1.606 stanovnika. Područje Općine Pirovac zauzima 40,97 km<sup>2</sup>. Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 39,20 st/km<sup>2</sup>, što Općinu Pirovac svrstava u slabo naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine Pirovac prikazana je u sljedećoj tablici.

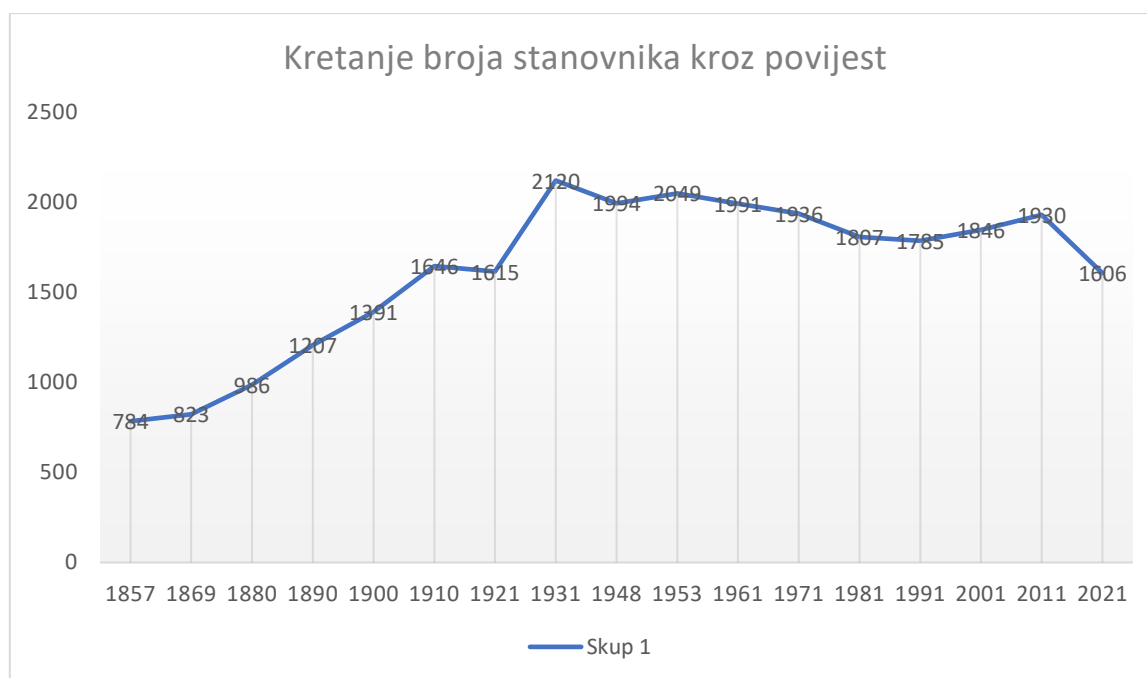
Gustoća naseljenosti na području Općine prikazana je u sljedećoj tablici.

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

R.B.	Općina	Broj stanovnika 2021. godine	Površina (km <sup>2</sup> )	Gustoća naseljenosti stan./km <sup>2</sup>
1.	Pirovac	1606	40,97	39,20

### 1.1.4. Razmještaj stanovništva

U naselju Pirovac živi daleko veći broj stanovnika u odnosu na preostala 2 naselja, odnosno 89,29% (1.434) od ukupnog broja stanovnika Općine Pirovac. Iz prikaza kretanja broja stanovnika Općine Pirovac od 1857. godine do 2021. godine, iščitava se rast broja stanovnika do 1931. godine, nakon čega se zabilježava pad broja stanovnika uz manja odstupanja. U 2011. godini se zabilježava porast broja stanovnika u odnosu na 2001. godinu. Usporedba zadnja dva popisa stanovništva pokazuje da područje Općine Pirovac karakterizira pad broja stanovnika (Slika 3).



**Slika 3.** Kretanje broja stanovnika u Općini Pirovac kroz povijest

### 1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

U sociologiji postoji nekoliko podjela stanovništva prema starosnoj dobi, a jedna od njih je podjela na mlado (0-19 godina starosti), zrelo (20-59) 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 je iznad 7%).

U sljedećoj tablici prikazana je dobna i spolna struktura stanovništva Općine Pirovac.

**Tablica 3. Dobna struktura stanovništva Općine Pirovac**

Naselje popisa	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
Općina Pirovac	sv.	1.606	43	55	68	60	70	69	70	85	104	95	82	107	173	186	139	73	88	33	5	1
	m	821	22	32	37	37	38	36	38	46	58	53	37	50	86	92	74	31	40	12	1	1
	ž	785	21	23	31	23	32	33	32	39	46	42	45	57	87	94	65	42	48	21	4	-
Naselja																						
Kašić	sv.	104	4	1	5	2	7	2	7	5	2	5	5	10	15	13	10	5	3	2	1	-
	m	53	2	-	2	1	2	-	5	3	1	1	4	4	9	9	6	2	2	-	-	-
	ž	51	2	1	3	1	5	2	2	2	1	4	1	6	6	4	4	3	1	2	1	-
Pirovac	sv.	1.434	38	51	61	57	57	61	59	77	97	84	72	91	154	165	125	66	84	30	4	1
	m	727	19	30	34	35	31	33	30	41	55	48	29	44	74	81	64	28	37	12	1	1
	ž	707	19	21	27	22	26	28	29	36	42	36	43	47	80	84	61	38	47	18	3	-
Putičanje	sv.	68	1	3	2	1	6	6	4	3	5	6	5	6	4	8	4	2	1	1	-	-
	m	41	1	2	1	1	5	3	3	2	2	4	4	2	3	2	4	1	1	-	-	-
	ž	27	-	1	1	-	1	3	1	1	3	2	1	4	1	6	-	1	-	1	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

**1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka****Tablica 4. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu Općine Pirovac**

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 i više
Pirovac																			
Ukupno																			
sv.	551	-	-	2	3	5	5	7	12	21	49	71	72	69	39	61	69	40	26
m	294	-	-	2	1	4	4	4	9	14	30	47	46	42	16	29	29	9	8
ž	257	-	-	-	2	1	1	3	3	7	19	24	26	27	23	32	40	31	18

*Izvor: Popis stanovništva 2011. godine*

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.

**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 daljnje analize koriste se službeni podaci Državnog zavoda za statistiku i podaci Popisa stanovništva 2011. godine.

### 1.1.7. Prometna povezanost

#### 1.1.7.1. Cestovni promet

Okosnicu cestovnog prometa Općine Pirovac čini državna cesta DC 8, poznata kao Jadranska magistrala i njome se odvija intenzivan cestovni promet tijekom cijele godine posebice u srpnju i kolovozu. Jadranska magistrala je glavna državna cesta u hrvatskom priobalju ključna za povezivanje većine mjesta uz jadransku obalu Hrvatske, a zbog položaja na njoj Pirovac ima i dosta česte veze javnog prijevoza prema Šibeniku, Zadru i drugim dijelovima Hrvatske. Ova je cesta za Pirovac ujedno najvažnija, jer se preko nje odvija veza sa županijskim središtem Šibenikom, ali i drugim važnijim naseljima u Županiji, u prvom redu Tisnom i Vodicama. Osim Jadranske magistrale, jedina preostala državna cesta na području Općine Pirovac je državna cesta DC 59, a važna je što se preko nje ostvaruje veza autoceste A-1 (Dalmatina) preko čvora Pirovac s jadranskom magistralom.

Sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ br. 41/22) područjem Općine Pirovac prolaze sljedeće prometnice (Slika 4.):

Državne ceste:

- DC 8: Brdce (GP Pasjak (granica RH/Slovenija)) – Matulji – Rijeka – Zadar – Split
- Klek (GP Klek (granica RH/BiH)) – Imotica (GP Zaton Doli (granica RH/BiH))
- Dubrovnik – Pločice (GP Karasovići (granica RH/Crna Gora),
- DC 59: Oćestovo (D1) – Kistanje – Bribir (D56) – Čista Mala – Tisno (D8/D121).

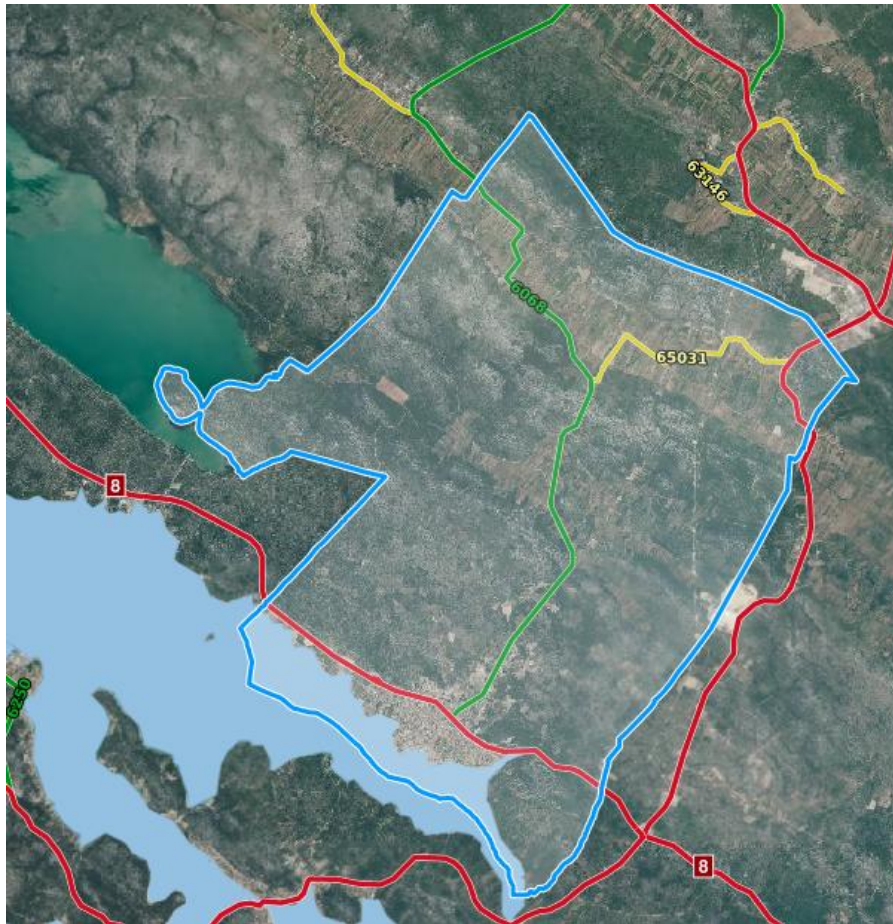
Županijska cesta:

- ŽC 6068: Stankovci (D27) – Pirovac (D8).

Lokalna cesta:

- LC 65031: Pirovac (Ž6068) – Putičanje (D59).

Uz navedene razvrstane cestovne prometnice, na području Općine Pirovac, nalazi se određeni broj nerazvrstanih cesta. Naseljska cestovna mreža (nerazvrstane ceste) je u pravilu nedovoljno razvijena, a postojeće trase su nedovoljne širine i imaju druga nepovoljna tehnička svojstva. Ulice u naselju, u pravilu, nemaju izvedene pješačke pločnike tako da je, posebno za vrijeme turističke sezone, otežan cestovni promet kao i pješački promet u naselju. U svim naseljima je evidentan nedostatak javnih uređenih parkirališta.



**Slika 4.** Cestovni promet Općine Pirovac

Izvor: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr/>

Osim navedenih, na promatranom području u svrhu zaštite od požara i vatrogastva mogu se koristiti i nerazvrstane ceste, protupožarni i gospodarski putovi, odnosno staze za gasitelje. Nerazvrstane ceste su ceste koje se koriste za promet vozilima, koje svatko može slobodno koristiti na način i pod uvjetima određenih Zakonom o cestama („Narodne novine“ br. 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 4/23, 133/23) i drugim propisima, a koje nisu razvrstane kao javne ceste.

#### *1.1.7.2. Pomorski promet*

Javni brodski promet nije zastupljen, a za Pirovac nemaju važnost niti brodske i trajektne veze u okolnim naseljima. Najbliža luka preko koje se odvija javni promet je u 12 kilometara udaljenim Vodicama s vezama prema obližnjem otoku Prviću, a i 23 kilometra udaljeni Šibenik ima javne veze samo s otocima Šibenskog arhipelaga<sup>1</sup>. Unutar lučkog područja naselja Pirovac (kojim upravlja lučka uprava) postoji uređen komunalni vez (riva i plutajući pontoni). Izgrađena je luka nautičkog turizma Marina Pirovac d.o.o., koja je u funkciji. U prostorno planskoj dokumentaciji postoji markica za lokaciju športske luke. Unutarnji plovni put (plovni put lokalnog značaja) povezuje luku Pirovac sa okolnim lukama i prostorom šireg arhipelaga (NP Kornati i druge otočke skupine).



U funkciji odvijanja pomorskog prometa, razvoja nautičkog i športskog turizma predviđa se uređenje luka u Pirovcu:

- luka otvorena za javni promet Pirovac
- županijski značaj; unutar lučkog područja postoji tranzitni dio za brodove,
- športska luka Porat,
- športska luka Stara riva (Stara riva je prostor koji je u Prostornom planu obuhvaćen markicom kao športska luka).

#### 1.1.7.3. Zračni promet

Na prostoru Općine Pirovac nema infrastrukture zračnog prometa. Zračni promet se ostvaruje putem zračne luke „Zadar“ u Zemunik Donjem i zračne luke „Split“ u Kaštel Štafiliću. Za interventne potrebe moguće je koristiti podobne prostore gdje ima dovoljno mjesta za slijetanje helikoptera poput parkinga u samom centru naselja Pirovac.

#### 1.1.7.4. Željeznički promet

Na području Općine Pirovac ne prolazi željeznica.

#### 1.1.7.5. Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Općine Pirovac postoji mali most dužine 5 m na državnoj cesti DC 8 ispod kojeg prolazi lokalna cesta koja spaja naselje Glavičica s ostatkom mjesta.

## 1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

### 1.2.1. Sjedište upravnog tijela

Sjedište upravnog tijela Općine Pirovac je Trg Domovinskog rata 17, 22213 Pirovac.

### 1.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Pirovac djeluju zdravstvene ustanove navedene u sljedećoj tablici. Zdravstvene službe na području Općine Pirovac nalazi se u tablici 5.

**Tablica 5. Zdravstvene službe na području Općine Pirovac**

Zdravstvena ustanova	Lokacija
Ljekarna Pirovac	Trg Domovinskog rata 17, Pirovac
Ordinacija dentalne medicine Silvia Skorić, dr. med.dent.	Trg Domovinskog rata 17, Pirovac
Ambulanta opće medicine Pirovac	Trg Domovinskog rata 17, Pirovac



### 1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Na području Općine Pirovac djeluju sljedeće odgojno-obrazovne ustanove:

**Tablica 6. Odgojno-obrazovne ustanove Općine Pirovac**

R.B.	Naziv odgojno-obrazovne ustanove	Adresa
1.	Osnovna škola „Pirovac“	Put škole 10, Pirovac
2.	Dječji vrtić „Mendula“	Don Balda Vijalića 9a, Pirovac

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

Sistematizirani podaci o broju domaćinstava na području Općine Pirovac ne postoje. Obzirom na navedeno, nastavno u Procjeni rizika su prikazani preliminarni podaci koji se odnose na vrste kućanstva, broju članova kućanstva Općine Pirovac te stambene jedinice. U tablici 7. prikazani su podaci Popisa kućanstva iz Popisa stanovništva 2021. godine.

**Tablica 7. Stambene jedinice prema broju kućanstava prema Popisu stanovništva iz 2021. godine**

R.B.	Naselje	Ukupan broj stanovnika	Kućanstva		Stambene jedinice	
			Ukupno	Privatna kućanstva	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje
1.	Kašić	104	40	40	92	86
2.	Pirovac	1.434	613	611	3.220	1.730
3.	Putičanje	68	23	23	63	60
Ukupno:		1606	676	674	3375	1876

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

**Tablica 8. Stanovi prema načinu korištenja na području Općine Pirovac**

Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi		
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
678	678	1.606	676	676	1.557	-	-	-	2	2	49

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

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

Prema podacima iz Popisa stanovništva 2021. godine na području Općine Pirovac evidentirano je ukupno 678 stambenih jedinica, pri čemu je njih 676 navedeno za stalno stanovanje. Obzirom na nedostatnost podataka o korištenju navedenih stanova (nastanjenost, privremena nastanjenost, nekorištenost) i starosti navedenih stanova za opis navedenog poglavlja korist će se podaci iz Popisa stanovništva 2011. godine.

**Tablica 9. Stanovi po godinama izgradnje i broju stanovnika po naseljima Općine Pirovac**

Ime naselja	Ukupan 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
Općina Pirovac	734	39	36	78	159	168	136	57	25	35	1	-	737	1861

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

## 1.1. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

### 1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Analizirajući zaposlenost Općine Pirovac prema područjima djelatnosti može se zaključiti da su najzastupljenije djelatnosti javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje te trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala. 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 Pirovac**

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.	530	12	45	53	63	65	79	61	51	50	39	12
	m	276	7	27	27	34	36	42	31	24	23	18	7
	ž	254	5	18	26	29	29	37	30	27	27	21	5
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	16	-	1	-	3	3	3	-	-	3	1	2
	m	11	-	1	-	1	2	2	-	-	3	1	1

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac

	ž	5	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	1
<b>Rudarstvo i vađenje</b>	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Prerađivačka industrija</b>	sv.	37	-	3	2	6	6	3	8	3	5	1	-
	m	31	-	3	2	4	4	3	7	3	4	1	-
	ž	6	-	-	-	2	2	-	1	-	1	-	-
<b>Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija</b>	sv.	4	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-
	m	4	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša</b>	sv.	19	-	1	1	6	4	2	1	1	1	1	1
	m	16	-	1	1	6	3	2	1	1	-	1	-
	ž	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	1
<b>Građevinarstvo</b>	sv.	34	-	4	1	1	8	6	4	5	3	1	1
	m	31	-	4	1	1	8	5	3	4	3	1	1
	ž	3	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
<b>Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala</b>	sv.	104	3	8	11	12	12	19	8	15	9	7	-
	m	37	1	3	4	6	2	7	3	4	3	4	-
	ž	67	2	5	7	6	10	12	5	11	6	3	-
<b>Prijevoz i skladištenje</b>	sv.	25	-	1	1	3	4	3	5	2	5	1	-
	m	20	-	1	1	3	3	3	4	1	3	1	-
	ž	5	-	-	-	-	1	-	1	1	2	-	-
<b>Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane</b>	sv.	100	5	17	17	12	6	6	7	6	8	9	7
	m	48	2	11	8	6	3	2	3	2	3	4	4
	ž	52	3	6	9	6	3	4	4	4	5	5	3
<b>Informacije i komunikacije</b>	sv.	3	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-
	m	2	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac

	Ž	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja</b>	sv.	6	-	1	1	-	1	1	-	-	-	2	-
	m	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-
	Ž	4	-	-	1	-	1	1	-	-	-	1	-
<b>Poslovanje nekretninama</b>	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti</b>	sv.	14	-	-	2	2	-	2	3	1	2	2	-
	m	6	-	-	2	-	-	1	2	-	-	1	-
	Ž	8	-	-	-	2	-	1	1	1	2	1	-
<b>Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti</b>	sv.	44	1	-	7	5	8	11	5	3	1	3	-
	m	24	1	-	5	2	5	7	-	1	1	2	-
	Ž	20	-	-	2	3	3	4	5	2	-	1	-
<b>Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje</b>	sv.	35	2	2	1	5	5	5	9	3	2	1	-
	m	21	2	2	1	3	2	3	4	3	1	-	-
	Ž	14	-	-	-	2	3	2	5	-	1	1	-
<b>Obrazovanje</b>	sv.	37	-	-	5	4	4	7	3	8	4	2	-
	m	7	-	-	-	-	2	1	2	2	-	-	-
	Ž	30	-	-	5	4	2	6	1	6	4	2	-
<b>Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi</b>	sv.	20	-	-	-	2	1	1	4	2	3	6	1
	m	5	-	-	-	1	-	1	1	1	-	-	1
	Ž	15	-	-	-	1	1	-	3	1	3	6	-
<b>Umjetnost, zabava i rekreacija</b>	sv.	11	-	3	1	2	-	3	-	1	1	-	-
	m	2	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-
	Ž	9	-	3	1	1	-	3	-	-	1	-	-
<b>Ostale uslužne djelatnosti</b>	sv.	21	1	3	2	-	2	6	4	-	2	1	-
	m	9	1	-	1	-	1	4	1	-	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac

	ž	12	-	3	1	-	1	2	3	-	1	1	-
<b>Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe</b>	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela</b>	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Nepoznato</b>	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

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

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
<b>Ukupno</b>	sv.	530	12	45	53	63	65	79	61	51	50	39	12
	m	276	7	27	27	34	36	42	31	24	23	18	7
	ž	254	5	18	26	29	29	37	30	27	27	21	5
<b>Zakonodavci, dužnosnici i direktori</b>	sv.	15	-	-	1	1	4	4	1	3	1	-	-
	m	9	-	-	-	1	3	3	-	2	-	-	-
	ž	6	-	-	1	-	1	1	1	1	1	-	-
<b>Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci</b>	sv.	44	-	-	8	5	5	6	7	8	3	2	-
	m	15	-	-	4	1	1	1	4	2	1	1	-
	ž	29	-	-	4	4	4	5	3	6	2	1	-
<b>Tehničari i stručni suradnici</b>	sv.	45	-	-	2	8	9	9	4	3	4	6	-
	m	24	-	-	2	5	7	4	3	1	-	2	-
	ž	21	-	-	-	3	2	5	1	2	4	4	-
<b>Administrativni službenici</b>	sv.	70	-	6	6	13	8	8	6	6	8	8	1

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac

	m	23	-	3	2	5	2	3	1	2	2	2	1
	ž	47	-	3	4	8	6	5	5	4	6	6	-
<b>Uslužna i trgovačka zanimanja</b>	sv.	202	12	25	24	20	20	22	23	21	14	14	7
	m	76	7	11	10	8	6	6	8	8	3	5	4
	ž	126	5	14	14	12	14	16	15	13	11	9	3
<b>Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci</b>	sv.	13	-	1	-	-	2	2	-	-	4	2	2
	m	11	-	1	-	-	1	2	-	-	4	2	1
	ž	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
<b>Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji</b>	sv.	57	-	7	3	5	10	11	7	4	5	4	1
	m	56	-	7	3	5	9	11	7	4	5	4	1
	ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
	sv.	40	-	2	4	6	3	8	6	3	6	2	-
<b>Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda</b>	m	36	-	2	4	5	3	7	5	3	5	2	-
	ž	4	-	-	-	1	-	1	1	-	1	-	-
<b>Jednostavna zanimanja</b>	sv.	41	-	3	5	4	4	9	7	3	4	1	1
	m	24	-	2	2	4	4	5	3	2	2	-	-
	ž	17	-	1	3	-	-	4	4	1	2	1	1
<b>Vojna zanimanja</b>	sv.	3	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-
	m	2	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	ž	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Nepoznato</b>	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

Tablica 12. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu u Općini Pirovac

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	530	445	67	33	34	4	14	-
	m	276	220	45	23	22	2	9	-
	ž	254	225	22	10	12	2	5	-
15-19	sv.	12	10	-	-	-	-	2	-
	m	7	7	-	-	-	-	-	-
	ž	5	3	-	-	-	-	2	-
20-24	sv.	45	39	3	2	1	-	3	-
	m	27	22	3	2	1	-	2	-
	ž	18	17	-	-	-	-	1	-
25-29	sv.	53	51	2	2	-	-	-	-
	m	27	26	1	1	-	-	-	-
	ž	26	25	1	1	-	-	-	-
30-34	sv.	63	54	7	6	1	1	1	-
	m	34	29	4	4	-	-	1	-
	ž	29	25	3	2	1	1	-	-
35-39	sv.	65	50	12	5	7	1	2	-
	m	36	25	8	4	4	1	2	-
	ž	29	25	4	1	3	-	-	-
40-44	sv.	79	63	15	4	11	-	1	-
	m	42	29	12	4	8	-	1	-
	ž	37	34	3	-	3	-	-	-
45-49	sv.	61	53	8	4	4	-	-	-
	m	31	27	4	3	1	-	-	-
	ž	30	26	4	1	3	-	-	-
50-54	sv.	51	43	7	6	1	-	1	-
	m	24	19	5	4	1	-	-	-
	ž	27	24	2	2	-	-	1	-
55-59	sv.	50	40	7	3	4	1	2	-
	m	23	16	5	1	4	-	2	-
	ž	27	24	2	2	-	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac

<b>60-64</b>	sv.	39	35	3	-	3	1	-	-
	m	18	16	1	-	1	1	-	-
	ž	21	19	2	-	2	-	-	-
<b>65 i više</b>	sv.	12	7	3	1	2	-	2	-
	m	7	4	2	-	2	-	1	-
	ž	5	3	1	1	-	-	1	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

### 1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Usluge socijalne skrbi stanovnicima Općine Pirovac pružaju institucije sa područja Grada Šibenika. Veliki broj staračkih domaćinstava treba sve veću stručnu pomoć, te se osjeća veliki nedostatak odgovarajućih ustanova. Socijalna skrb je djelatnost kojom se osigurava i ostvaruje pomoć za podmirenje osnovnih životnih potreba socijalno ugroženih, nemoćnih i drugih osoba. Pritom je riječ o potrebama koje ove osobe, zbog nepovoljnih osobnih, gospodarskih, socijalnih i drugih razloga, ne mogu zadovoljiti same, niti uz pomoć članova obitelji. Radi sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja uzroka i stanja socijalne ugroženosti socijalnom skrbi pruža se potpora obitelji, posebice djeci i drugim osobama koje ne mogu brinuti same o sebi. Popisom stanovništva iz 2021. godine evidentirano je da prihode od stalnog rada ima 499 osoba, dok prihode od starosne mirovine i drugih vrsta primanja imaju osobe navedene u donjoj tablici.

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

Spol	Ukupno	Prihodi od rada	Mirovina	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
sv.	1.606	499	646	40	20	50	30	321	-
m	821	260	328	24	9	16	15	169	-
ž	785	239	318	16	11	34	15	152	-

Izvor: Popis stanovništva 2021. godine



### **1.3.3. Proračun Općine Pirovac**

Proračun Općine Pirovac za 2026.godinu iznosi 11.761.840,00 Eura.

### **1.3.4. Gospodarske grane**

#### **Indeks razvijenosti**

Sukladno Odluci o razvrstavanju jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave prema stupnju razvijenosti („Narodne novine“ br. 132/17) Općina Pirovac pripada u VI. skupinu jedinica lokalne samouprave koje se prema vrijednosti indeksa nalaze u trećoj četvrtini iznad prosječno rangiranih jedinica lokalne samouprave. Najvažniji pokazatelji koji utječu na razvrstavanje u skupine su: prosječni dohodak, prosječni izvorni prihodi, prosječna stopa nezaposlenosti i stupanj obrazovanja osoba između 20 i 64 godine koje su ostvarile obrazovni stupanj VSS.

#### **Poljoprivreda**

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine u Općini Pirovac 16 osoba se bave poljoprivredom.

#### **Turizam**

Turizam je osnovna gospodarska djelatnost u Općini Pirovac. Smještaj je organiziran u apartmanima i sobama privatnih iznajmljivača. Osim bavljenja turizmom, stanovnici Općine Pirovac ostalo je vjerno tradicionalnom, zdravom načinu života oslonjenom na ribarstvo i poljoprivredu. Broj smještajnih kapaciteta povećava se iz sezone u sezonu, uz kontinuirano poboljšavanje kvalitete samog smještaja i ponude. Nositelj turističke ponude je hotelsko–turistički kompleks "Miran". Izgrađen je u dalmatinskom stilu, kategoriziran sa tri zvjezdice i raspolaže sa 71 sobom. Hotel je smješten na prekrasnoj prirodnoj plaži. Uz svoje hotelske usluge nudi i brojne rekreacijske sadržaje. Unutar hotelskog kompleksa na raspolaganju su i apartmani kao samostalni objekti, te auto-kamp kapaciteta 600 mjesta sa svim pratećim sadržajima.

### **1.3.5. Velike gospodarske tvrtke**

Sukladno Zakonu o računovodstvu („Narodne novine“ br. 78/15, 134/15, 120/16, 116/18, 42/20, 47/20) 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.

Pokazatelji na temelju kojih se razvrstavaju poduzetnici su:

- Iznos ukupne aktive,
- Iznos prihoda,
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine.

Veliki poduzetnici su poduzetnici koji prelaze granične pokazatelje u najmanje dva od tri dolje navedena uvjeta:

- Ukupna aktiva 150.000.000,00 kn(19.908.421.26 Eura),
- Prihod 300.000.000,00 kn. (39.816.842,52 Eura)
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine - 250 radnika.

Na području Općine Pirovac ne postoje velike gospodarske tvrtke.

### **1.3.6. Objekti kritične infrastrukture**

#### **Energetika**

Glavne točke za opskrbu električnom energijom ovog područja su TS 30/10 kV TISNO instalirane snage 8+8 MVA koja preko jednog srednje naponskog izlaza 10(20) kV, s pripadajućim transformatorskim stanicama 10(20)/0,42 kV napaja južni dio područja Općine Pirovac, te TS 30/10(20) kV CRLJENIK instalirane snage 1,37 MVA, koja opskrbljuje TS 10(20)/0,42 kV u naseljima Putičanje i Kašić. Ovakva konfiguracija 10 kV mreže u ovom trenutku omogućava napajanje svih naselja i zasebnih potrošača na području Općine Pirovac s dvije strane (iz TS 30/10 “Crljenik” i iz TS 30/10 kV “Tisno”) osim u slučajevima kad se kvar dogodi na otcjepnim vodovima koji napajaju pojedine trafostanice. S obzirom na veličinu konzuma kojeg te trafostanice opskrbljuju i vjerojatnost da se kvar dogodi baš na tim otcjepima, gledano cjelokupno ne predstavlja veće probleme planiranja izgradnje novih objekata javne rasvjete te je to u nadležnosti Općine Pirovac.

#### **Vodopskrba i odvodnja**

Općina Pirovac vodu dobiva iz rijeke Krke preko magistralnog voda koji se dalje širi na područje Zadarske županije.

#### **Odvodnja**

Na području Općine Pirovac nije uspostavljen sustav odvodnje otpadnih voda. Prijedlog rješenja prikupljanja otpadnih voda priobalnog područja proizlazi iz Studije zaštite voda. Općina Pirovac je dio sustava Pirovac – Tisno – Jezera. Kao optimalni sustav buduće kanalizacije odabran je razdjelni sustav. Sve kućanske otpadne vode se putem kolektora, crpnih postaja i tlačnih cjevovoda odvođe prema lokaciji uređaja za pročišćavanje na otoku Murteru (predjel Gnjin) kapaciteta 27.000 ES.

#### **Plinovodi, naftovodi i sl.**

Plinifikacija naselja na području Općine Pirovac razvijat će se temeljem osnovnih postavki u Prostornom planu Šibensko-kninske županije i posebnoj Studiji opskrbe prirodnim plinom, a razrađivat će se odgovarajućom stručnom dokumentacijom.

## 1.4. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI

### 1.4.1. Zaštićena područja

Ekološka mreža NATURA 2000 propisana je Zakonom o zaštiti prirode („Narodne novine“ br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19), a obuhvaća ekološki važna područja od međunarodne i nacionalne važnosti. Ekološka mreža je sustav najvrjednijih područja za ugrožene vrste, staništa, ekološke sustave i krajobraz, koja su dostatno bliska i međusobno povezana koridorima, čime je omogućena međusobna komunikacija i razmjena vrsta. Unutar teritorija Općine Pirovac nalaze se područja Natura 2000 prikazana u sljedećoj tablici.

**Tablica 14. Područja Natura 2000 na području Općine Pirovac**

<b>Područja NATURA 2000</b>	
<b>Područja očuvanja značajna za ptice (POP)</b>	<b>Šifra područja</b>
Vransko jezero i jasen	HR1000025
Ravni kotari	HR1000024
<b>Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)</b>	<b>Šifra područja</b>
Vransko jezero i jasen	HR5000025
Ravni kotari	HR2001361
Uvala Makirina	HR3000086

*Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže („Narodne novine“ br. 80/19, 119/23)*

Uz gore navedena područja NATURE 2000, na području Općine Pirovac se nalazi osobito vrijedan predio – kultivirani krajobraz. Premda se u cjelini može govoriti o kultiviranom krajobrazu na čitavom području Općine Pirovac ističu se područja:

- vrijedna obradiva tla uz cestu za Kašić i Putičanje sa uređenim poljskim komunikacijama, ogradama i poljskim kućicama,
- naselje Kašić sa okolnim obrađenim poljoprivrednim površinama

### 1.4.2. Kulturno – povijesna baština

Nepokretna kulturna dobra navedena kako slijedi, imaju svojstva kulturnog dobra i podliježu pravima i obvezama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“ br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22) bez obzira na njihov trenutni pravni status zaštite. U naseljima zaštićenim kao povijesna cjelina, odnosno u zaštićenim dijelovima naselja, te u kontaktnom području oko pojedinačnih zaštićenih objekata ograda se oblikuje prema konzervatorskim uvjetima.

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH, na dan 11. kolovoza 2025. godine, na području Općine Pirovac registrirana su sljedeća kulturna dobra:

**Tablica 15. Popis kulturnih dobara na području Općine Pirovac**

R.B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	Z-2830	Crkva Gospe Karmelske	Pirovac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-2703	Crkva sv. Jurja	Pirovac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3.	Z-2702	Kuća Draganić	Pirovac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4.	Z-2909	Kulturno-povijesna cjelina Pirovac	Pirovac	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
5.	Z-7593	Starinsko pjevanje šibenskih otoka i primorja	Betina; Jezera; Pirovac; Zlarin	Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: <https://registar.kulturnadobra.hr/#/>, na dan 27.03.2026. godine

## 1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

### 1.5.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

Prirodne nepogode		Uništene kulture/građevine	Štete uslijed prirodnih nepogoda
Godina	Uzrok		
2012.	Snježne padaline	vinova loza, maslinici, ostale poljoprivredne kulture, obiteljske kuće	štete u poljoprivredi, obiteljskim kućama i krovovima
2014.	Tuča	vinova loza, maslinici, ostale poljoprivredne kulture	štete u poljoprivredi
2017.	Mraz	vinova loza, maslinici, ostale poljoprivredne kulture	štete u poljoprivredi

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

Općinsko vijeće Općine Pirovac je dana 23. veljače 2021. donijelo Odluku o donošenju Plana djelovanja u području prirodnih nepogoda Općine Pirovac za 2021. godinu (KLASA:920-11/20- 01/01, URBROJ: 2182/11-01-21-3). Plan djelovanja u području prirodnih nepogoda sadržava popis mjera i nositelja mjera u slučaju nastajanja prirodne nepogode. Odluku o proglašenju prirodne nepogode za Općinu Pirovac donosi župan Šibensko - kninske županije na prijedlog općinskog načelnika Općine Pirovac u slučaju da je vrijednost ukupne izravne štete najmanje 20% vrijednosti izvornih prihoda Općine Pirovac za prethodnu godinu ili ako je prirod (rod) umanjnjen najmanje 30% prethodnog trogodišnjeg prosjeka na području Općine Pirovac ili ako je nepogoda umanjila vrijednost imovine na području Općine najmanje 30%. Ispunjenje navedenih uvjeta utvrđuje Općinsko povjerenstvo za procjenu šteta od prirodnih nepogoda.

**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“ br. 46/20).

**Tablica 16. Projekcije klimatskih parametara za Republiku Hrvatsku prema scenariju RCP4.5 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 ljetno 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 ljetno (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
<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“ br. 46/20)*

Svrha SECAP-a je utvrđivanje zatečenog stanja, davanje odrednica koje će omogućiti provedbu mjera smanjenja negativnog utjecaja na okoliš i klimu te prilagodba učincima klimatskih promjena. Cilj SECAP-a jest davanje mjerljivih rezultata i ciljeva u smislu smanjenja potrošnje energije, dok mu je glavni cilj postići da predložene mjere rezultiraju smanjenjem emisije CO<sub>2</sub> od najmanje 55 % u 2030. godini u odnosu na baznu godinu.

Općinsko vijeće Općine Pirovac nije donijelo Odluku o prihvaćanju Akcijskog plana održivog razvoja i prilagodbe na klimatske promjene (SECAP) za Općinu Pirovac.

## 1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE 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.

### 1.6.1. Popis operativnih snaga

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

- stožeri civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Prema Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 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 Split.

Vođenje evidencije pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite propisana je Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 75/16). Općina Pirovac provodi evidenciju pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite na propisanim obrascima.

Načelnik Općine Pirovac je dana 3. veljače 2025. godine donio Odluku o donošenju Plan vježbi sustava civilne zaštite Općine Pirovac za 2025. godinu (KLASA:240-07/25-01/01, URBROJ:2182-11-02-25-02, 3.veljače 2025. godine). Navedenim Planom vježbi sustava civilne zaštite na području Općine Pirovac za 2025. godinu utvrđuje se organiziranje i provođenje vježbi operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Pirovac.

#### **a) Stožer civilne zaštite Općine Pirovac**

Stožer civilne zaštite Općine Pirovac (u daljnjem tekstu: 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.

Dana 18. srpnja 2025. godine načelnik Općine Pirovac je donio Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Pirovac i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 240-03/25-01/01, URBROJ: 2182-11-02-25-9, 18.srpanj 2025.). Stožer CZ se sastoji od načelnika Stožera CZ, zamjenika načelnika CZ i 5 članova Stožera CZ.

#### **b) Operativne snage vatrogastva**

Vatrogasne intervencije na području Općine Pirovac vrši vatrogasna postrojba DVD Pirovac, koja raspolaže sa sljedećim ljudskim i materijalnim resursima:

- 2 profesionalno zaposlena vatrogasca s položenim stručnim ispitima za vatrogasce s posebnim ovlastima i odgovornostima,
- 1 kombi vozilo, 1 navalno vozilo, 1 autocisterna i 1 šumsko vozilo.

Sukladno ugovornom odnosu između Općine Pirovac i Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja – Ravnateljstva za robne zalihe, iz sredstava robnih zaliha Republike Hrvatske, DVD-u Pirovac je ustupljena na korištenje višenamjenska autocisterna za vodu, na razdoblje od 4 godine. DVD Pirovac je u Općini najoperativnija redovna služba što znači da bi za slučaj velike nesreće ili katastrofe upravo oni bili i najspremniji odgovoriti svim postavljenim zadaćama u akcijama zaštite i spašavanja.

### 1. Dobrovoljno vatrogasno društvo

Na području Općine Pirovac djeluje Dobrovoljno vatrogasno društvo Pirovac (DVD Pirovac).

**Tablica 17. Prikaz vatrogasnih postrojbi, broja vatrogasaca i vozila**

Naziv vatrogasne postrojbe, adresa	Broj vatrogasaca	Vatrogasna oprema
<b>Dobrovoljno vatrogasno društvo Pirovac</b>	20 dobrovoljnih vatrogasaca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Crijevo hidraul.</li> <li>- Podloška za razuporu</li> <li>- Proširivač hidraulički serijski broj 2214</li> <li>- Pumpa hidraulička serijski broj 349</li> <li>- Razupora teleskopska serijski broj 2917</li> <li>- Sjekač hidraulički serijski broj 2917</li> <li>- Sjekač mini serijski broj 6376</li> </ul>

#### c) Operativne snage Gradskog društva Crvenog križa Šibenik

Na području Općine Pirovac djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Šibenik i Općina ima sklopljen ugovor o sufinanciranju.

Opremljenost Gradskog društva Crveni križ Šibenik prikazana je u slijedećoj tablici.

Nakon nastanka katastrofe važno je brzo i adekvatno djelovati kako bi se sve štetne posljedice po ljudsko zdravlje i materijalne štete svele na minimum. Ovisno o procjeni situacije na terenu nakon nastanka nesreće ili katastrofe dio članova i opreme će se uputiti na područje Općine.

Osim navedenog GDCK Šibenik, prima i raspoređuje humanitarnu pomoć za potrebe na području svog djelovanja, obučava i oprema ekipe za izvršavanje zadaća u slučaju velikih prirodnih, ekoloških i drugih nesreća s posljedicama masovnih stradanja i epidemija.

#### d) Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Šibenik

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja su temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja.

HGSS Stanica Šibenik kao javna služba organizira i obavlja djelatnost zaštite i spašavanja ljudskih života u planinama i nepristupačnim područjima te u drugim izvanrednim okolnostima kada je potrebno primijeniti posebno stručno znanje, tehniku i opremu namijenjenu spašavanju. Obučena za planiranje i vođenje akcije traganja i spašavanja za nestalim ili izgubljenim osobama.

Grad Šibenik je s Hrvatskom gorskom službom spašavanja- Stanica Šibenik potpisao ugovor o sufinanciranju rada te službe, u slučaju potrebe za intervencijom na području Grada Šibenika.

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Šibenik organizira, unapređuje i obavlja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u planinama, na svim drugim nepristupačnim područjima kao i svim izvanrednim okolnostima.



U sljedećoj tablici nalazi se popis opreme i broj članova HGSS - Stanice Šibenik.

**Tablica 19. HGSS- Stanica Šibenik**

Naziv službe	Broj članova	Vozila
HGSS-Stanica Šibenik	37 aktivnih članova	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 terenskih vozila</li> <li>- Kombi vozilo</li> <li>- Prikolica za transport potražnih pasa</li> <li>- Gumeni čamac sa pripadajućim vanbrodskim motorom</li> <li>- Plastični čamac s pripadajućim vanbrodskim motorom i dr.</li> </ul>

*Izvor: Operativni plan civilne zaštite, HGSS – Stanica Šibenik, ožujak 2023. godine*

#### e) Udruge građana od značaja za civilnu zaštitu

Udruge građana od značaja za sustav civilne zaštite pričuveni su dio operativnih snaga koji daju izniman doprinos učinkovitom funkcioniranju sustava, jer specifična znanja i vještine kojima raspolažu članovi pojedinih udruga nadopunjavaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga.

Na području Općine Pirovac djeluju udruge građana koje su od značaja za sustav civilne zaštite (izviđači, lovci), a koje su navedene u tablici 20.

**Tablica 20. Udruge građana od značaja za sustav civilne zaštite**

R.B.	Udruga	Adresa
1.	Društvo dobrovoljnih darivatelja krvi	Zagrebačka 23, Pirovac

## f) Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

### I. Postrojba opće namjene civilne zaštite Općine Pirovac

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.

Općinsko vijeće Općine Pirovac je donijelo Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Pirovac (KLASA:240-04/23-01/01, URBROJ:2182-11-01-23-1, od 11. prosinca 2023.). Općina Pirovac ima osnovanu postrojbicu civilne zaštite opće namjene koja broji 18 članova. Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Pirovac sastoji se od: 1 upravljačke skupine sa 2 pripadnika i 2 operativne skupine sa po 8 pripadnika u kojoj svaka ima svog voditelja.

Shematski prikaz ustroja Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Pirovac prikazan je na idućoj slici.



Slika 5. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

## **II. Povjerenici civilne zaštite Općine Pirovac**

Ustrojena i 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.

Općina Pirovac je donijela Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA: 810-05/19-01/01, URBROJ: 2182/11-03-19-1, od 9. rujna 2019. godine). Odlukom je imenovao povjerenika i njihovog zamjenika za Općinu Pirovac te su isti uneseni u propisanu evidenciju.

### **g) Koordinator 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. Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

### **h) Pravne osobe u sustavu civilne zaštite**

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

Općinsko vijeće Općine Pirovac je donijelo Odluku o utvrđivanju popisa pravnih osoba od posebnog interesa za Općinu Pirovac (KLASA: 810-01/17-01/02, URBROJ:2182/11-01/17-03, od 30.lipnja 2017. godine).

Pravne osobe od interesa za Općinu Pirovca u kojima Općina Pirovca ima udjele u vlasništvu te ustanove kojima je Općina Pirovca osnivač i koje su od posebnog interesa za Općinu Pirovca su:

1. Komunalno poduzeće „Vrilo“ d.o.o. Pirovac,
2. PZ „Pirovčanka“ Pirovac,
3. „Studenac“ d.o.o. Omiš,
4. „Djelo“ d.o.o. Unešić
5. „Hotel Miran Pirovac „ d.d. Šibenik
6. Osnovna škola Pirovac, Pirovac

## 2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI-REGISTAR RIZIKA

### 2.1. 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 Pirovac, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

Identificirane prijetnje na području Općine Pirovac su u skladu sa identificiranim i obrađenim prijetnjama i rizicima iz Smjernica za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Pirovac. Na području Općine Pirovac identificirano je 5 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis prijetnji (rizika) na području Općine Pirovac.

**Tablica 21. Registar rizika Općine Pirovac**

Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
<b>POTRES</b>	Potres je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja	Područje se nalazi u zoni potresa intenziteta VII°, VIII° i IX° MSK ljestvice što 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 Šibensko-kninske županije.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
<b>POŽARI OTVORENOG TIPA</b>	Požari otvorenog prostora zbog visokih temperatura u ljetnim mjesecima, nepristupačnog terena i velikog broja posjetitelja predstavlja jednu od mogućih ugroza.	Neke od posljedica uslijed izbijanja požara su zatvaranje cesta požarom te stoga i otežan pristup ugroženim područjima, prekidi u distribuciji sa strujom ili plinom.	Osposobljavanje vatrogasnih snaga, opremanje, edukacija.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac

<b>EKSTREMNE TEMPERATURE</b>	Zdravstvene smetnje kod ljudi. Gubitci u gospodarstvu.	Mogući utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku	Pridržavanje uputa Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo te županijskog zavoda.	Sustav zdravstvene zaštite Operativne snage sustava civilne zaštite.
<b>EPIDEMIJA I PANDEMIJA</b>	Veliki broj zaraženih osoba, mogući gubitci ljudskih života. Gubitci u gospodarstvu.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Sustavno cijepljenje, kontrola ispravnosti hrane i pića; pridržavanje uputa NZJZ ŠKŽ	Sustav zdravstvene zaštite. Operativne snage sustava civilne zaštite.
<b>MRAZ</b>	Mraz je oborina koja nastaje kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0 °C izravno prijeđe iz vodene pare u led. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenja tkiva te odumiranje biljaka. Pojavljuje se od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju tj. proljetni mraz.	Posljedice mogu biti smanjenje ili potpuni gubitak prinosa trajnih nasada te u poljoprivredi.	Edukacija i osposobljavanje stanovnika.	Upozoravanje.

## 2.2. 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, Šibensko-kninska županija donijela je Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije.

Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije 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.

Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Šibensko-kninske županije kao vrlo visoki rizici označeni su sljedeći rizici: potres, i požari otvorenog tipa, a kao visoki rizik: ekstremne temperature, epidemije i pandemije.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac se izrađuje najmanje jednom u tri godine te se usklađivanje i usvajanje mora provesti do kraja mjeseca ožujka u svakom trogodišnjem ciklusu.

Odlukom o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac(KLASA:240-02/26-01/02,URBROJ:2182-11-02-26-1,od 16. ožujka 2026.godine) definirano je da će se Procjenom rizika analizirati sljedeći rizici:

1. Potres,
2. Požari otvorenog tipa,
3. Ekstremne temperature,
4. Epidemije i pandemije,
5. Mraz

## 2.3. KARTA PRIJETNJI

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

### 3. 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 u proračunu Općine Pirovac.

Od 01. siječnja 2023. godine službeni novac u RH je euro. Tečaj konverzije kune u euro iznosi 7,53450 kn, odnosno jednak je onom tečaju utvrđenom prilikom ulaska RH u Europski tečajni mehanizam (ERM II) u srpnju 2020. godine.

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

#### 3.1. 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 22. Vrijednosti kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama**

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 Pirovac*

KRITERIJ: Ukupan broj ljudi zahvaćen nekim procesom.

#### 3.2. GOSPODARSTVO

Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Pirovac 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 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
<b>2. Indirektne štete</b>	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

Tablica 24. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

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

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

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

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje Općine Pirovac u cjelini prikazati će se u odnosu na proračun Općine Pirovac.

Tablica 25. Vrijednosti kriterija za posljedice na društvenu stabilnost i politiku – KI po kategorijama

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 Pirovac.

**Tablica 26. 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 Pirovac. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se športski 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 podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice, prilog XII. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Smjernica za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije, iz 2017. godine.

**Tablica 27. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina**

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

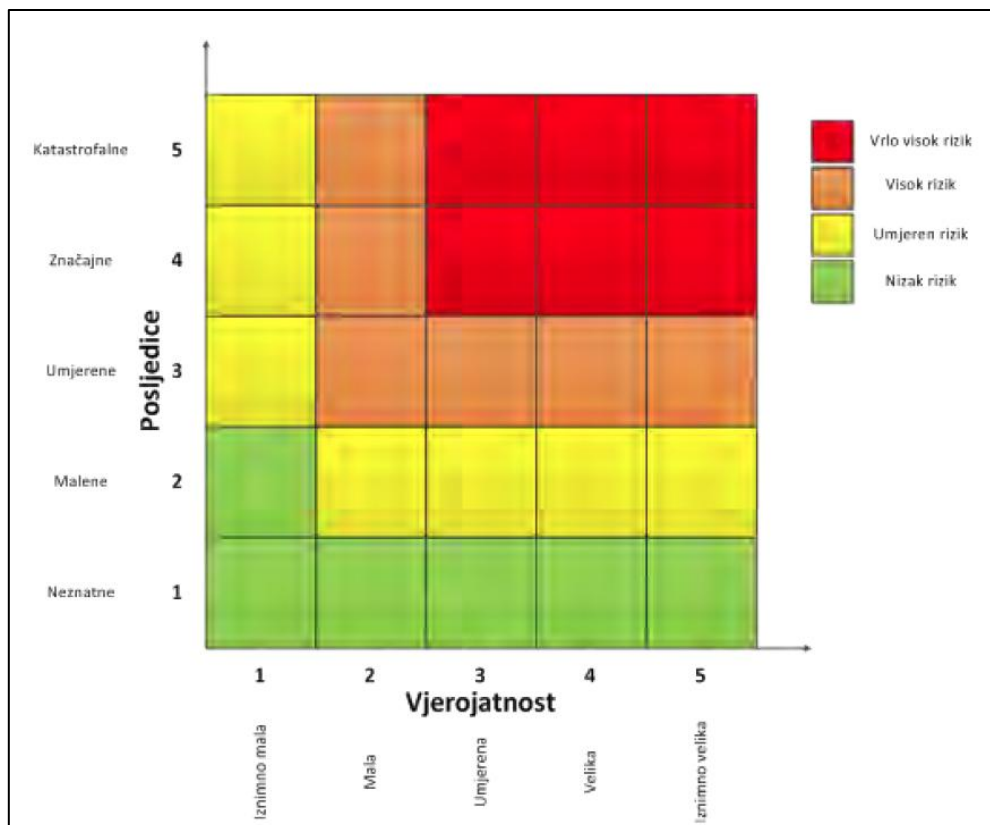
Izvor: Smjernice za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Šibensko-kninske županije, iz 2022. godine

### 3.4. MATRICE RIZIKA

U skladu sa Smjernicama Europske komisije (2010.), scenariji obrađeni u Procjeni rizika predstavljeni su u matrici kako bi se različiti rizici lakše (grafički) prikazali i usporedili.

Procjenjivanje rizika sastoji se od identifikacije, analize i vrednovanja rizika. Procjena rizika izrađena je za rizike koji su već identificirani kao i za mogućnost novo nastalih rizika. 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  $\text{rizik} = \text{vjerojatnost} * \text{posljedica}$ , svaka s pet vrijednosti, što u konačnici daje matricu od 25 polja (vertikalna-posljedica, horizontalna-vjerojatnost).



Slika 6. 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 22., 24., 25. i 26. 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.

$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost politika}}{3}$$

#### 4. VJEROJATNOST

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

**Tablica 28. 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 Pirovac. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svakog potresa ili požara otvorenog tipa bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja/prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

## 5. OPIS SCENARIJA

U postupku identifikacije identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Općine Pirovac. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac o temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Scenarijem se opisuje svaka odabrana prijetnja te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću. Scenarij je u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja rizika. Svrha scenarija je prikaz slike događaja i posljedica kakve mogu uzrokovati sve prijetnje na području Općine Pirovac.

### 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.

## 5.1. OPIS SCENARIJA - POTRES

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

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII °MSK ljestvice
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Potres
<b>RIZIK</b>
Potres
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
Antonio Begić, koordinator
<b>Nositelj:</b>
Luka Dubravica
<b>Izvršitelj:</b>
Ante Čubrić

#### Uvod

Potres je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Obzirom da potrese nije moguće spriječiti provođenje mjera za ublažavanje posljedica potresa i pripremljenost društvene zajednice u slučaju njegove pojave od iznimne su važnosti. Seizmički rizik može biti povezan i s drugim događajima koji neće biti obuhvaćeni ovim razmatranjima (npr. tsunami i klizišta). Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

Kod oštećenja ili rušenja postojećih građevina koji su posljedica pojave potresa, potrebno je obratiti pozornost kako na objekte stambene namjene tako i na kulturno-spomeničku baštinu, prometnice i komunalne infrastrukture te objekte od posebne važnosti.

Republika Hrvatska pripada mediteransko-transazijskom pojasu visoke seizmičke aktivnosti. Prema Europskoj karti seizmičkog hazarda gotovo cijelo područje Hrvatske je izrazito podložno pojavi potresa.

Priobalno područje, a naročito južna Dalmacija, je područje najviše izloženo potresima. Suvremene karte seizmičkog hazarda su izrađene u novije vrijeme temeljem statističkih analiza raspoloživih povijesnih podataka i složenim seizmičkim proračunima za teritorij Republike Hrvatske, a objavljene su 2012. godine (<http://seizkarta.gfz.hr>) te uvrštene u hrvatski Nacionalni dodatak važećih Europskih propisa za projektiranje potresne otpornosti konstrukcija (Eurocode 8<sup>1 2</sup>).

<sup>1</sup> HRN EN 1998-1:2011 (2011) Eurocode 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade, Hrvatski zavod za norme, Zagreb.

<sup>2</sup> HRN EN 1998-1:2011/NA:2011 (2011) Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1. dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade – Nacionalni dodatak, Hrvatski zavod za norme, Zagreb

Posebnu pozornost bi trebalo usmjeriti na preciznu procjenu ugroženosti određenih elemenata kritične infrastrukture. U pravilu bi se precizna procjena, temeljem opsežnih analiza, trebala provoditi zasebno za pojedini objekt. Nažalost, takve procjene se najčešće ne provode. Obzirom na općenita ograničenja raspoloživih ulaznih parametara - kako na razini države, tako i za Općina Pirovac, očekivani gubici za odabrane scenarije zapravo se mogu temeljiti samo na procjenama stručnjaka u skladu s dostupnim podacima.

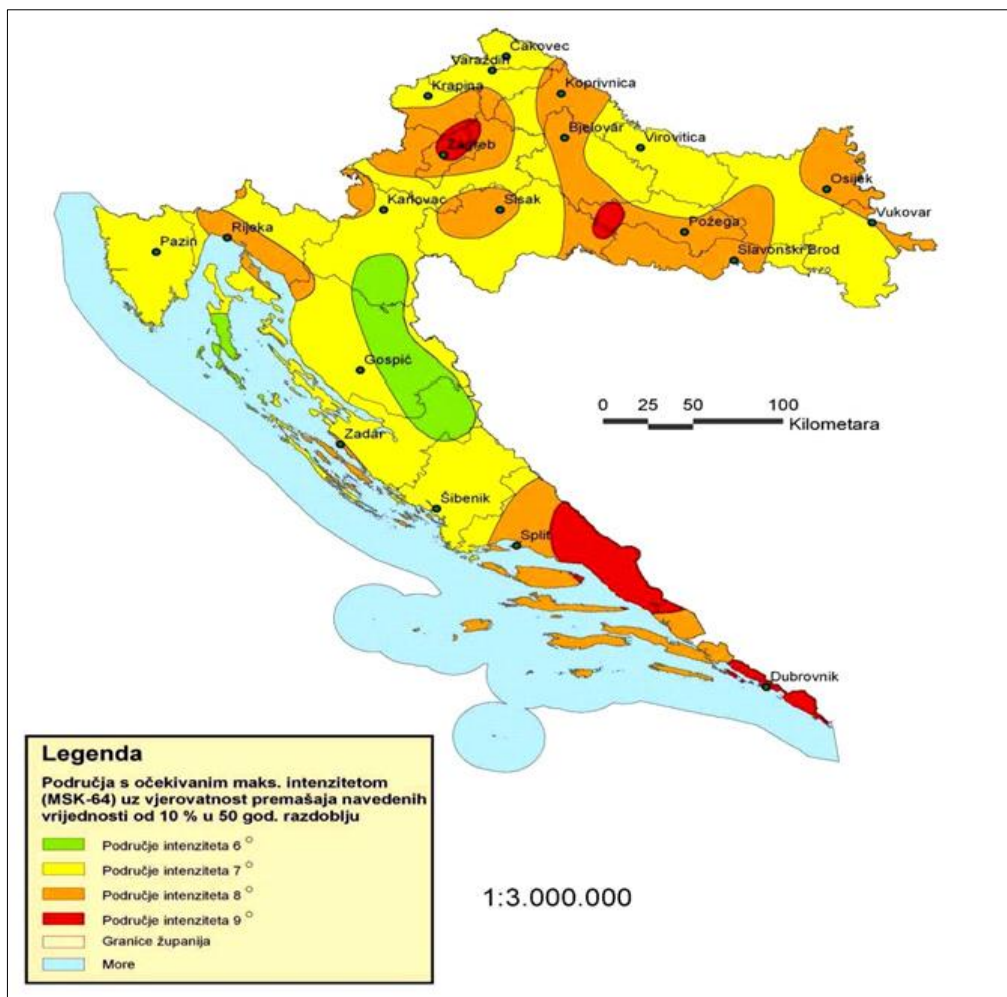
Budući da se na razini države (samim tim i na lokalnoj razini) počelo više pridavati pozornosti ovoj problematici, napravljeni su prvi koraci sustavne izrade baze podataka na temelju koje će se u budućnosti moći točnije i konkretnije izraditi potrebna procjena. Seizmički rizik se može definirati kao kombinacija posljedica događaja i odgovarajuće vjerojatnosti njegove pojave. Seizmički gubici odnose se na moguće ili vjerojatne gubitke zbog posljedica, uključujući posljedice za ljudske živote te društvene i ekonomske prilike. Osnovni zadatak modela očekivanih seizmičkih gubitaka je omogućiti proračun seizmičkog hazarda u pojedinim točkama promatranog područja i kombinirati dobivene vrijednosti sa svojstvima ranjivosti izloženih objekata na način da se može predvidjeti odgovarajuća raspodjela oštećenja.

Temeljem dobivenih oštećenja mogu se proračunati očekivani financijski gubici te posljedice za zdravlje i život ljudi. Za područje Republike Hrvatske trenutno nisu dostupni dovoljni pouzdani ulazni podaci u obliku opsežnih baza podataka o karakterističnim tipovima građevina, njihovoj rasprostranjenosti i očekivanoj ranjivosti, potrebni za sustavnu procjenu seizmičkog rizika temeljenu na suvremenim postupcima. Potrebno je naglasiti da se, s obzirom na generalna ograničenja raspoloživih ulaznih parametara, očekivani gubici (za odabrane scenarije) temelje na procjenama u skladu s dostupnim podacima.

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.)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Intenzitet potresa utvrđuje se prema različitim opisnim ljestvicama (skalama) potresa. U Republici Hrvatskoj je danas u uporabi ljestvica od 12 stupnjeva MSK-64 (prema autorima: Medvedev - Sponheuer-Karnik, 1964). Svaki stupanj ljestvice opisuje potres na temelju opažanja posljedica na građevinama i opažaja ljudi. Stoga intenzitet **koji** će se pripisati kojem potresu ovisi o gustoći naseljenosti, sastavu građevnog fonda i donekle subjektivnoj procjeni. U novije je vrijeme (1993) objavljena 12-stupanjska Europska makroseizmička ljestvica (EMS) koja je zapravo prilagođena i modernizirana ljestvica MSK-78. Preračunavanje intenziteta iz ljestvice MCS u MSK – 64 ljestvicu nije potrebno, jer obje ljestvice imaju dvanaest jednakih stupnjeva intenziteta, samo što je MSK ljestvica detaljnije obrađena tako da više odgovara potrebama graditelja.



**Slika 7.** Seizmološka karta Hrvatske

Izvor: Prof.dr.sc. D., Morić, *Potresno inženjerstvo*, Katedra za betonske konstrukcije, Zavod za materijale i konstrukcije, Građevinski fakultet – Osijek, 2009.

Područje Općine Pirovac i okolice zahvaća područje intenziteta VII° MSK ljestvice koja može izazvati veliku materijalnu štetu i ljudske žrtve.

Iz tablice 30. je vidljivo da su na samom području Općine, u periodu od 1879. do 2003. godine, zabilježeni potresi od V°, VI°, VII° i VIII° MSK jačine.

**Tablica 30.** Učestalost i intenzitet potresa na području Općina Pirovac

Mjesto	Intezitet potresa(°MSK)			
	V	VI	VII	VIII
Šibenik	18	4	0	0
Vodice	19	3	0	0
Ervenik	18	3	0	0
Tisno	14	5	1	0
Primošten	13	2	1	0
Skradin	17	2	1	0
Kistanje	17	4	1	1

<b>Drniš</b>	14	6	1	0
<b>Knin</b>	15	7	1	0

*Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, veljača 2023. godine*

U okolini Općine Pirovac, u navedenom periodu zabilježeni su potresi koji se mogu osjetiti i na području same Općine, ali nisu imali većih i zabilježenih posljedica.

Scenarij za područje Općine Pirovac obuhvaća dvije razine podrhtavanja tla uzrokovano potresom. Prema zadanim kriterijima procjene posljedica, očekivani intenzitet odabranih događaja usklađen je s razinom seizmičkog hazarda<sup>4</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.

### **Prikaz posljedica**

Potres je 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 ...).

Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade). Infrastrukturni i strateški objekti zahtijevaju individualan pristup prilagođen potrebama.

Kao posljedica potresa, veliki udio šteta i žrtava koji nastaju posljedica su rušenja dijelova ili cijelih građevina. U slučaju nastale nesreće, stanovništvo pogođeno potresom je potrebno smjestiti u objekte koji su seizmički otporni, točnije u građevine koje su građene po pravilima struke iz 1964. godine. Ta je godina važna jer je tada donesen prvi popis o protupotresnoj gradnji što ih čini otpornijima u slučaju potresa.

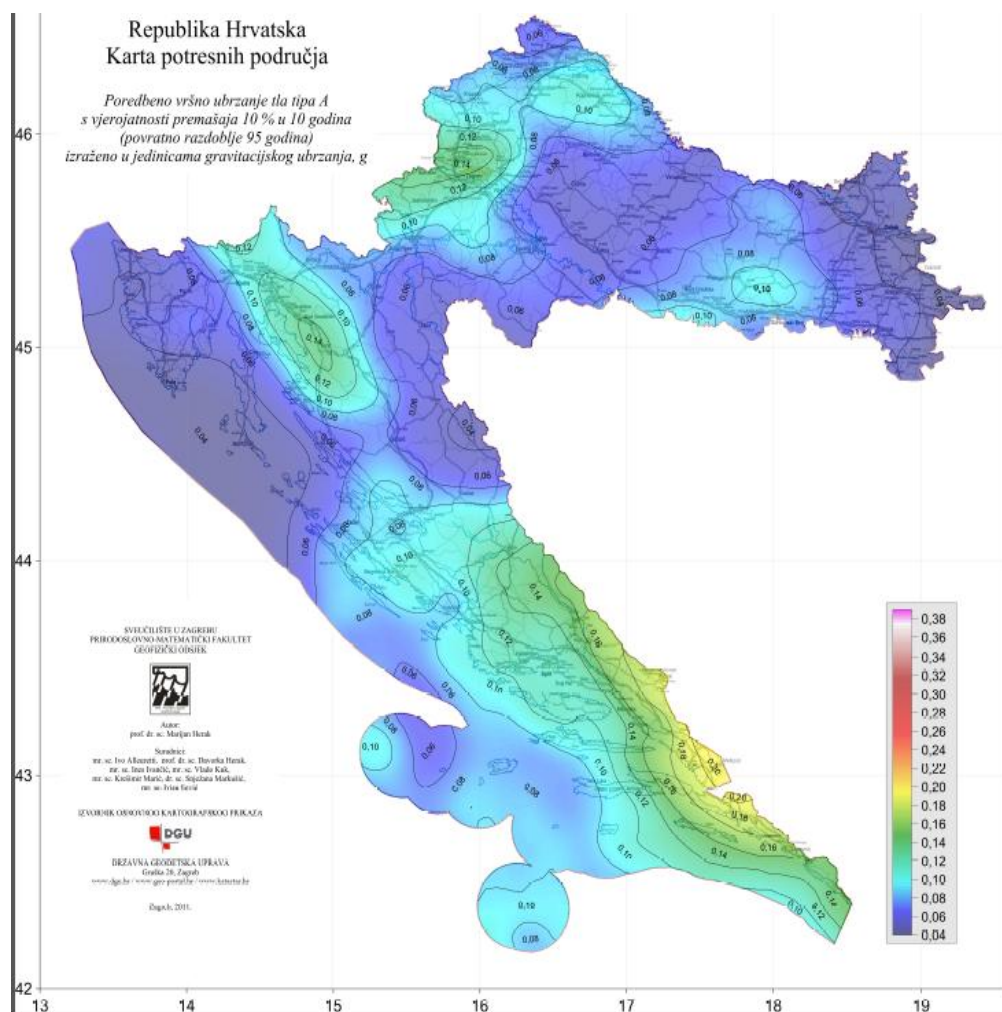
### **Prikaz vjerojatnosti**

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), 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

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

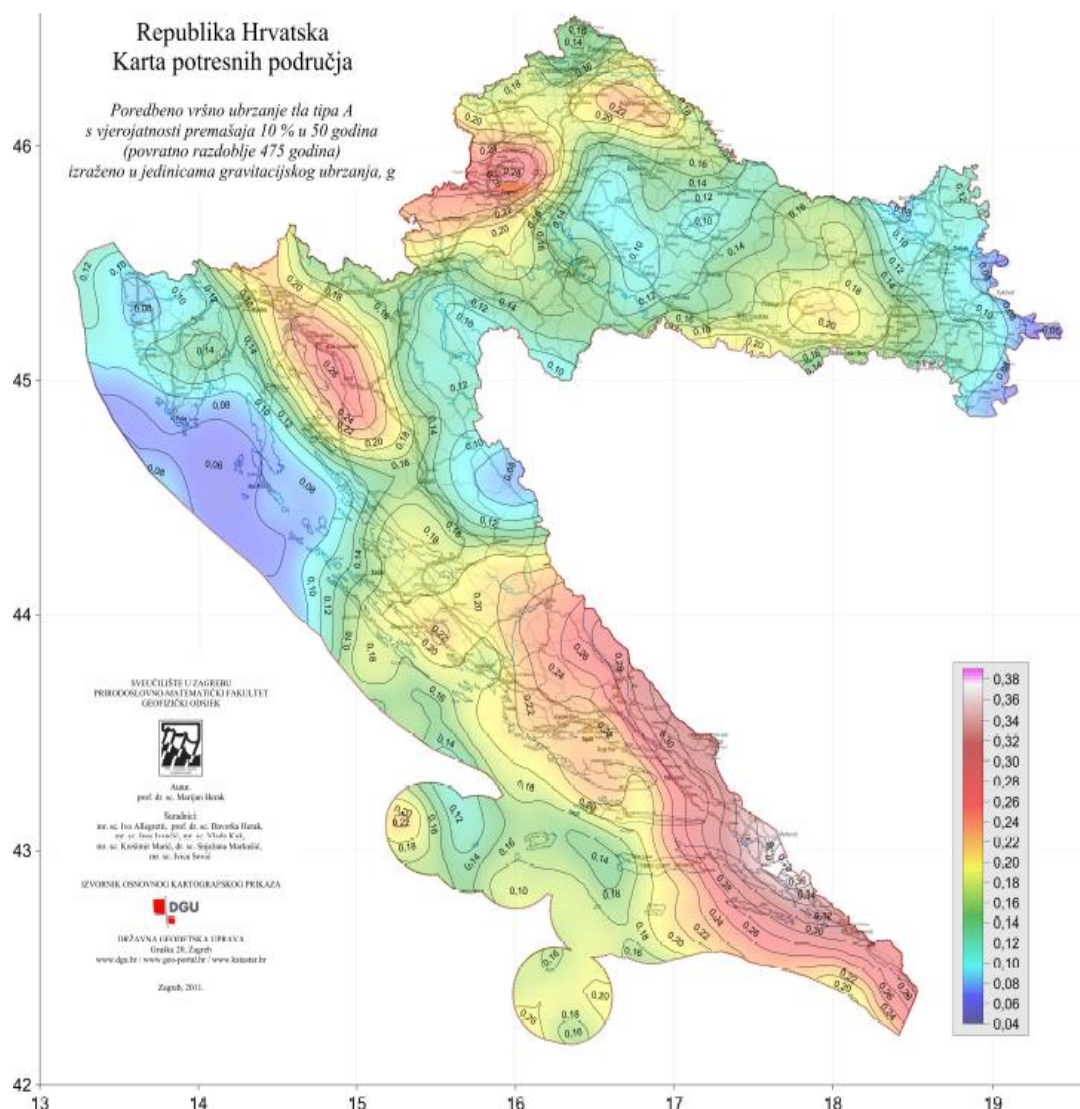




Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa  
TNCR=95 godina<sup>5</sup>

2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres) – razmatran u ovoj Procjeni rizika
  - a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina
  - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina

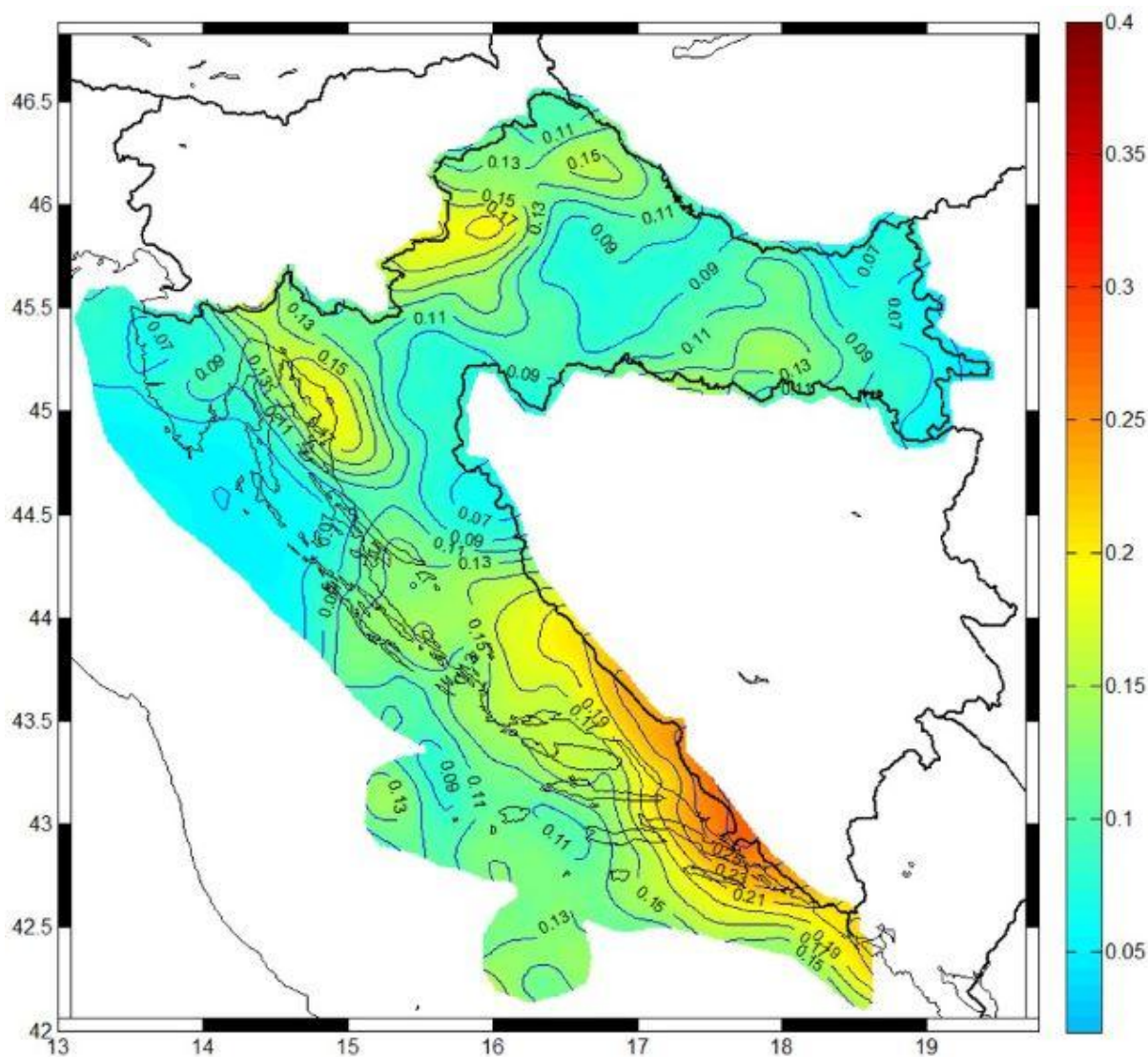
<sup>5</sup> Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr>



Slika 9. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina <sup>6</sup>

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

<sup>6</sup> Izvor: <http://seizkarta.gfz.hr>



### 5.1.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

**Tablica 32. Prikaz utjecaja 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	vodno gospodarstvo (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

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

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



- U slučaju oštećenja građevina u kojoj se odvijaju poslovi državne uprave postoji opasnost od zastoja u državnoj administraciji, a od posebnog je značaja sigurnost i raspoloživost hitnih službi, uključujući vatrogastvo i policiju.

### 5.1.3. Kontekst

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

Prema posljednjem Popisu stanovništva 2021. godine na području Općine Pirovac živi 1.606 stanovnika. Područje Općine zauzima ukupnu površinu od 40,97 km<sup>2</sup> iz čega proizlazi da je gustoća naseljenosti 39,199 stan./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 sljedećoj tablici navedeni su objekti u kojima boravi veći broj ljudi.

#### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Razina sigurnog i udobnog života građana uvelike ovisi o gradskoj infrastrukturi, stoga je bitno da se njezino funkcioniranje osigura u razdoblju neposredno nakon prirodne katastrofe. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente infrastrukture (vodovod, prometnice te energetske vodovi).

**Tablica 33. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Pirovac**

<b>Vrsta infrastrukture</b>	<b>Učinak</b>
<b>Energetika</b>	U slučaju potresa od VII <sup>o</sup> i više po MSK, objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) TS 30/10 kV "Tisno" i TS 30/10(20) kV „Crljenik“ pretrpjeli bi oštećenja. Prekid dobave električnom energijom za naselja u Općini Pirovac može biti uzrokovan rušenjem dalekovoda ili trafostanice. Obzirom na opremljenost i ekipiranost HEP-a sve posljedice bi trebale biti otklonjene unutar 48 sati čime funkcioniranje Općine neće biti dovedeno u pitanje. Ukoliko do otklanjanja problema ipak ne bi došlo u spomenutom vremenu, koristit će se alternativni načini dobivanja električne energije (agregati).
<b>Komunikacija i informacijska tehnologija</b>	Prestanak rada fiksne telefonske mreže, prestanak rada TV odašiljača i nestanak TV signala, nema fiksne telefonije, smanjen signal mobilne telefonije.
<b>Promet</b>	Predviđena snaga potresa može imati štetne posljedice na promet odnosno prometne pravce. U određenim slučajevima može doći do odrona cesta na strmim kosinama i do mjestimičnih pukotina u cestama. Posljedice su izolacija, prekid u distribuciji hrane i lijekova, otežan dolazak snaga za zaštitu i spašavanje.
<b>Zdravstvo</b>	Onemogućavanje i prekid pružanja medicinskih usluga. Uspostava pružanja medicinskih usluga bi se organizirala na drugoj lokaciji. Smanjena zdravstvena skrb.

<b>Vodno gospodarstvo</b>	Ukoliko bi došlo do potresa VII° MSK došlo bi vjerojatno do pucanja cjevovoda i vodosprema „Tisno“, „Makirina“; i precrpna postaja „Štađin“, što bi uzrokovalo prekid opskrbe vodom u naseljima na području Općine Pirovac.
<b>Hrana</b>	Potres intenziteta VII° MSK ljestvice na području Općine Pirovac može uzrokovati nemogućnost opskrbe prehrambenim namirnicama, posebno do određenih dijelova Općine.
<b>Financije</b>	Oštećenje na objektima koji pružaju financijske usluge te poteškoće u radu istih uzrokovane potresom neće imati značajan utjecaj po živote ljudi na ovom području.
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Potres VII° MSK ljestvice oštećuje staru gradsku jezgru pri čemu dolazi do rušenja stakala i oštećenja krovišta.

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

Na području Općine, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine popisano je ukupno 1606 osoba što čini udio od 1,67% od ukupnog broja stanovnika u Šibensko-kninskoj županiji. Gustoća naseljenosti na području Općine iznosi 39,199 stan./km<sup>2</sup>. Stanovništvo živi u Pirovac.

#### **5.1.4. Uzrok**

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. 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. 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.

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

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

Razvijeni 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.

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.

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

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/odrona.

### **5.1.5. 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.

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

Kod razmatranja potresa kao velike nesreće u Općine Pirovac razmatra se događaj sa najgorim mogućim posljedicama. Događaj sa najgorim mogućim posljedicama podrazumijeva potres intenziteta VII°MSK ljestvice. Obzirom na posljedice ova kategorija potresa detaljno je obrađena kroz sljedeće naslove. 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. Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti definira ranjivost nekog naselja.

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 34. 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>- Umjereno oštećenje.</li> <li>- Blago konstruktivno oštećenje.</li> <li>- Umjereno 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>- Umjereno 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>
V.		<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

**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 Općine Pirovac**

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.

Može se pretpostaviti da će građevine projektirane od 2013. godine, prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima nosivosti i uporabljivosti.

Ugrožene su prethodno izgrađene građevine koje se mogu načelno podijeliti prema razdobljima razvoja seizmičkih propisa (do 1964., od 1965.-1981., od 1982.-1998., od 1998.- 2012.). Građevine izgrađene do 1964. nisu projektirane za potresna djelovanja.

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.

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

- Potres intenziteta VII° MSK ljestvice pogodio je Općinu Pirovac
- Akceleracija za VII° MSK ljestvice iznosi  $2 \text{ m/s}^2$  i jednaka je na cijelom području,
- Trajanje potresa je 15 sek,
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama (kao da se potres događa noću),
- U Općini Pirovac se nalaze stanovnici registrirani Popisom stanovništva 2021. godine: **1.606**,
- Broj stanova za stalno stanovanje registriran Popisom stanovništva 2021. godine: **678**.

**Tablica 35. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje**

Konstruktivni sustav	Tip zgrade	Godina izgradnje
<b>I</b>	Zidane zgrade	do 1920.
<b>II</b>	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	1921. – 1945.
<b>III</b>	Armiranobetonske skeletne zgrade	1946.-1964.
<b>IV</b>	Zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova	1965.-1984.
<b>V</b>	Skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima	Nakon 1985.

U slučaju potresa (VII° po MSK) dolazi do oštećenja i rušenja starih stambenih jedinica, pogotovo imajući u vidu da u naseljima Općine postoje takve skupine objekata građenih u starinskom stilu.

Skupine se sastoje od starijih kamenih kuća ponekad višekatnih koje nemaju armirano-betonske konstrukcije. Prostor novije izgradnje predstavlja zonu manje ugroženosti.

Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti diktira povredljivost nekog naselja. Stanovi građeni nakon 1964. godine u načelu su otporni na potrese intenziteta do VII° stupnja MSK ljestvice.

Sljedeća tablica predstavlja matricu oštećenosti pet navedenih 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.

Šteta na stambenom fondu izražava se putem postotka uništenosti stambenog fonda u odnosu spram početnog stanja preko broja zgrada izraženog postotkom koji obuhvaća ukupan broj zgrada.

**Tablica 36. Matrica oštećenosti za intenzitet potresa VII° MSK ljestvice za pet konstruktivnih sustava gradnje**

R.B.	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za konstruktivni sustav u odnosu prema ukupnom broju stanova					Građevinska šteta %
		I	II	III	IV	V	
1.	nikakvo - nema	8,00	50,00	39,00	5,00	30,00	0,00
2.	neznatno	10,00	25,00	25,00	70,00	50,00	6,00
3.	umjereno	40,00	23,00	33,00	25,00	20,00	20,00
4.	jako	35,00	2,00	2,00			40,00
5.	totalno	4,00		1,00			62,00
6.	rušenje	3,00					100,00

\*I - zidane zgrade,

II - zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima,

III - armiranobetonske skeletne zgrade,

IV - zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova,

V - skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima.

\*\*Za pojedine konstruktivne sustave građevinska šteta može imati različite vrijednosti za isti stupanj oštećenja

**Tablica 37. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VII° MSK ljestvice**

Stupanj oštećenja		I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
<b>Općina Pirovac</b>								
1.	nikakvo -nema	24	136	26	1	4	24	<b>52</b>
2.	neznatno	31	68	17	14	7	31	
3.	umjereno	122	62	22	5	3	122	
4.	jako	107	5	1		0	107	
5.	totalno	12		1			12	
6.	rušenje	9		0			9	
<b>UKUPNO</b>		<b>192</b>	<b>136</b>	<b>215</b>	<b>114</b>	<b>14</b>	<b>678</b>	

U prethodnoj tablici prikazan je ukupan broj stanova ovisno o stupnju oštećenja i broj stanovnika koje je potrebno zbrinuti jer su im stanovi toliko oštećeni (jako, totalno i srušeni) da u njima nije moguće stanovati.

U slučaju potresa intenziteta VII° MSK ljestvice potrebno je osigurati privremeni smještaj za približno 55 osoba. Pretpostavka je da će 50% osoba za zbrinjavanje sami naći privremeni smještaj (rodbina, prijatelji) dok će za preostalih 50%, njih 52 biti potrebno osigurati zbrinjavanje. Procjenjuje se da bi totalno oštećenje imalo 12 objekata, dok bi se srušilo 9 objekata.

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

Procjenu posljedica po seizmičkim zonama za javne objekte (navedene u tablici objekti i kapaciteti ustanova u kojima se može smjestiti veći broj osoba) nije bilo moguće odrediti u vrijeme izrade ove Procjene zbog nedostatka informacije o godini izgradnje pojedinih građevina.

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

Na području Općine Pirovac nema industrijskih objekata.

#### **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).

Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke 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 48 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.

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m<sup>3</sup> može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij. Za raščišćavanje građevinskog otpada na području cijele Općine bit će dostupan 1 kiper, 1 utovarivač te 1 stroj za razbijanje betona. Ukupan broj ljudi potreban za opsluživanje građevinske mehanizacije iznosi 3.

Količina otpada se proračunava na način da jedan dvokatni objekt prosječnih gabarita 8 m L \* 8 m W \* 6 m H ima:

$(L*W*H)/0,02831685/27 = \text{-----} 0,7645549 \text{ m}^3 * 0,33 = \text{-----} \text{ m}^3$  građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$(8*8*6)/0,02831685 /27 = 1589,2 * 0,7645549* 0,33 = 126,72 \text{ m}^3$  otpada.

Dakle, totalnim oštećenjem i rušenjem **12** objekata, nastaje ukupno **1.520,64 m<sup>3</sup>** građevinskog otpada:

- **456,19 m<sup>3</sup>** će biti drvene građe,
- 447,07 m<sup>3</sup> će biti gorivog raznog materijala,
- 457,71 m<sup>3</sup> građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), te
- 159,67 m<sup>3</sup> će biti otpadnog metala.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine **615,38 m<sup>2</sup>**. Potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje građevinskog materijala na području Općine Pirovac te ga uklopiti u Plan djelovanja civilne zaštite.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (304.13 m<sup>3</sup>) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

#### 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.) gdje je:

$$(BR) = A \cdot \sum_{i=1}^n B_i \cdot \left( \sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot D_{ij} \right) \quad (1)$$

$$(BP) = A \cdot \sum_{i=1}^n B_i \cdot \left( \sum_{j=1}^m C_{ij} \cdot E_{ij} \right) \quad (2)$$

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 sustavi (I,II,III)

j - stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3; m = 4.

Proračunom prema formulama (1) i (2) dolazi se do podatka da bi u potresu VII° na području Općine Pirovac, procijenjeni broj ranjenih, zatrpanih i poginulih stanovnika bio kao što je navedeno u sljedećoj tablici.

**Tablica 38. Broj ranjenih i poginulih osoba pri intenzitetu potresa VII° MSK ljestvice na području Općine Pirovac**

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						UKUPNO
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	
Broj objekata	192	136	215	114	13	9	<b>678</b>
Broj stanovnika	454	323	508	269	31	22	<b>1606</b>
Poginuli (%)	0	0	0	0,25	1	20	
Ranjeni (%)	0	0	1	2	10	100	
Zatrpani (%)	0	0	1,3	4	8,5	100	
Poginuli	0	0	0	1	0	4	<b>5</b>
Ranjeni	0	0	5	5	3	22	<b>35</b>
Zatrpani	0	0	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>42</b>
			plitko	srednje	duboko		

**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 :

- Poginuli: 1 stanovnika,
- Ranjeni: 6 stanovnika,
- Zatrpani: 7 stanovnika,
- Ukupno: 14 stanovnika.

Za izračun posljedica na život i zdravlje ljudi uzete su vrijednosti koje su dobivene proračunom, 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.

**Život i zdravlje ljudi****Tablica 39. Posljedice na život i zdravlje ljudi**

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
<b>1</b>	Neznatne	< 0,01606	
<b>2</b>	Malene	0,01606-0,073876	
<b>3</b>	Umjerene	0,075482– 0,17666	
<b>4</b>	Značajne	0,19272– 0,5621	
<b>5</b>	Katastrofalne	0,57816>	<b>x</b>

**Gospodarstvo****Tablica 40. Posljedice na gospodarstvo**

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (euro)</b>	<b>Odabrano</b>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	<b>x</b>

**Društvena stabilnost i politika****Tablica 41. 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>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	<b>x</b>

**Tablica 42. 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>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	<b>x</b>

**Vjerojatnost / frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za potres**

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

**Tablica 43. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - potres**

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

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

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

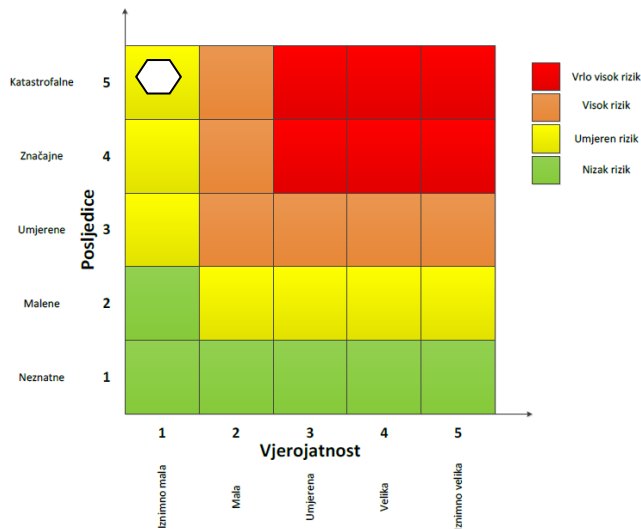
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, veljača 2023. godine,
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Pirovac za 2026. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,

### 5.1.6. Matrice rizika za potres

**Rizik:** Potres

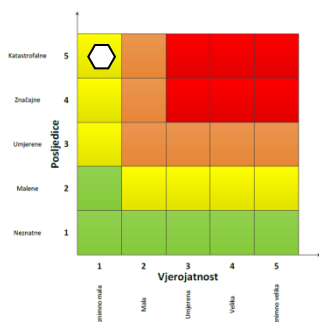
**Naziv scenarija:** Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII °MSK ljestvice

#### Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

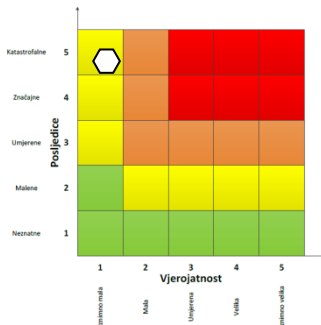


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

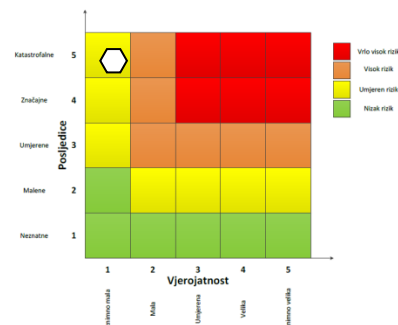
##### Život i zdravlje ljudi



##### 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	X
Visoka nepouzdanost	3	
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



### **5.1.7. Karta rizika za potres**

**Grafički prilog 2.** Karta rizika za potres na području Općine Pirovac.

## 5.2. OPIS SCENARIJA – POŽAR OTVORENOG TIPA

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

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Pirovac
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Požari otvorenog tipa
<b>RIZIK</b>
Požari otvorenog tipa
<b>Radna skupina</b>
<b>Koordinator:</b>
Antonio Begić
<b>Nositelj:</b>
Adrian begić
<b>Izvršitelji:</b>
Dujo Troskot

#### Uvod

Požar je svako nekontrolirano gorenje koje nanosi materijalnu štetu i ugrožava živote i zdravlje ljudi te životinja. Opasnost od požara pridonosi karakteristični loš raspored godišnjih oborina i učestale pojave ljetnih suša.

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 tipa, 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.

Zbog izrazito velike opasnosti od izbijanja požara zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šuma i šumskih površina ili površina na otvorenom prostoru, poljoprivrednim površinama pod usjevima, u blizini 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. Upravo zbog nekontroliranog spaljivanja biljnog i drugog gorivog otpada, u zadnje vrijeme je evidentirano više požara na otvorenim prostorima.

Načelno, na temelju statistike o nastalim požarima u Republici Hrvatskoj izvori topline koji su najčešći uzroci nastanka požara na otvorenom prostoru su iz područja toplinske energije (otvoreni plamen, opušci od cigareta), u vozilima (kontakt para pogonskog goriva sa električnim iskrama ili pretvorbe električne energije u toplinsku), a u građevinama iz područja

pretvorbe električne energije u toplinsku (kratki spoj, preopterećenje strujnih krugova, prijelazni otpori).

Obzirom na statistiku o uzrocima požara nastalih na priobalju, te mjesta nastalih požara i stanje zaštite od požara na području Općine Pirovac s velikom vjerojatnošću može se zaključiti da su najčešći uzroci nastalih požara na promatranom prostoru nepropisna uporaba otvorenog plamena i namjerno izazivanje nastanka požara, a potom iskrenje iz dalekovoda, udar munje i kvarovi na električnim instalacijama. Najčešće dolazi do izbijanja nekoliko manjih požara koji se kasnije spajaju u jedan veći. Vatra se uz pomoć jakog vjetrobrzo širi te dolazi do ugrožavanja stambenih objekata te objekata kritične infrastrukture. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.

### **Prikaz vjerojatnosti**

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, dok su se maksimalni iznosi zabilježili u 2003. godini, što ukazuje na izvanredne temperaturne uvjete u prvim osam mjeseci 2003. 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, dok je godina 2003. u mnogim oborinskim i temperaturnim karakteristikama izvanredna i klimatski izvan uobičajenih i periodičnih odstupanja.

Dugotrajna suša i visoke temperature zraka uzele su svoj danak u degradiranju biljnog pokrova i mnogih poljoprivrednih kultura te hidroloških uvjeta i u drugim prirodnim i socijalno-gospodarskim područjima. Godina 2003. ostat će zabilježena kao godina izvanredne višemjesečne suše i žege. Sve provedene analize ukazuju na fenomen kontinuiranog smanjenja oborina i povećanja temperatura zraka, naime, na povećanje broja sušnih i vrućih dana u posljednjih deset godina.

### **5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu**

**Tablica 44. Prikaz utjecaja požara na kritičnu infrastrukturu**

<b>Utjecaj</b>	<b>Sektor</b>
<b>x</b>	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)
<b>x</b>	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima)
<b>x</b>	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
<b>x</b>	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
<b>x</b>	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
<b>x</b>	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)

<b>x</b>	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
<b>x</b>	nacionalni spomenici i vrijednosti

### 5.2.3. 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 nadoknadbive gospodarske štete, velike troškove obnove te druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. 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%,
- 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.

### **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 šibljaci).
- 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.

Požarno područje (sektor) čini površina tla na kojoj ne postoje vrste i količine gorivih i drugih opasnih tvari, koje bi u slučaju nastanka požara uzrokovale širenje požara na susjedna požarna područja, odnosno površina tla na kojoj postoje uvjeti koji bitno otežavaju širenje požara i omogućavaju pravodobnu i učinkovitu zaštitu od širenja požara.

Potencijalne požarne zapreke (vatrobrani) u Općini Pirovac su cestovne prometnice i to prvenstveno ceste državnog i županijskog značaja. Iako su širine cestovnih prometnica državnog i županijskog značaja dovoljne, širenje požara je ipak moguće i preko njih, posebno u uvjetima kada nastane požar u razdoblju jačeg vjetra uz veće dijelove cesta čiji zaštitni pojasevi nisu očišćeni od stabala i raslinja te na prostorima koji su pod borovim šumama, s obzirom na reljef i značajke razvoja i širenja požara u borovim šumama, pa se s njima ne može računati kao s pouzdanim požarnim zaprekama.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

**Tablica 45. Utjecaj požara na kritičnu infrastrukturu Općine Pirova**

<b>Vrsta infrastrukture</b>	<b>Učinak</b>
<b>Energetika</b>	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.
<b>Komunikacija i informacijska tehnologija</b>	Može doći do prekida u komunikacijskoj i informacijskoj tehnologiji.
<b>Vodno gospodarstvo</b>	Može doći do prekida u opskrbi vodom te redukciji vode.
<b>Hrana</b>	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine Pirovac. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
<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>Promet</b>	Pokrivenost prometnicama nije zadovoljavajuća sa stanovišta gašenja eventualnog požara. Širina prometnica – šetnica uz obalu i u turističkim naseljima nije svugdje zadovoljavajuća, tako da usporava i onemogućava intervenciju.
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih.
<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b>	Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbilo u blizini skladišta. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu.

#### **5.2.4. Uzrok**

Mediterranske šume otoka, priobalnog pojasa, srednje i južne Dalmacije, zaobalja i Zagore šumska su područja sastojina hrasta crnike u uskom obalnom pojasu, mješovitih šuma hrasta crnike i alepskog bora i čiste šume alepskog bora na otocima, hrasta medunca, bijelog i crnog

graba iznad pojasa hrasta crnike iznad 400 m nadmorske visine, te šuma dalmatinskog crnog bora na većim nadmorskim visinama.

Cijeli taj jadranski pojas primorskog krša karakteriziraju velike površine šuma i šumskih zemljišta i nepovoljna struktura šumskih sastojina u kome s 83% prevladavaju degradirani oblici šumske vegetacije, degradirane niske šume, makija (guste i niske šume porijeklom panjače, grmolikog oblika, relativno gustog sklopa), garig (prorijeđene svijetle šikare) i veliki kompleksi kamenjara sa šibljacima i biljnim vrstama različite vegetacijske degradacije, dok 17% čine visoke šume. U skladu s tim, šume i šumska vegetacija na kršu prvenstveno imaju zaštitnu funkciju, hidrološku i protuerozivnu, te rekreativnu i estetsku ulogu, a tek potom i ekonomski značaj.

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

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

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

### **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.

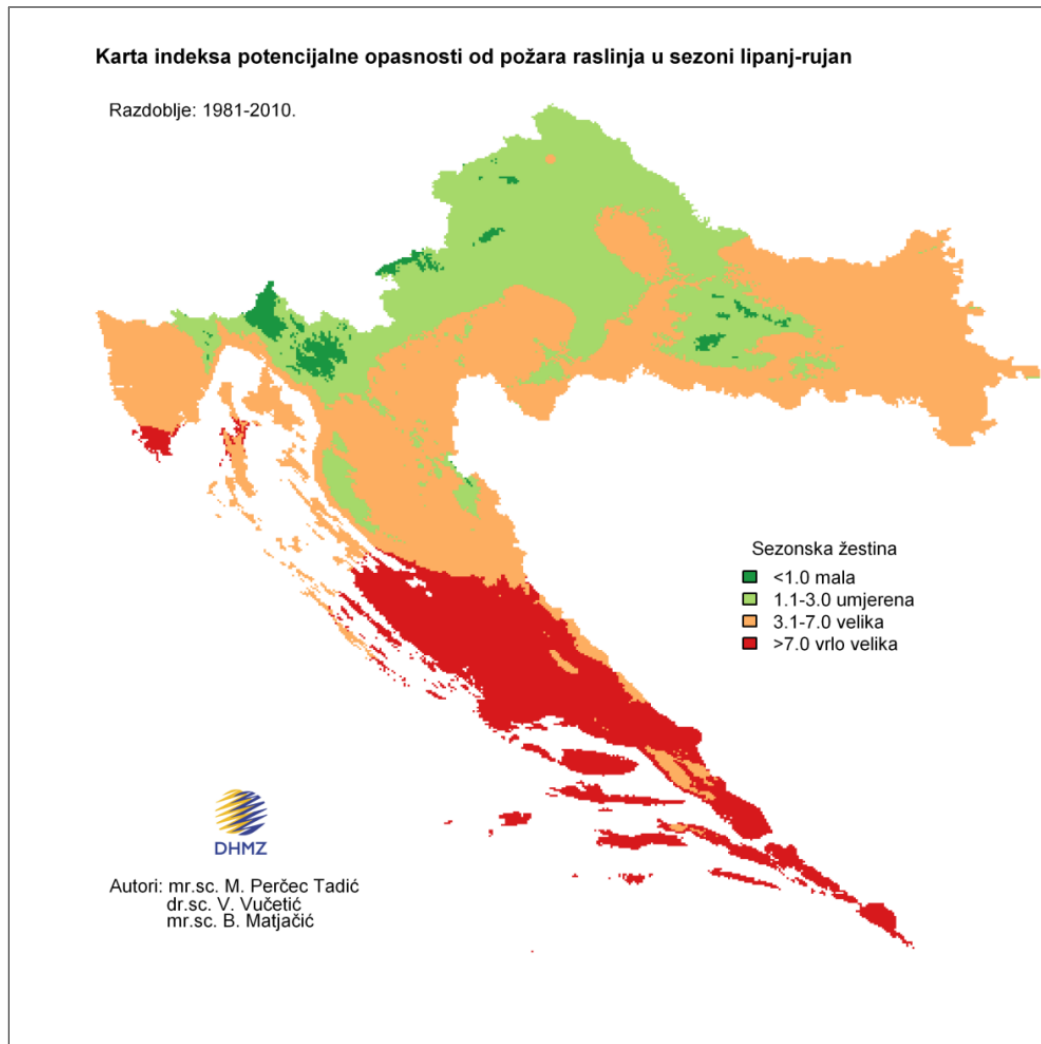
U skupinu najčešćih uzročnika nastanka požara na poljoprivrednim i šumskim površinama spadaju:

- pušenje i uporaba otvorenog plamena na šumskim površinama,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama u razdobljima visokih temperatura zraka i indeksa opasnosti od nastanka požara, kada je spaljivanje zabranjeno,
- spaljivanje korova i raslinja na poljoprivrednim i/ili šumskim površinama bez provedbe odgovarajućih mjera zaštite od požara,
- iskrenje iz dalekovoda i lokalnih nadzemnih električnih mreža,
- udar groma,
- namjerno izazivanje nastanka požara.

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

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/sušoće 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  $SSR > 7$ .

Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (*SSR*) posljednja tri desetljeća je pokazala širenje područja s velikom potencijalnom opasnošću od požara raslinja od dalmatinskih otoka i obale prema zaleđu u odnosu na standardno klimatsko razdoblje 1961.–1990. Analiza linearnih trendova pokazuje produljenje požarne sezone na Jadranu od svibnja do listopada zbog klimatskih promjena. Na području Općine Pirovac srednja sezonska žestina je veća od 7 (donja slika.).



**Slika 11.** 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.



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.

**Tablica 46. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Šibenik za razdoblje od 2021.-2024. godine**

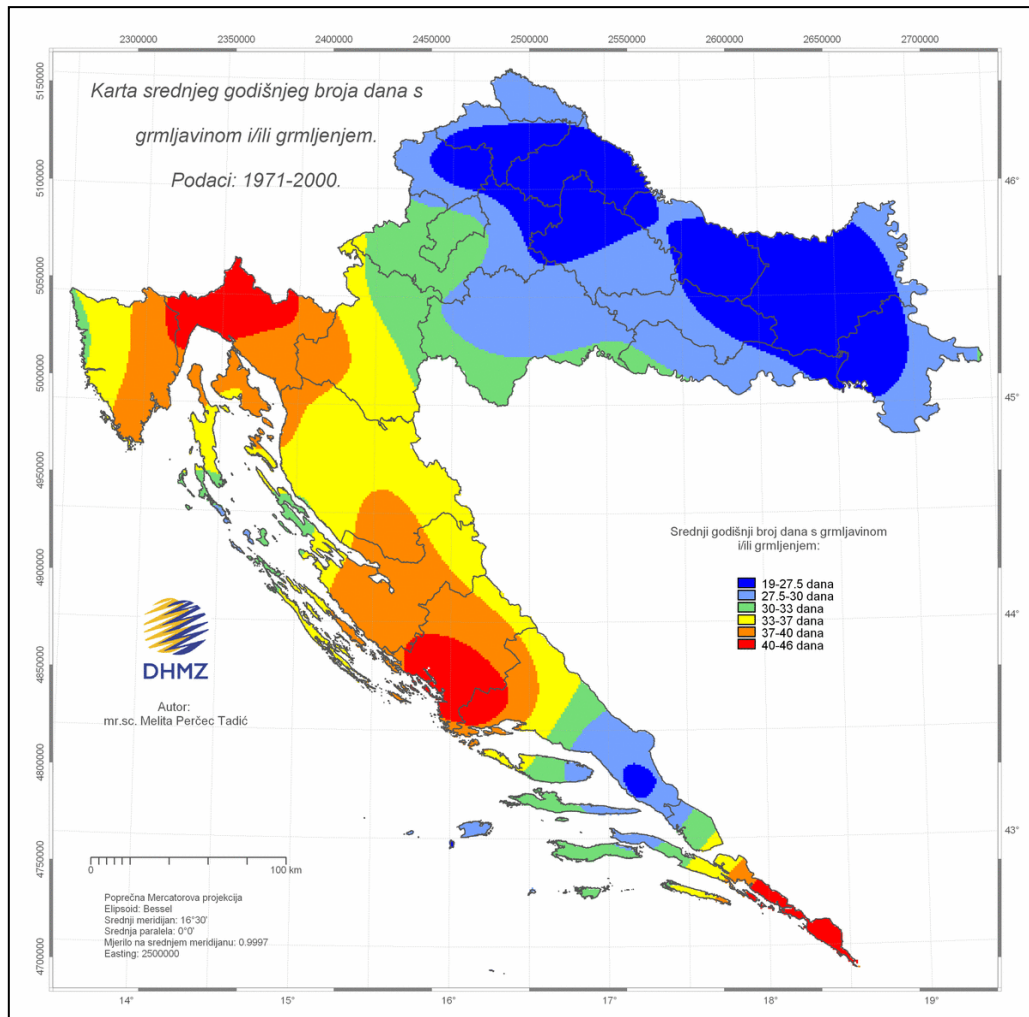
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
GOD/MJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
2021	2	5	4	2	1	1	0	1	0	4	2	3	25
2022	8	4	1	5	2	1	2	0	1	0	1	0	25
2023	2	5	2	2	0	0	1	0	1	3	4	2	22
2024	4	0	4	3	0	0	0	0	2	0	3	5	21
ZBROJ	16	14	11	12	3	2	3	1	4	7	10	10	93
SRED	4	3,5	2,8	3	0,8	0,5	0,8	0,2	1	1,8	2,5	2,5	23,2
STD	2,4	2,1	1,3	1,2	0,8	0,5	0,8	0,4	0,7	1,8	1,1	1,8	1,8
MAKS	8	5	4	5	2	1	2	1	2	4	4	5	25
GOD	2022	2021!	2021!	2022	2022	2021!	2022	2021	2024	2021	2023	2024	2021!
MIN	2	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	21
GOD	2021!	2024	2022	2021!	2023!	2023!	2021!	2022!	2021	2022!	2022	2022	2024
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2023	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
2024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZBROJ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SRED	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
STD	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4
MAKS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GOD	202	2021!	2021!	2023	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2023
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GOD	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!	2021!

Izvor: DHMZ

Prema podacima zabilježenima na meteorološkoj postaji Šibenik, u razdoblju 2021. – 2024. godine zabilježeno je prosječno 23,2 dana s jakim vjetrom te 0,2 dana s olujnim vjetrom.

Munja kao potencijalni uzročnik nastanka požara je izražen u ljetnim 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.

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 11.), zaključuje se da s gledišta srednjeg godišnjeg broja dana s grmljavinom na prostoru Općine Pirovac iznosi 40-46 grmljavinskih dana.



**Slika 11.** Karta srednjeg broja dana s grmljavinom i/ili grmljenjem  
Izvor: DHMZ

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

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

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

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 ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

**Tablica 47. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za meteorološku postaju Šibenik za razdoblje od 2021. - 2024. godine**

MJESEČNE I GODIŠNJE KOLIČINE OBORINE													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2021.	130,2	33,3	16	48,6	19,8	0,1	19,6	43,5	26,5	60,6	242,9	107,6	748,7
2022.	13,5	70,1	9	56,2	24,2	17,1	52,2	11,7	45,2	0	205,8	154,7	659,7
2023.	109,4	44,6	48,7	75,1	132,3	65,4	12,3	98,5	54,9	34	187,5	83,2	945,9
2024.	31,3	38	118,3	11,4	27	43,8	5,7	53,2	142,3	75,5	71,9	96,1	714,5
ZBROJ	284,4	186	192	191,3	203,3	126,4	89,8	206,9	268,9	170,1	708,1	441,6	3068,8
SRED	71,1	46,5	48	47,8	50,8	31,6	22,5	51,7	67,2	42,5	177	110,4	767,2
STD	49,7	14,2	43,3	23,1	47,1	25	17,9	31,1	44,5	28,7	63,9	27	107,9
MAKS.	130,2	70,1	118,3	75,1	132,3	65,4	52,2	98,5	142,3	75,5	242,9	154,7	945,9
GOD.	2021	2022	2024	2023	2023	2023	2022	2023	2024	2024	2021	2022	2023
MIN	13,5	33,3	9	11,4	19,8	0,1	5,7	11,7	26,5	0	71,9	83,2	659,7
GOD	2022	2021	2022	2024	2021	2021	2024	2022	2021	2022	2024	2023	2022
AMPL	116,7	36,8	109,3	63,7	112,5	65,3	46,5	86,8	115,8	75,5	171	71,5	286,2

Izvor: DHMZ

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

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.

Nemar, nestručno i neredovito održavanje i rukovanje uređajima i postrojenjima i elektroničnim instalacijama i aparatima u industrijskim pogonima, hotelima i drugim javnim i privatnim objektima također može biti uzrok požara.

Naročita opasnost od izbijanja eksplozije i požara postoji kod nemarnog i nepravilnog rukovanja plinom i plinskim instalacijama, uporabom tehnički neispravnih i nepropisnih instalacija i trošila (industrija, hoteli, domaćinstva). 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.

Za početak gorenja prijeko je potrebno ispuniti određene uvjete kao što su: prisutnost gorivih tvari, oksidacijskog sredstva (kisika) i izvor (okidač) paljenja. Okidači požara mogu biti: otvoreni plamen, iskra, vrući predmet ili toplina mehaničkog rada.

Okidači koji uzrokuju požar mogu biti različiti, kao i uzroci, prema tome, okidači koji su uzeti u obzir su:

- loše održavanje (čišćenje) dimovodnih kanala,
- nepravilna uporaba otvorene vatre,
- neispravna električna ili plinska instalacija,
- uređaji koji iskre ili neispravni uređaji,
- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama,
- kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima,
- atmosfersko pražnjenje,
- nepažnja, ljudski faktor,
- namjerna paljevina, ljudski faktor.

#### **5.2.5. Opis događaja – Požari 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 kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija pa čak i iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali poradi 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.

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

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

Urbana i poluurbana naselja imaju centralni dio vrlo gusto izgrađen. Kuće su spojene u nizu i zgusnute oko centralnog trga ili glavne ulice. 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 uzrok je brzog širenja požara s obzirom na kuće sa velikim brojem otvora i pretežno stare drvene krovne konstrukcije koje su međusobno spojene.

**Kriteriji društvenih vrijednosti****Život i zdravlje ljudi****Tablica 48. 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>
<b>1</b>	Neznatne	< 0,01606	
<b>2</b>	Malene	0,01606-0,073876	
<b>3</b>	Umjerene	0,075482– 0,17666	
<b>4</b>	Značajne	0,19272– 0,5621	
<b>5</b>	Katastrofalne	0,57816>	<b>x</b>

**Gospodarstvo****Tablica 49. Posljedice na gospodarstvo**

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (euro)</b>	<b>Odabrano</b>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	<b>x</b>
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Društvena stabilnost i politika****Tablica 50. 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>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	<b>x</b>
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Tablica 51. 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>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	<b>x</b>
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za požare otvorenog tipa**

Kod razmatranja rizika od požara otvorenog tipa na području Općine Pirovac u razmatranje se uzima događaj s najgorim mogućim posljedicama koji se događa svakih 20-ak godina.

**Tablica 52. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – požari otvorenog tipa**

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

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

Za izradu scenarija „*Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Pirovac*“ iz grupe rizika – Požari otvorenog tipa, korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

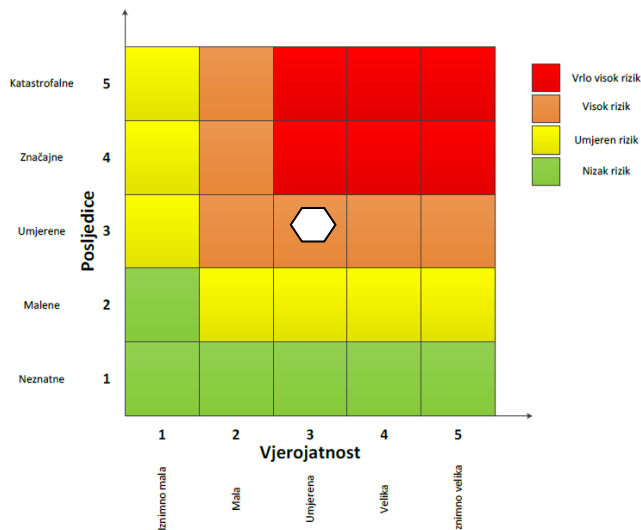
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, veljača 2023. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Općine Pirovac za 2026. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura \_ požar,
- Državni hidrometeorološki zavod

## 5.2.6. Matrice rizika za požare otvorenog tipa

**Rizik:** Požari otvorenog tipa

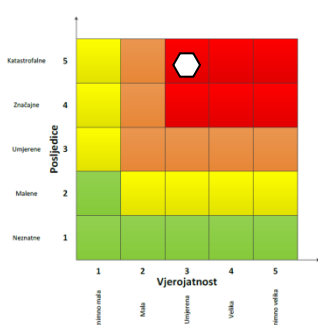
**Naziv scenarija:** Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Pirovac

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

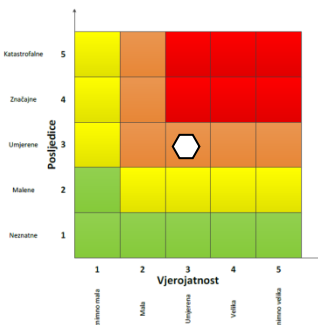


### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

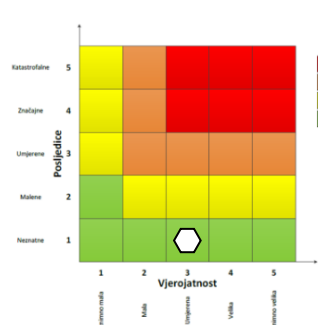
#### Život i zdravlje ljudi



#### 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
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**

## 5.2.7. Karta rizika za požare otvorenog tipa

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

### 5.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE

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

NAZIV SCENARIJA
Pojava toplinskih valova na području Općine Pirovac
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Ekstremne temperature
Radna skupina
<b>Koordinator:</b>
Antonio Begić
<b>Nositelj:</b>
Lina Gregov
<b>Izvršitelj:</b>
Olgica Vlajčić

#### 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. 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 Pirovac.

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, 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 val nerijetko je 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.

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. Blagi ili umjereni simptomi su crvenilo, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost.



Osobe koje zanemare ove simptome, ubrzo će osjetiti zujanje u ušima, probleme s vidom i malaksalost - a u teškim slučajevima osoba je omamljena, raširenih zjenica. Sunčanica je direktna posljedica djelovanja na mozak i krvne žile mozga.

Najopasnije stanje je toplinski udar koji zahtjeva hitnu medicinsku intervenciju. Manifestira se povišenom tjelesnom temperaturom iznad 40°C, crvena i topla suha koža, jaka glavobolja, mučnina, smetenost, gubitak svijesti, smanjenje količine urina.

### 5.3.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

**Tablica 53. 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	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
x	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	nacionalni spomenici i vrijednosti

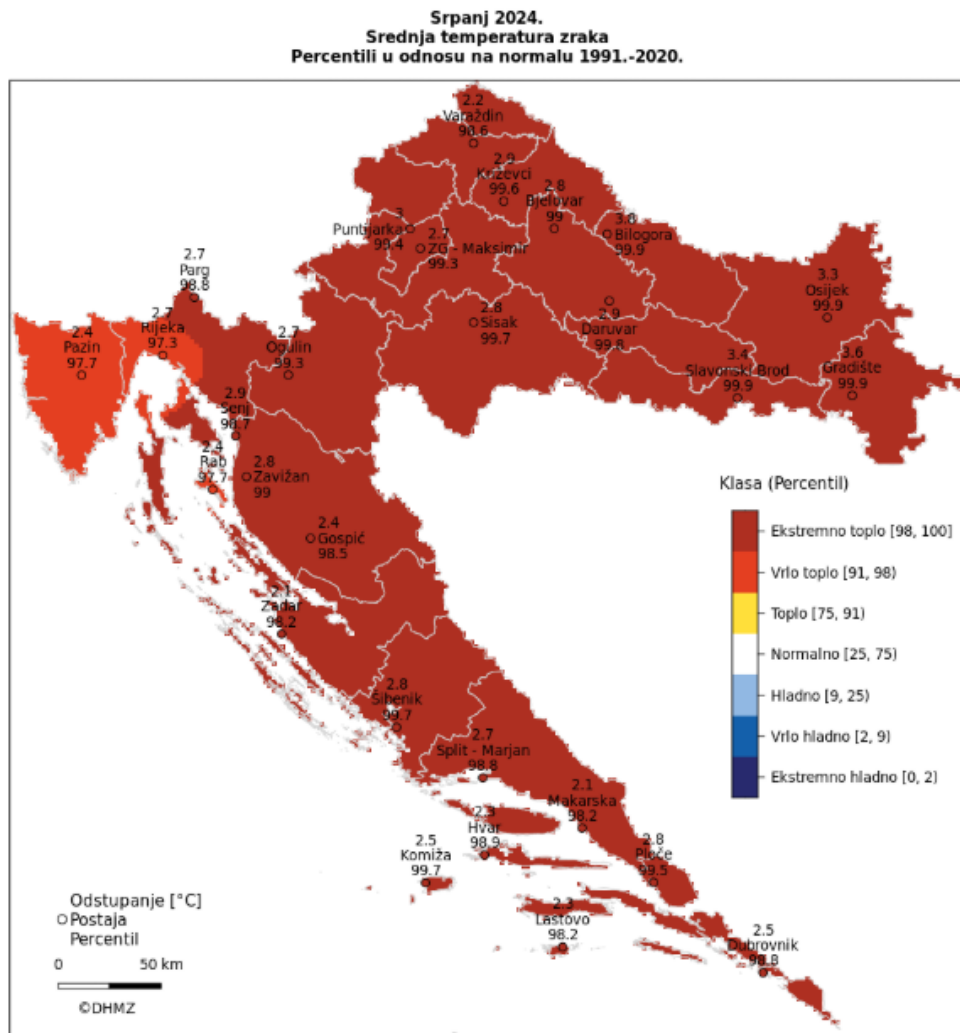
### 5.3.3. Kontekst

Toplinski valovi predstavljaju temperaturne ekstreme koji se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35° C. Tijekom srpnja i kolovoza moguće su pojave toplinskih valova na području Općine Pirovac

#### **Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za srpanj 2024.**

Odstupanja srednje temperature zraka u srpnju 2024. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 2,1 °C (Zadar i Makarska) do 3,6 °C (Gradište). Temperatura zraka bila je značajno viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za srpanj 2024. godine opisane su sljedećim kategorijama: **vrlo toplo** (Istra i dio Kvarnera) i **ekstremno toplo** (veći dio teritorija Republike Hrvatske).



**Slika 11.** Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za srpanj 2024. godine

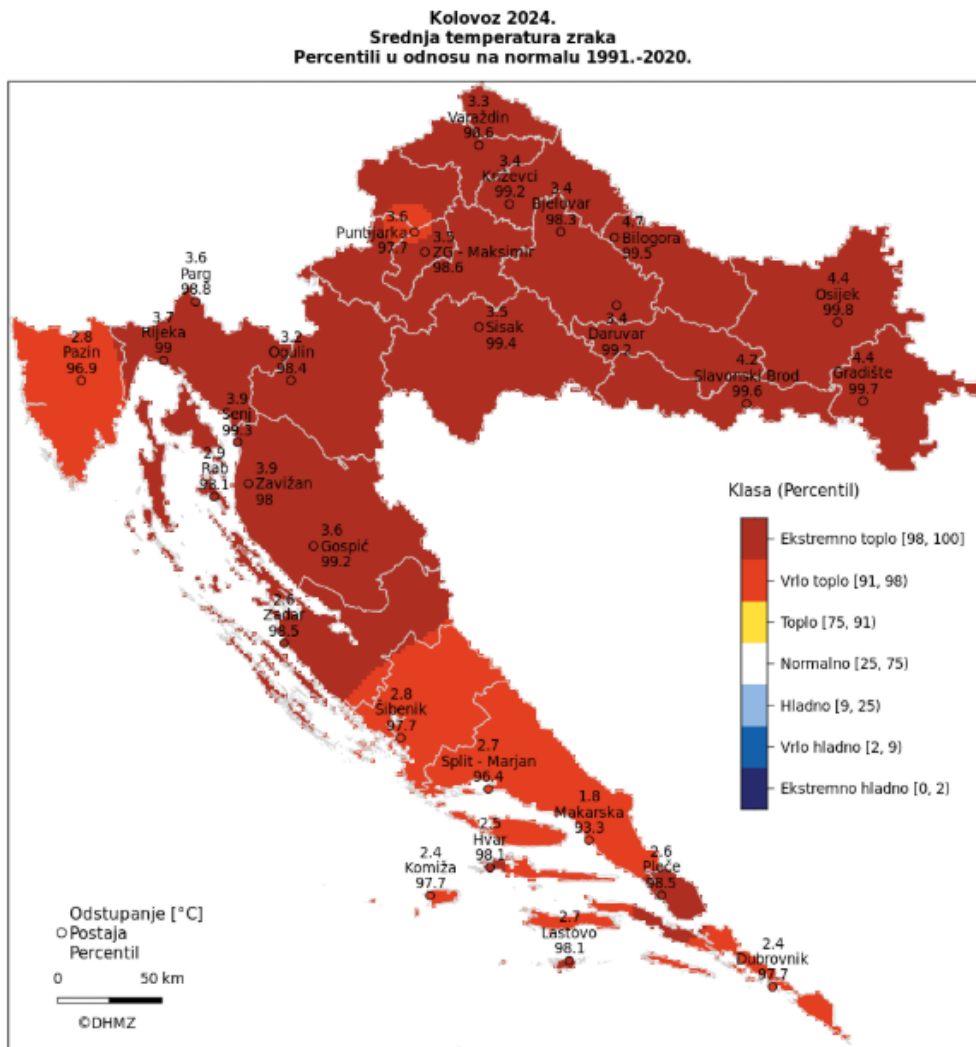
Izvor: DHMZ

Područje Općine Pirovac za srpanj 2024. godine označeno je ekstremno toplo kategorijom.

### **Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2024.**

Odstupanja srednje temperature zraka u kolovozu 2024. u odnosu na normalu 1991. – 2020. nalaze se u rasponu od 1,8 °C (Makarska) do 4,7 °C (Bilogora). Temperatura zraka bila je značajno viša od prosjeka na svim postajama.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za kolovoz 2024. godine opisane su sljedećim kategorijama: **vrlo toplo** (veći dio srednje i južne Dalmacije i Hrvatskog Zagorja te Istra) i **ekstremno toplo** (istočna i središnja Hrvatska, veći dio gorske Hrvatske, dijelovi Kvarnera, sjeverna Dalmacija, otok Lastovo, dio poluotoka Pelješca i okolica Ploča u srednjoj Dalmaciji).



**Slika 12.** Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za kolovoz 2024. godine  
*Izvor: DHMZ*

Iz gore navedene slike je vidljivo da je kolovoz 2024. godine bio vrlo topao za područje Općine Pirovac. 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**

Ugrožene skupine stanovništva u periodu toplinskog vala su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

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

**Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture****Tablica 54. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Općine Pirovac**

<b>Vrsta infrastrukture</b>	<b>Učinak</b>
<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 kardiorespiratorne 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 posljedicu 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 posljedicu 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 Pirovac obilježava mediteranska klima. Blagotvornost klime i podneblja glavno je obilježje ovog prostora. Blaga klima očituje se u gotovo 2.700 sunčanih sati godišnje. Kiša u ovom podneblju također ima mediteranske karakteristike.

U sljedećoj tablici je dati pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka izmjenjenih na meteorološkoj postaji Šibenik za razdoblje 2021. – 2024. godine.

**Tablica 55. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka na meteorološkoj postaji Šibenik za razdoblje od 2021. – 2024. godine**

<b>GOD.</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>	<b>SRED</b>
<b>2021.</b>	7,3	9,6	9,7	12,2	18,6	24,8	27,7	26,4	21,9	15,5	13,3	9,2	16,4
<b>2022.</b>	7,2	9,3	9,4	13,2	20,6	26,3	28	26,6	21,1	18,6	13	11,6	17,1
<b>2023.</b>	8,8	7,8	11,9	13	18,8	23,2	27,5	26,5	23,5	19,9	13,5	10,9	17,1
<b>2024.</b>	8,7	12,1	13,2	16,1	20	25	28,7	28,5	21,4	18,5	12,2	8,7	17,8
<b>ZBROJ</b>	32	38,8	44,2	54,5	78	99,3	111,9	108	87,9	72,5	52	40,4	68,4
<b>SRED</b>	8	9,7	11	13,6	19,5	24,8	28	27	22	18,1	13	10,1	17,1
<b>STD</b>	0,8	1,5	1,6	1,5	0,8	1,1	0,5	0,9	0,9	1,6	0,5	1,2	0,5
<b>MAKS</b>	8,8	12,1	13,2	16,1	20,6	26,3	28,7	28,5	23,5	19,9	13,5	11,6	17,8
<b>GOD</b>	2023	2024	2024	2024	2022	2022	2024	2024	2023	2023	2023	2022	2024
<b>MIN</b>	7,2	7,8	9,4	12,2	18,6	23,2	27,5	26,4	21,1	15,5	12,2	8,7	16,4
<b>GOD</b>	2022	2023	2022	2021	2021	2023	2023	2021	2022	2021	2024	2024	2021
<b>AMPL</b>	1,6	4,3	3,8	3,9	2	3,1	1,2	2,1	2,4	4,4	1,3	2,9	1,4

Izvor: DHMZ

Ljeti apsolutne maksimalne temperature sežu do 38,6 °C (tablica u nastavku). Prema podacima Državnog hidrometeorološkog zavoda najviša dnevna temperatura zabilježena je u kolovozu 2023. godine (24.08.2023.) i iznosila 38,6°C.

**Tablica 56. Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura za meteorološku postaju Šibenik za razdoblje 2021. – 2024. godine**

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	MAKS
2021.	16,6	20,9	22,8	23,1	29,3	34,1	37,2	37,1	30,1	26,9	20,6	17,1	37,2
2022.	16,1	18	22,5	23,9	31,3	35	37,3	36,3	30,6	27,3	25,1	19,7	37,3
2023.	18,1	18,2	20,7	21,7	29,4	33,5	37,3	38,6	33	29,4	23	19,5	38,6
2024.	17,6	21	23,1	27,5	27,2	35,7	37,7	37,6	35,7	25,9	22,5	16,5	37,7
SRED	17,1	19,5	22,3	24	29,3	34,6	37,4	37,4	32,4	27,4	22,8	18,2	37,7
MAKS	18,1	21	23,1	27,5	31,3	35,7	37,7	38,6	35,7	29,4	25,1	19,7	38,6
GOD	2023	2024	2024	2024	2022	2024	2024	2023	2024	2023	2022	2022	2023
DAN	01.01.	29.02.	30.03.	13.04.	25.05.	21.06.	15.07.	24.08.	01.09.	02.10.	01.11.	16.12.	24.08.
MIN	16,1	18	20,7	21,7	27,2	33,5	37,2	36,3	30,1	25,9	20,6	16,5	37,2
GOD	2022	2022	2023	2023	2024	2023	2021	2022	2021	2024	2021	2024	2021
DAN	05.01.	23.02.	24.03.	30.04.	31.05.	26.06.	08.07.	07.08.	12.09.	17.10.	04.11.	29.12.	08.07.

Izvor: DHMZ

### 5.3.4. Uzrok

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 dostupnosti pitke vode.

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.

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

Visoke temperature i izlaganje suncu mogu nepovoljno djelovati na zdrave osobe, a posebno na osjetljive skupine kao što su mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura.

Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada centar za regulaciju temperature koji se nalazi u mozgu, nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Neki lijekovi sprječavaju i smanjuju znojenje (npr. lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti, antipsihotici, antidepresivi), a neki mogu dovesti do dehidracije i poremećaja elektrolita (diuretici).

Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje. Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.

#### *5.3.4.2. 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. U zadnjem desetljeću uočava se trend porasta temperature u ljetnom razdoblju koji utječe na zdravstveno stanje ljudi.

Direktno izlaganje sunčanim zrakama te boravak u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja te velika količina vlage u zraku nepovoljno djeluju na ljudski organizam.

Neprovođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara koji može imati i smrtonosne posljedice. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

#### **5.3.5. 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.

#### *5.3.5.1. 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:** okarakterizirana 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 57. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	< 0,01606	
2	Malene	0,01606-0,073876	x
3	Umjerene	0,075482– 0,17666	
4	Značajne	0,19272– 0,5621	
5	Katastrofalne	0,57816>	

**Gospodarstvo**

Tablica 58. Posljedice na gospodarstvo

Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	
2	Malene	72.868,40– 364.342,00	
3	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	x
4	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
5	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Društvena stabilnost i politika**

Tablica 59. 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	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	x
2	Malene	72.868,40– 364.342,00	
3	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
4	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
5	Katastrofalne	>1.821.710,00	

Tablica 60. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	7.416,65 – 14.833,30	x
2	Malene	14.833,30 – 74.166,50	
3	Umjerene	74.166,50 – 222.499,50	
4	Značajne	222.499,50 – 370.832,50	



Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
5	Katastrofalne	>370.832,50	

**Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama za ekstremne temperature**

**Tablica 61. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - ekstremne temperature**

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

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

Za izradu scenarija „*Pojava toplinskih valova na području Općine Pirovac*“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

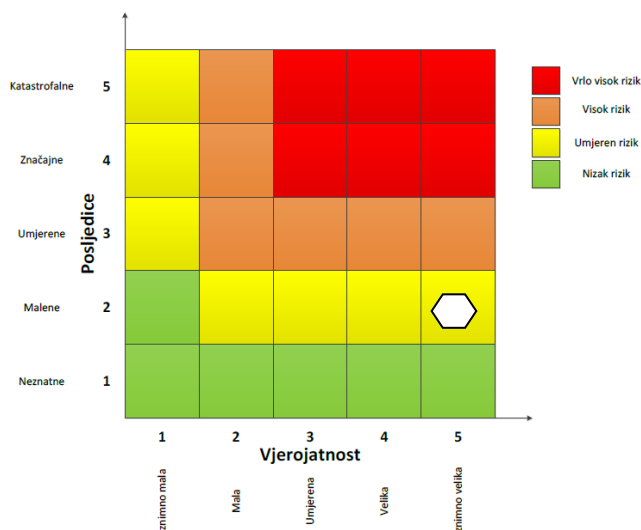
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, veljača 2023. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Pirovac za 2026. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature-brošura.

#### 5.3.6. Matrice rizika za ekstremne temperature

**Rizik:** Ekstremne temperature

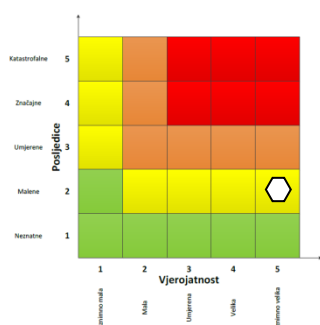
**Naziv scenarija:** Pojava toplinskih valova na području Općine Pirovac

## Ukupni rizik za ekstremne temperature - umjeren rizik

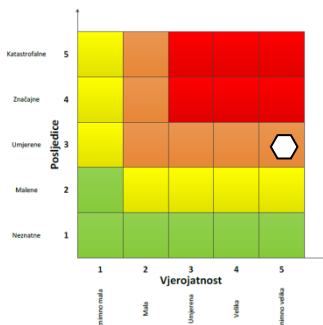


### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

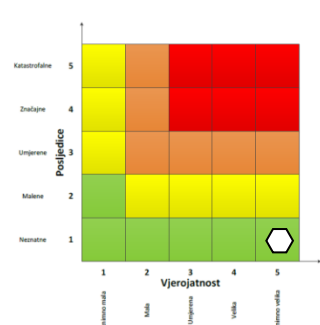
#### Život i zdravlje ljudi



#### 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		

### 5.3.7. Karta rizika za ekstremne temperature

Grafički prilog 4. Karta rizika za mraz na području Općine Pirovac.

## 5.4. OPIS SCENARIJA- EPIDEMIJE I PANDEMIJE

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

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Epidemija i pandemija na području Općine Pirovac
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Epidemije i pandemije
<b>RIZIK</b>
Epidemije i pandemije
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
Antonio Begić
<b>Nositelj:</b>
Olgica Vlajčić
<b>Izvršitelj:</b>
Lina Gregov

### Uvod

Epidemija je pojava određene bolesti na ograničenom području koju karakterizira veći broj oboljelih nego što je uobičajeno.

Epidemija je obično prostorno ograničena, ali ako se proširi na čitave zemlje ili kontinente i masovno zahvati veliki broj ljudi u razmjerno kratkom vremenu 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.

Osim pandemije gripe koja se svake godine sezonski javlja u svijetu od najznačajnijih bolesti 21. stoljeća koje su se javljale u obliku epidemija i pandemija treba spomenuti sars, ptičju i svinjsku gripu, ebolu te pandemiju COVID-19, uzrokovanu virusom SARS – CoV – 2. Početkom 2020. godine Republika Hrvatska se susrela s nepoznatim virusom COVID-19, virusna bolest uzrokovana koronavirusom SARS – CoV – 2.

Svjetska zdravstvena organizacija virus je nazvala **SARS-CoV-2** (SARS-coronavirus-2), a bolest koju uzrokuje **COVID-19** ("*coronavirus disease*"). Otkriven je u Kini krajem 2019. godine. Koronavirusi su velika porodica virusa, koje nalazimo kod ljudi i životinja. Pod elektronskim mikroskopom ovi virusi imaju oblik krune, zbog čega su nazvani po latinskoj riječi *corona*, što znači 'kruna'. Neki koronavirusi poznati su od 1960-ih godina kao uzročnici bolesti kod ljudi, od obične prehlade do težih upala dišnog sustava.

Iznenadna 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.

Ministar zdravstva je dana 11. ožujka 2020. godine donio Odluku o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 na području čitave Republike Hrvatske (KLASA:011-02/20-01/143, URBROJ: 534-02-01-2/6-20-01).

Dana 17. ožujka 2020. godine Ministarstvo unutarnjih poslova, Stožer civilne zaštite RH zatražio je aktiviranje svih općinskih, gradskih i županijskih Stožera civilne zaštite, a sve u svrhu kontinuiranog praćenja svih odluka, uputa i preporuka koje donosi Stožer civilne zaštite RH te njihovog promptnog provođenja na svojim razinama<sup>7</sup>.

Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja športskih i kulturnih aktivnosti donesena je od strane načelnika Stožera civilne zaštite RH i vrijedila je za područje cijele Republike Hrvatske (KLASA: 810-06/20-01/7, URBROJ:511-01-300-20-1, od 19. ožujka 2020. godine).

Navedenom Odlukom bila je propisana:

- stroga mjera socijalnog distanciranja koja nalaže izbjegavanje bliskog osobnog kontakta u razmaku najmanje dva (2) metra u zatvorenom prostoru i jednog (1) metra na otvorenom prostoru,
- zabrana održavanja svih javnih događanja i okupljanja više od 5 osoba na jednom mjestu,
- obustava rada u djelatnostima trgovine osim: prodavaonica prehrambenih i higijenskih artikala, tržnica i ribarnica, ljekarni, benzinskih postaja, pekarnica, prodavaonica hrane za životinje, veletrgovine,
- obustava rada svih kulturnih djelatnosti,
- obustava rada ugostiteljskih objekata svih kategorija, uz izuzetak usluge pripreme i dostave hrane, usluge smještaja te rada pučkih i studentskih kuhinja,
- obustava rada uslužnih djelatnosti u kojima se ostvaruje bliski kontakt s klijentima (frizeri, kozmetičari, brijači, pedikeri, saloni za masažu, saune i bazeni),
- obustava športskih natjecanja,
- obustava održavanja dječjih i drugih radionica,
- obustava rada autoškola i škola stranih jezika,
- obustava vjerskih okupljanja.

Poslodavci su bili obvezni:

- organizirati rad od kuće gdje god je bilo moguće, otkazati sastanke ili organizirati telekonferencije i koristiti druge tehnologije za održavanje sastanaka na daljinu,
- otkazati službena putovanja izvan države osim prijeko potrebnih,
- zabraniti dolazak na radna mjesta radnicima koji imaju povišenu tjelesnu temperaturu i smetnje s dišnim organima, a posebno suhi kašalj i kratki dah.

---

<sup>7</sup> Izvor: Aktiviranje stožera civilne zaštite jedinica lokalne i regionalne (područne) samouprave KLASA: 810-03/20-11/3, URBROJ:511-01-330-20-102, od 17. ožujka 2020. godine

Prirodne katastrofe rijetko uzrokuju epidemije velikih razmjera, osim ako postoje određeni čimbenici rizika koji povećavaju prijenos zaraznih bolesti. Sve preporuke koje se odnose na korona virus dostupne su na službenoj Internet stranici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Rizik za prijenos zaraznih bolesti nakon katastrofe povezan je ponajprije s veličinom i karakteristikama raseljenog stanovništva, dostupnošću pitke vode i zdravstveno ispravne hrane, odgovarajućim sanitarnim i higijenskim uvjetima, odgovarajućom i pravovremenom zdravstvenom zaštitom. Najveća je mogućnost pojave crijevnih zaraznih bolesti koje se prenose zagađenom vodom, hranom i prljavim rukama, kao što su zarazna žutica, dizenterija i proljevi izazvani drugim mikroorganizmima. Zbog katastrofalnih higijenskih uvjeta nekoliko mjeseci nakon potresa koji je 2010. godine pogodio Haiti, izbila je epidemija kolere<sup>8</sup>.

**Vlada Republike Hrvatske je dana 11. svibnja 2023. godine proglasila kraj epidemije bolesti COVID-19. Odlukom o prestanku epidemije bolesti COVID-19 u Hrvatskoj, prestaje važiti Odluka o proglašenju epidemije koja je donesena 11. ožujka 2020. godine.**

#### 5.4.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

**Tablica 62. Utjecaj epidemije i pandemije 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 plovim putovima)
x	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	vodno gospodarstvo (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)
	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

#### 5.4.3. Kontekst

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

Hrvatski zavod za javno zdravstvo donosi sukladno epidemiološkoj situaciji u RH obavijesti o „Postupanje s oboljelima, bliskim kontaktima oboljelih i prekid izolacije i karantene“.

COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većini zaraženih osoba razvije se blaga ili umjerena bolest i oporavljaju se bez bolničkog liječenja. Kako se radi o novom soju korona

<sup>8</sup>Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura – Epidemije i pandemije.

virusa SARS – CoV – 2 koji prije nije bio otkriven u ljudi, bolest je još nepoznanica za medicinske stručnjake.

Da bi se zarazna bolest mogla pojaviti i potom širiti na određenom području, moraju postojati uvjeti koji čine takozvani epidemiološki ili Vogralikov lanac (Slika 13.).



**Slika 13.** Prikaz epidemiološkog lanca

*Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura-Epidemije i pandemije*

Izostanak bilo kojeg uvjeta epidemiološkog lanca onemogućiti će pojavu odnosno širenje zarazne bolesti i nastanak epidemije. Stoga su mjere prevencije usmjerene na inaktivaciju jednog ili više uvjeta lanca. Mjere prevencije koje se primjenjuju prije no što se neka bolest ili epidemija pojavi nazivamo ranom prevencijom.

Referentna točka (nulti dan) je datum pojave simptoma ili datum pozitivnog nalaza, ovisno što je nastupilo ranije. 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. 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.

Simptomi: povišena tjelesna temperatura, suhi kašalj, umor, bolovi u mišićima, 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.

Postojeći podaci ukazuju da starije osobe i osobe s kroničnim bolestima (poput hipertenzije, srčanih bolesti, dijabetesa, bolesti dišnih puteva, malignih bolesti) imaju veći rizik razvoja teže

kliničke slike koja zahtijeva bolničko liječenje, nerijetko u jedinicama intenzivnog liječenja, s povećanim rizikom smrtnog ishoda.

Cijepljenje je jedna od najefikasnijih javnozdravstvenih mjera u povijesti medicine koja je samostalno produljila ljudski vijek za najmanje 20 godina. Za bolest COVID-19 postoji više vrsta cjepiva, a mnoga od njih su u razvoju u laboratorijima diljem svijeta. Bitno je napomenuti da je RH, kao i ostale države članice Europske unije, naručila takozvana mRNA cjepiva kao što su Pfizer i Moderna i vektorska adenovirusna cjepiva poput Astra Zenece, odnosno Oxfordskog, te cjepiva proizvođača Johnson&Johnson. Cijepljenjem protiv COVID-19 u organizam unosimo tvar koja stimulira naš imunološki sustav da samostalno stvara otpornost na korona virus.

### **Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture**

**Tablica 63. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Pirovac**

<b>Vrsta infrastrukture</b>	<b>Učinak</b>
<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 korona virusa, mogućih komplikacija uslijed kroničnih bolesti što dovodi do povećanog broja hospitaliziranih (time i opterećenja zdravstvenog sustava) i veće smrtnosti. Povećana potrošnja lijekova.
<b>Hrana</b>	Utjecaj na hranu je vidljiv kroz smanjenje ili prekide opskrbnih lanaca.
<b>Financije</b>	Poremećaji na tržištu dovode do pomicanja rokova plaćanja roba i usluga.
<b>Javne službe</b>	Uslijed epidemije i pandemije korona virusa bilježi se povećani broj intervencija javnih službi posebno hitne medicinske pomoći.

### **Ekonomski i politički uvjeti**

Pandemija novog korona virusa SARS-CoV-2 je uzrokovala niz društveno-gospodarskih posljedica kao što su nestašice raznih vrsta robe, djelomično zbog paničnog kupovanja, ali i poremećaja u tvornicama i logistici. Područje Republike Hrvatske pa tako i Općine Pirovac osjetio je prvi val negativnih posljedica pandemije poput povećanja broja nezaposlenih, pad BDP-a te smanjenje proizvodnje.

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 su donesene obuzdale su širenje virusa, ali su i svjetsku ekonomiju stavile u stanje “dubokog zamrzavanja” bez presedana. 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 2020. godine.

#### 5.4.4. Uzrok

Korona virusna (COVID–19) zarazna je bolest čiji je uzročnik novootkriveni korona virus. Većina osoba koje obole od korona virusne bolesti COVID-19 imaju blage do umjerene simptome i ozdrave 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.

Virusi su podložni stalnim promjenama putem mutacija i varijacija na osnovnom genomu. To je posljedica evolucije i prilagodbe virusa. Iako većina mutacija neće znatno utjecati na značajke virusa, neke mutacije ili kombinacije promjena na virusu mogu prouzročiti izmjene nekih njegovih značajki koje potiču veću mogućnost prijenosa ili veći utjecaj. Zaraziti se može dodirivanjem očiju, nosa ili usta nakon dodirivanja tako onečišćenih površina ili udisanjem virusa, ako ste u neposrednoj blizini osobe koja ima COVID–19.

Varijante virusa SARS – CoV – 2 koje su se pojavile na području RH:<sup>9</sup>

- B.1.1.7 (alfa) i B 1.1.7 + E484K iz Ujedinjenog Kraljevstva, prva zabilježena prvi put u rujnu 2020., a druga u prosincu 2020. Obje imaju jasan utjecaj na olakšavanje prijenosa bolesti i razvoj težih oblika bolesti.
- B.1.351 (beta) prvi put zabilježena u Južnoafričkoj Republici u rujnu 2020., također s jasnim utjecajem na lakše širenje i razvoj težih oblika bolesti.
- P.1 (gama) prvi put zabilježena je u Brazilu u prosincu 2020., također s jasnim utjecajem na lakše širenje i razvoj težih oblika bolesti.
- B.1.617.2 (delta) zabilježena je prvi put u prosincu 2020. u Indiji.
- BA.3 (omikron) zabilježena je u Južnoj Africi u studenom 2021. godine.

Tu se još ubrajaju i drugi mutirani virusi podrijetlom iz SAD-a, Nigerije, Filipina, Francuske i Kolumbije, koji nisu znatnije utjecali na tijek pandemije.

---

<sup>9</sup> Izvor: Vodič kroz Vaš oporavak nakon COVID-19, POVRATAK ZDRAVLJA I SNAGE NAKON COVID-19, HZJZ, iz 2022. godine



## DUGI COVID

Post-COVID 19 STANJE je stanje koje se javlja kod osoba s vjerojatnom ili potvrđenom zarazom SARS-CoV-2 u anamnezi, obično tri mjeseca od početka bolesti, sa simptomima koji traju najmanje dva mjeseca i ne mogu se objasniti alternativnom dijagnozom. Uobičajeni simptomi uključuju, ali nisu samo umor, otežano disanje i kognitivnu disfunkciju te općenito utječu na svakodnevno funkcioniranje. Simptomi mogu biti novi početak nakon početnog oporavka od akutne epizode COVID-19 ili održavati se od početne bolesti. Simptomi se također mogu mijenjati ili se vratiti tijekom vremena. Svakoj je osobi potrebno različito vrijeme za oporavak od COVID-a. Mnogi se ljudi osjećaju bolje za nekoliko dana ili tjedana, a većina će se potpuno oporaviti unutar 12 tjedana. Kod nekih ljudi simptomi mogu trajati i dulje.

### **Simptomi stanja nakon COVID-19:**

- Nesanica, bol u trbuhu, poremećaj mirisa ili okusa, slabost, palpitacije i/ili tahikardija, bol u prsima, proljev, osip, gubitak apetita, glavobolja, promjene raspoloženja, vrućica, umor, trnci ili mravinjanje, nepravilan menstrualan ciklus, otežano disanje, bolovi u mišićima, bol u zglobovima, „magla mozga“ ili kognitivno oštećenje.

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

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

Širenje zaraze iz već utvrđenih žarišta se može usporiti, osim pridržavanjem održavanje fizičke distance, nošenje maske i sl., na sljedeće načine<sup>10</sup>:

- a) Smanjivanjem broja druženja i prosječnog broja ljudi s kojima se dnevno dolazi u kontakt**
  - time se smanjuje broj ljudi na koje zaražena osoba može prenijeti virus (glavni izvori širenja zaraze bila su obiteljska i prijateljska druženja, osobito u zatvorenim prostorima, gdje se naročito aerosolom najbrže širi zaraza).
- b) Smanjivanjem broja ljudi koji se mogu okupiti na istom mjestu**
  - time se smanjuje potencijalni broj zaražavanja i lančani prijenos zaraze na veći broj ljudi te sprječava eksponencijalni rast, što je glavna svrha svake odluke o ograničavanju broja ljudi na javnim okupljanjima (na stadionima, koncertima, konferencijama, u crkvama, itd.);
  - ako jedna zaražena osoba zarazi 10 ljudi i svatko od njih također 10, i tako dalje, u tri koraka dolazi se do 1000 ( $= 10 \times 10 \times 10$ ) zaraženih osoba;
  - ako jedna zaražena osoba zarazi 2 osobe, i svaka od njih također zarazi 2 osobe, i tako dalje, u tri koraka dolazi se do 8 ( $= 2 \times 2 \times 2$ ) zaraženih osoba.

<sup>10</sup> Izvor: <https://www.koronavirus.hr/osnovne-mjere-zastite-od-zaraze-koronavirusom-sars-cov-2/936>

Važno je spomenuti da se njima ne sprječava prijenos virusa s jedne osobe na drugu, već se samo smanjuje broj osoba koje zaražena osoba može zaraziti.

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

Bolest COVID-19 prenosi se kapljičnim putem i izravnim kontaktom, preko kapljica slin ili sluzi prilikom kašljanja, kihanja, govora ili pjevanja zaražene osobe u blizini druge zdrave osobe. Obzirom da njen uzročnik SARS – CoV – 2 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.

#### **Prevenција**

Pranje i dezinfekcija ruku ključni su za sprječavanje infekcije. Ruke treba prati često i temeljito sapunom i vodom najmanje 20 sekundi. Kada sapun i voda nisu dostupni možete koristiti dezinficijens koji sadrži najmanje 60% alkohola. Virus ulazi u tijelo kroz oči, nos i usta. Stoga ih nemojte dirati neopranim rukama.

#### 5.4.5. Opis događaja – Epidemije i pandemije

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 korona virusom mogu se sagledati iz perspektive nekoliko ključnih faktora društva:

- a) Ekonomskih faktora: direktne i indirektne 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, smrtnu slučajevu.
- 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) Je li virus osjetljiv na antivirusnu terapiju,
- e) Postoje li štetne i neželjene pojave nakon primjene antivirusne terapije,

f) Kakav će biti utjecaj na zdravstveni sustav u cjelini.

#### 5.4.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Kriza uzrokovana korona virusom različito utječe na razne sektore i poduzeća, a to ovisi o nizu faktora, među ostalim o mogućnostima prilagodbe prekidima u lancu opskrbe, te o postajanju zaliha ili oslanjanju na proizvodnju bez zaliha. Turistički sektor je teško pogođen ograničenjima kretanja i putovanja te ograničenju rada ugostiteljskih objekata. Posljedice na tržištu rada najviše su se ogledale kroz gubitak posla zbog pada prometa. Korona virus je ostavila veliki trag na psihičko zdravlje stanovništva zbog gubitka članova obitelji, prijatelja, smanjene kvalitete života, ograničenja u obavljanju svakodnevnih aktivnosti zbog epidemioloških mjera.

#### ▪ Utjecaj korona virusa na mentalno zdravlje <sup>11</sup>

Zarazna epidemija može izazvati niz stresnih reakcija (npr. nesanicu, smanjeni osjećaj sigurnosti, pojačanu uznemirenost i anksioznost), traženje žrtve i stigmatizaciju, zdravstveno rizična ponašanja (pojačanu uporabu duhana, alkohola ili drugih sredstava ovisnosti), pojačanu neravnotežu između radnog i privatnog života (pretjerana predanost poslu u situaciji nošenja s jakim stresom) te pojavu psihosomatskih simptoma (npr. tjelesne simptome poput nedostatka energije ili općih bolova i tjelesne nelagode), ali i ponašanja kao što su povećana i nekontrolirana uporaba medicinskih sredstava zaštite. Sve to značajno može narušiti naše mentalno zdravlje, može ograničiti mogućnost ostvarivanja punih osobnih potencijala i uspješnog nošenja sa stresom te umanjiti radnu produktivnost i kapacitete doprinošenja zajednici u kojoj živimo. Može dovesti i do razvoja ili pogoršanja mentalnih poremećaja kao što su depresivni i anksiozni poremećaj te posttraumatski stresni poremećaj (PTSP).

#### Kriteriji društvenih vrijednosti

#### Život i zdravlje ljudi

Tablica 64. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	< 0,01606	
2	Malene	0,01606-0,073876	
3	Umjerene	0,075482– 0,17666	
4	Značajne	0,19272– 0,5621	
5	Katastrofalne	0,57816>	<b>x</b>

<sup>11</sup> Izvor: Koronavirus i mentalno zdravlje, Psihološki aspekti, savjeti i preporuke, Hrvatska psihološka komora, iz 2020. godine

**Gospodarstvo****Tablica 65. Posljedice na gospodarstvo**

<b>Gospodarstvo</b>			
<b>Kategorija</b>	<b>Posljedice</b>	<b>Kriteriji (euro)</b>	<b>Odabrano</b>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	<b>x</b>
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Društvena stabilnost i politika****Tablica 66. 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>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	<b>x</b>
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Tablica 67. 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>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	<b>x</b>
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Vjerojatnost /frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama za epidemije i pandemije**

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 68. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije**

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

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

Za izradu scenarija „*Pandemija korona virusa na području Općinu Pirovac*“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

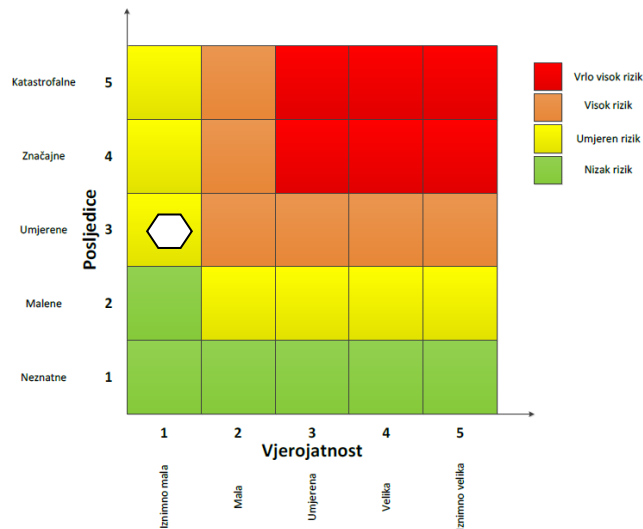
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, veljača 2023. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine,
- Proračun Općine Pirovac za 2026. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Upute za građane, Epidemije i pandemije brošura,
- Vodič kroz Vaš oporavak nakon COVID-19, POVRATAK ZDRAVLJA I SNAGE NAKON COVID-19, HZZJZ, iz 2022. godine,
- Koronavirus i mentalno zdravlje, Psihološki aspekti, savjeti i preporuke, Hrvatska psihološka komora, iz 2020. godine,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

### 5.4.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije

#### Rizik: Epidemije i pandemije

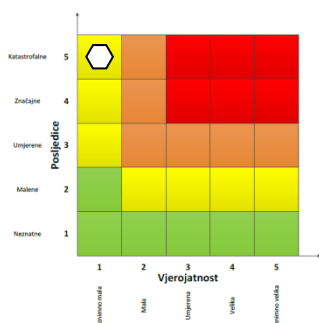
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Općine Pirovac

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

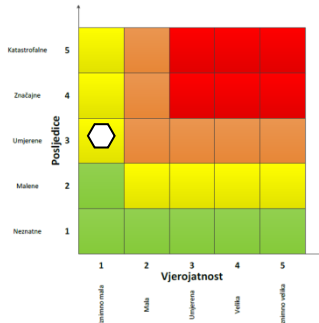


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

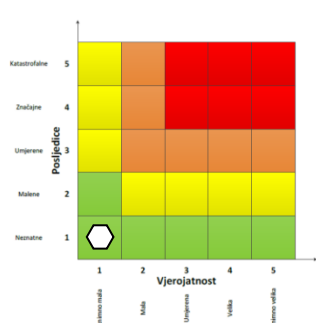
##### Život i zdravlje ljudi



##### 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	X
Visoka nepouzdanost	3	
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

#### **5.4.7. Karta rizika za epidemije i pandemije**

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

## 5.5. OPIS SCENARIJA-MRAZ

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

<b>NAZIV SCENARIJA</b>
Mraz na području Općine Pirovac
<b>GRUPA RIZIKA</b>
Mraz
<b>RIZIK</b>
Mraz
<b>RADNA SKUPINA</b>
<b>Koordinator:</b>
Antonio Begić
<b>Nositelj:</b>
Ante Čubrić
<b>Izvršitelj:</b>
Adrian Begić

#### Uvod

Mraz je oborina koje nastaje pri tlu. Ako je temperatura niža od 0°C, izravnim prijelazom vodene pare u led (depozicijom) na tlu, niskom bilju i predmetima koji nisu dobri vodiči topline nastaje naslaga bijelih ledenih kristala koju nazivamo mraz.

Mraz najčešće nastaje u dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Mraz iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju.

Na svim postajama mraz se pojavljuje u hladnom dijelu godine kad su najpovoljniji uvjeti za njegov nastanak, a najčešći je u prosincu i siječnju.

Na Jadranu je mraz mnogo rjeđi nego u unutrašnjosti, a broj dana s mrazom smanjuje se od sjevernog prema južnom Jadranu.

Mraz se najčešće pojavljuje na površinama blizu tla kao nježni bijeli kristali u umjerenim područjima; u hladnim klimatskim uvjetima pojavljuje se u širem rasponu oblika. Tipovi mraza uključuju kristalni mraz (inje) od taloženja vodene pare iz zraka koji ima nisku vlažnost, bijeli mraz u uvjetima visoke vlažnosti zraka, mraz na prozorima i drugim staklenim površinama, adveksijski mraz koji nastaje puhanjem hladnog vjetra preko ohlađenih površina te crni mraz koji zapravo čine prozirni kristalići leda koji se formiraju na niskim temperaturama i vrlo niskoj vlažnosti.

Najgori mogući događaj predstavlja proljetni mraz, koji se zadnjih godina zbog globalnih klimatskih promjena javlja sve češće i izaziva mnogo veće štete (posebno na poljoprivrednim kulturama) jer tada od mraza stradavaju nježni biljni organi (pup, cvijet, list i izbojak). Kao posljedica mraza nastaju velike materijalne štete na poljoprivrednim kulturama posebno vinogradima i voćnjacima.

Jesenski mraz nanosi štetu prije nego je otpalo lišće i dok još nisu odrvenjeli pojedini dijelovi. Štete od mraza nastaju u vremenu kad su biljke u vegetaciji. Šteta je to veća što se mraz ranije pojavi tako da je najopasniji rani proljetni mraz. Od mraza stradavaju nježni biljni organi s velikim sadržajem vode kao što su pup, cvijet, list i izbojak. Što su ti biljni organi mlađi to






sadrže više vode pa su i štete od mraza veće. Učestalo ponavljanje mraza znatno oštećuje biljke uzrokujući kržljav rast i njihovo ugibanje.

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

### 5.5.3. Kontekst

Proljetni i jesenski mrazovi prema porijeklu se mogu podijeliti na tri tipa:

-  advektivne,
-  radijacijske, i
-  advektivno-radijacijske.

**Adveksijski mraz** nastaje kad su naši krajevi pod utjecajem hladnih zračnih masa u kojima je temperatura ispod 0.0°C. Zbog dužeg zadržavanja hladnih zračnih masa nad našim krajevima, spomenuti mraz traje i po nekoliko dana, vjetar je koji put jak, njime je ugroženo veliko područje, te njegova pojava vrlo malo ovisi o konfiguraciji terena. Potrebno je spomenuti da je u prizemnom sloju zraka razlika u temperaturi na 200 cm i na 5 cm od tla vrlo mala.

**Radijacijski mraz** je posljedica intenzivnog hlađenja zemljine površine. Radijacijski mraz je lokalna pojava čiji intenzitet ovisi o obliku terena, stanju zemljine površine (obrađeno ili neobrađeno tlo), vlažnosti tla, ali i zraka. Do pojave tog mraza dolazi noću, kad je vedro i nema vjetra. Temperatura zraka svoju najnižu vrijednost postigne upravo u trenutku izlaska Sunca. Pad temperature zraka počinje oko ponoći. Negativne vrijednosti temperature zraka traju 6 do 7, a nije isključeno još i koji sat, dva dulje od toga.

**Advektivno – radijacijski mraz** je posljedica, ne samo kad dođe do prodora hladne zračne mase nego i kad tijekom vedre noći bez vjetra dođe do hlađenja zemljine površine. Zbog posljedica ovog tipa mraza se uglavnom proglašava prirodna nepogoda.

Župan Šibensko – kninske županije je donio Odluku o proglašenju elementarne nepogode od mraza na području Općine Pirovac, zbog velikih šteta nastalih na poljoprivrednim kulturama i

trajnim nasadima prouzročenih mrazom i niskim temperaturama koja je na tom području trajala u razdoblju od 20. – 23. travnja 2017. godine.

Podjela mraza po **intenzitetu mraza možemo podijeliti na:**

- slabi mraz je mraz kad je temperatura zraka od  $-0.1^{\circ}\text{C}$  do  $-2.0^{\circ}\text{C}$
- umjereni mraz je mraz kad se temperatura zraka spušta od  $-2.1^{\circ}\text{C}$  do  $-4.0^{\circ}\text{C}$
- jaki mraz nazivamo mraz kad se temperatura spusti ispod  $-4.0^{\circ}\text{C}$

Kod temperatura od  $-2^{\circ}\text{C}$  do  $-4^{\circ}\text{C}$  dolazi do djelomičnog oštećenja cvjetova i lisne mase mnogih biljaka, a pri temperaturi nižoj od  $-4^{\circ}\text{C}$  dolazi do potpunog smrzavanja, te su štete nenadoknadive.

#### Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Vrsta infrastrukture	Učinak
<b>Promet</b>	Nema značajnijeg utjecaja na promet.
<b>Zdravstvo</b>	Nema značajnijeg utjecaja na zdravstvo.
<b>Hrana</b>	Kao posljedica mraza dolazi do velikih materijalnih šteta na poljoprivrednim kulturama što dovodi do nemogućnosti ili smanjenja proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama.
<b>Financije</b>	Nema značajnijeg utjecaja na financije.
<b>Javne službe</b>	Nema značajnijeg utjecaja na javne službe.
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	Nema značajnijeg utjecaja na nacionalne spomenike i vrijednosti.

#### 5.5.4. Uzrok

Mrazovi su normalna pojava u hladnom dijelu godine u umjerenim geografskim širinama. Pored proljetnih i jesenskih mrazova postoje i zimski mrazovi, koji predstavljaju nepovoljnu pojavu jedino ako biljke u hladnim danima nisu zaštićene snježnim pokrivačem. Mrazovi koji se javljaju na početku hladnog dijela godine zovu se jesenski ili rani mrazovi, dok se oni na kraju hladnog perioda zovu proljetni ili kasni mrazovi.

Mraz može ozbiljno oštetiti usjeve, te uništiti cijele biljke i plodove. Biljke s tankom kožom, poput rajčice ili tikvice, mogu biti potpuno uništene. Ako je mraz dovoljno jak, krumpir u zemlji može smrznuti. U samo nekoliko ledenih noći mraz je poljoprivrednicima ponekad uništio cijela polja.

Iz navedenog razloga su mjere zaštite veoma važne. Mjere zaštite od mraza u voćnjacima, maslinicima i vinogradima mogu biti aktivne i pasivne. Pasivna zaštita se široko prakticira u svim zemljama koje imaju problema s mrazom.

Pasivne mjere su zapravo učinkovitije i isplativije od aktivnih mjera te uključuju:

- odabir mjesta za sadnju koje je manje podložno mrazu,
- sadnja na padinama okrenutim od Sunca,

- odabir tolerantnih sorti, te onih koje cvatu kasnije u proljeće,
- sadnja u zaštićenim prostorima (staklenik) i presađivanje nakon zatopljenja,
- stvaranje fizičke barijere (zidovi i grmlje) za kontrolu odvođenja hladnog zraka,
- minimiziranje ili uklanjanje pokrovnih usjeva (trava i korova) između redaka u voćnjacima i maslinicima,
- pokrivanje okopavina plastičnim tunelima.

Ako pasivne mjere ne pružaju adekvatnu zaštitu, tada je potrebno koristiti aktivne mjere. Koje aktivne mjere koristiti za zaštitu od mraza ovisi o kombinaciji vremena i ekonomskih čimbenika. Većina aktivnih mjera je najučinkovitija kada je prisutna temperaturna inverzija. U vjetrovitim mjestima, češće se stvaraju adveksijski nego radijacijski mrazovi, te mnoge mjere pružaju ograničenu zaštitu. Kako bi spriječili mraz, poljoprivrednici diljem svijeta koriste grijače na kruta i tekuće gorivo. Međutim, cijena i dostupnost goriva vremenom je postala sve veći problem.

Zbog visokih troškova i ventilatori se najčešće koriste na usjevima visoke vrijednosti (agrumi i vinova loza). Prskalice koje prskaju biljke odozdo i odozgo, umjetno kišenje, u mnogim se zemljama koriste za zaštitu raznih vrsta stabala, loza te okopavina. Međutim, u sušnim podnebljima ova mjera zaštite je isplativija, gdje koristi od navodnjavanja dijelom plaćaju trošak zaštite od smrzavanja.

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

Mraz je tanak sloj leda koji se formira na čvrstoj površini kada vodena para u atmosferi čija je temperatura iznad ledišta dođe u kontakt s čvrstom površinom temperature ispod ledišta. To rezultira faznom promjenom iz vodene pare (plinovito stanje) u led (kruto stanje) kako se vodena para približava točki smrzavanja.

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

Proletni mrazovi nanose više štete jer se javljaju u vrijeme kada je vegetacija biljaka uveliko počela. Biljke su najosjetljivije na mraz u početnoj fazi razvoja, kada kreće faza vegetacije iz faze zimskog mirovanja.

### **5.5.5. Opis događaja-Mraz**

Niske proljetne temperature mogu uzrokovati značajne štete na poljoprivrednim usjevima i voćkama zbog oštećenja voćnih pupova u razvoju, što u konačnici uzrokuje i značajan ekonomski gubitak za poljoprivrednike. Kontrola rizika od smrzavanja započinje prije same sadnje usjeva, odabirom strane sadnje koja optimizira kretanje hladnog zraka, te odabirom sorte prikladne za određeno područje. Prilikom donošenja odluke o tome kako zaštititi usjeve od smrzavanja, bitno je poznavati različite vrste mraza i to kako određeni uvjeti stvaranja utječu na odabir mjere zaštite od mraza.

Otpornost masline na niske temperature ponajprije ovisi o starosti stabla, sorti, mikrolokaciji i duljini trajanja hladnog vremena. U kraćim vremenskim razdobljima maslina podnosi hladnoću od -8°C, a pozebe kod -12°C. Maslina najbolje podnosi niske temperature u periodu dubokog zimskog mirovanja (tijekom prosinca i siječnja). Starija stabla sorte Oblice u periodu mirovanja mogu izdržati temp. od -15°C. Mlade masline pozebu već kod -12°C, a uz vlažno vrijeme i duže

zahlađenje mogu djelomično pozepti na temp. od  $-3^{\circ}\text{C}$ . Ukoliko zahlađenje nastupi poslije kretanja sokova tada masline mogu pozepti kada je temp. nekoliko stupnjeva ispod nule.

Uz niske temperature, ne treba zanemariti nit utjecaj bure. Tako npr. kada bura puše brzinom od 120 kilometara na sat, to je adekvatno temperaturi od  $-15^{\circ}\text{C}$  što je kritična temperatura za pozebu masline. Agrumi su osjetljivi na niske temperature, najosjetljiviji su četrun, zatim limun dok je mandarina otpornija. Kritične temperature za mandarinke su  $-6$  do  $-8^{\circ}\text{C}$  ovisno o podlozi na kojoj su cijepljene. Limun pozebe već kod  $-4^{\circ}\text{C}$  dok kod  $-8^{\circ}\text{C}$  stablo može uginuti. Cvjetni pupovi su najosjetljiviji organi na stablima voćaka te ukoliko u vrijeme bubrenja cvatnih pupova i samoj cvatnji nastupe mrazevi i niske temperature dolazi do djelomičnog ili potpunog propadanja cvjetnih pupova ili njegovih organa, a kao posljedica se javljaju manji ili nikakav urod.

#### 5.5.5.1. Posljedice i informacije o posljedicama

Posljedice mraza na poljoprivredu su smanjenji urod ili potpuni gubitak uroda. Štete se očituju u vidu gubitka dobiti od prodaje proizvoda, gubitka uloženi sredstava u poljoprivredu, smanjenje ponude u prodaji i povećane cijene proizvoda na tržištu. Gubitak proizvoda u obiteljskim domaćinstvima za vlastite potrebe.

### Kriteriji društvenih vrijednosti

#### Život i zdravlje ljudi

Tablica 69. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	$< 0,01606$	x
2	Malene	$0,01606-0,073876$	
3	Umjerene	$0,075482- 0,17666$	
4	Značajne	$0,19272- 0,5621$	
5	Katastrofalne	$0,57816>$	

#### Gospodarstvo

Tablica 70. Posljedice na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (euro)	Odabrano
1	Neznatne	$36.434,20 - 72.868,40$	
2	Malene	$72.868,40 - 364.342,00$	
3	Umjerene	$364.342,00 - 1.093.026,00$	x
4	Značajne	$1.093.026,00 - 1.821.710,00$	
5	Katastrofalne	$>1.821.710,00$	

**Društvena stabilnost i politika****Tablica 71. 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>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	<b>x</b>
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Tablica 72. 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>
<b>1</b>	Neznatne	36.434,20 – 72.868,40	<b>x</b>
<b>2</b>	Malene	72.868,40– 364.342,00	
<b>3</b>	Umjerene	364.342,00– 1.093.026,00	
<b>4</b>	Značajne	1.093.026,00– 1.821.710,00	
<b>5</b>	Katastrofalne	>1.821.710,00	

**Vjerojatnost /frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama za epidemije i pandemije**

Vjerojatnost je iskazana na osnovi statističkih podataka koje smo koristili. Vidljivo je da događaj s najgorim mogućim posljedicama nastaje jednom u 1 – 2 godine, iz čega proizlazi da je vjerojatnost ovog događaja umjerena.

**Tablica 73. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama –**

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

### 5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Pojava mraza na području Općine Pirovac“ korišteni su podaci, izvori i metode izračuna prema sljedećoj dokumentaciji:

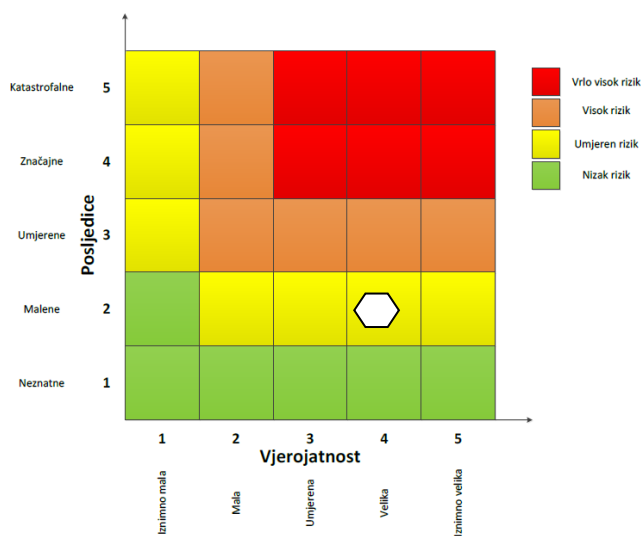
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, veljača 2023. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Pirovac za 2026. godinu,

### 5.5.6. Matrice rizika za mraz

**Rizik:** Mraz

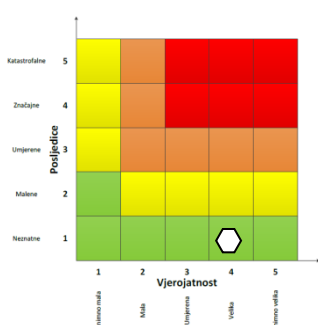
**Naziv scenarija:** Pojava mraza na području Općine Pirovac

#### Ukupni rizik za mraz - umjeren rizik

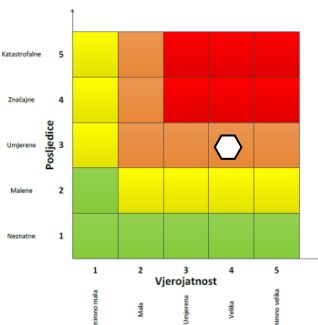


#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

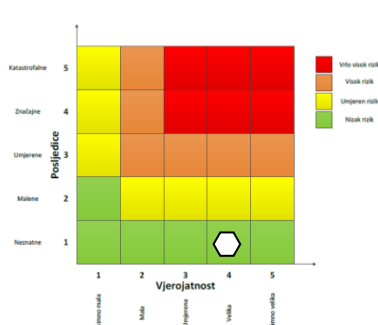
##### Život i zdravlje ljudi



##### Gospodarstvo



##### Društvena stabilnost i politika



## **METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST**

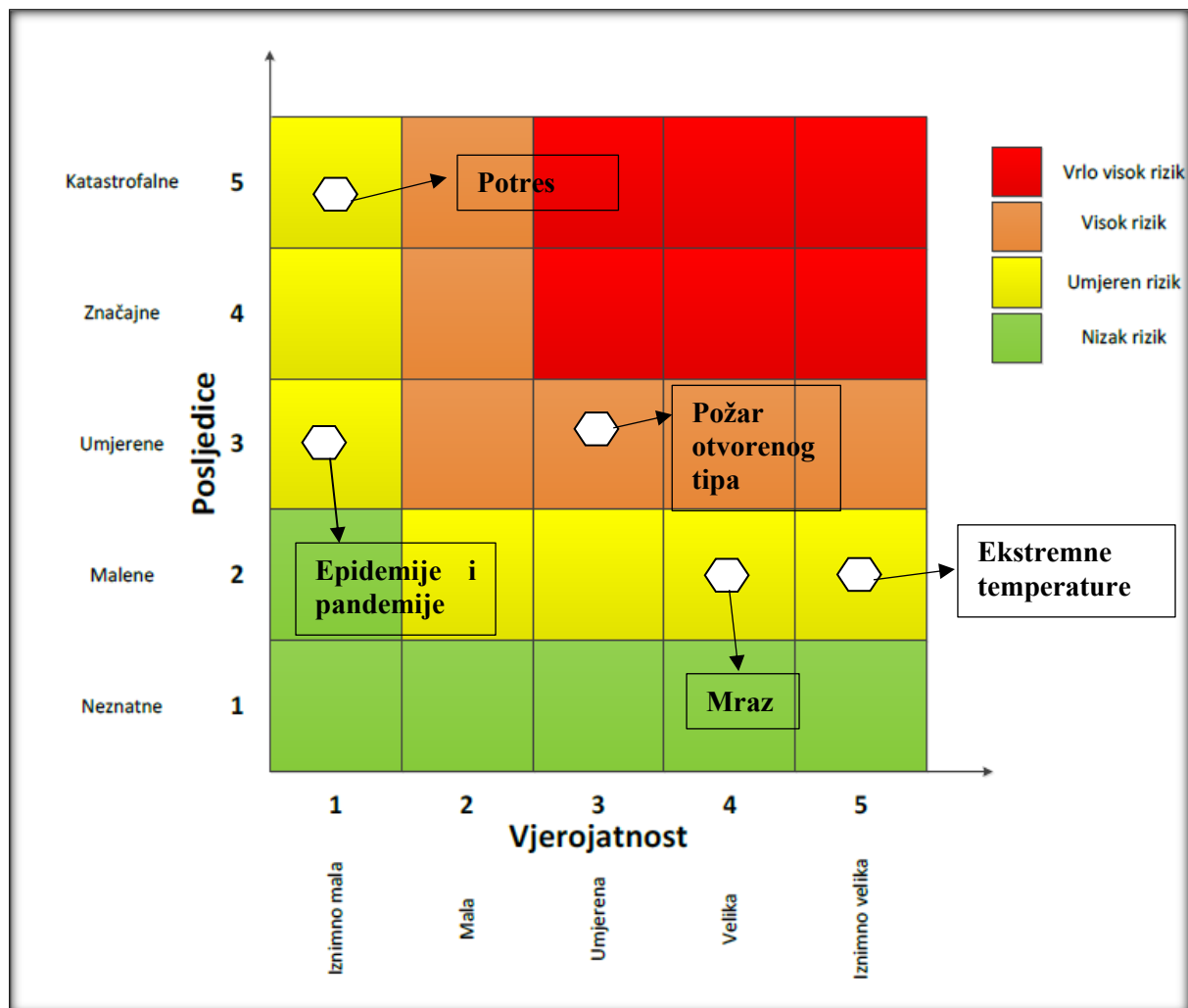
<b>Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške</b>		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	x
Vrlo niska nepouzdanost	1	
<i>Postoji dovoljna količina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

### **5.5.7. Karta rizika za mraz**

**Grafički prilog 6.** Karta rizika za mraz na području Općine Pirovac.

## 6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Završetkom procesa izrade procjena jednostavnih i složenih rizika te obrade svih scenarija i izražavanja rezultata dobivena je mogućnost usporedbe rezultata i njihovog iskazivanja u zajedničkoj matrici.



Slika 14. Matrica rizika s uspoređenim rizicima



## 7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

### 7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Pirovac je u području civilne zaštite donio sljedeće dokumente:

- Plan vježbi sustava civilne zaštite Općine Pirovac za 2025. godinu (KLASA:240-07/25-01/01, URBROJ:2182-11-02-25-2, od 03. veljača 2025. godine),
- Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA: 240-03/25-01/01, URBROJ: 2182-11-02-25-9, od 18. srpnja 2025. godine),
- Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Pirovac (KLASA: 240-04/23-01/01, URBROJ: 2182-11-01-23-1, od 11. prosinca 2023.godine),
- Odluku o utvrđivanju popisa pravnih osoba od posebnog interesa za Općinu Pirovac (KLASA: 810-01/17-01/02, URBROJ:2182/11-01/17-03, od 30. lipnja 2017. godine),
- Godišnji plan razvoja stanja sustava civilne zaštite na području Općine Pirovac u 2025. godini s financijskim učincima za trogodišnje ratdoblje (KLASA: 240-02/25-01/02, URBROJ: 2182-11-01-25-1, od 18. prosinca 2025.godine),
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac (KLASA: 240-02/26-01/02, URBROJ: 2182-11-02-26-1, od 16. ožujka 2026.godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Pirovac za razdoblje od 2024. do 2027. godine (KLASA: 240-02/24-01/02; URBROJ: 2182-11-01-24-1, od 13. studenoga 2024.)
- Godišnju analizu sustava civilne zaštite na području Općine Pirovac u 2024. godini (KLASA: 240-01/24-01/26, URBROJ:2182-15-01-24-22, od 17. prosinca 2024. godine),
- Proračun Općine Pirovac za 2025. i 2026. godinu (KLASA: 400-01/25-01/01, URBROJ: 2182-11-01-25-1, od 18. prosinca 2025),
- Poslovnika o radu Stožera civilne zaštite Općine Pirovac.

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti sektorskih strategija, normativne uređenosti 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**.

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

Upozoravanje Načelnika Općine u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112 ), Područnog ureda civilne zaštite Split, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave Šibensko-kninske, pravnih osoba koje se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekata korisnika opasnih tvari, pojedinaca, stanovnika Općine Pirovac.

Kad se proglasi neposredna prijetnja, katastrofa ili velika nesreća koja ugrožava područje Općine Pirovac žurno se poziva i aktivira Stožer CZ koji nalaže Načelnik Općine Pirovac kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti. U odsutnosti Načelnik Općine, načelnik Stožera CZ postupi 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 Pirovac. Naime, zahtjev, u slučaju izvanrednog događaja na području Općine Pirovac može podnijeti načelnik Stožera CZ ili osoba koju on ovlasti (članak 9. Pravilnika o postupku ranog upozoravanja stanovništva „Narodne novine“ br. 91/23).

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

Građanima je Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) utvrđena opća obveza, osim u slučaju zakonskih izuzeća, sudjelovanja u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Člankom 43. Zakona propisano je da je svaki građanin dužan brinuti se za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite i sudjelovati u aktivnostima sustava civilne zaštite. Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba i pripadnika drugih ranjivih skupina, kao i druge mjere koje ne trpe odgodu, a koje se provode po nalogu Stožera civilne zaštite Općine Pirovac i povjerenika civilne zaštite, uključujući i prisilnu evakuaciju kao preventivnu mjeru koja se poduzima radi umanjivanja mogućih posljedica velike nesreće.

Stanje svijesti o rizicima pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela nedovoljno je razvijeno s toga 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**.

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

Općina Pirovac je izradila sljedeće planske dokumente:

- Prostorni plan uređenja Općine Pirovac: Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Općine Pirovac („Službeni vjesnik Šibensko – kninske županije“ br. 20/06, 9/09, 2/14, 15/15, 10/18, 13/18 i 8/21),
- UPU „Luka nautičkog turizma Marina Pirovac“; Odluka o donošenju UPU-a („Službeni vjesnik Šibensko – kninske županije“ br. 2/11),
- UPU „Ugostiteljsko turistička zona Miran“; Odluka o donošenju UPU-a („Službeni vjesnik Šibensko – kninske županije“ br. 10/18).
- UPU „Poduzetnička zona Torine“ Odluka o donošenju UPU-a („Službeni vjesnik Šibensko – kninske županije“ br. 11/15).

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**.

#### 7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Financijski plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Pirovac za trogodišnje razdoblje prikazan je u sljedećoj tablici:

**Tablica 74. Predviđena sredstva za sustav civilne zaštite za trogodišnje razdoblje**

Operativna snaga sustava civilne zaštite	Namjena	Predviđena financijska sredstva (Euro)
<b>DVD Pirovac</b>	-	<b>345.000,00</b>
<b>HGSS – Stanica Šibenik</b>	-	<b>10.500,00</b>
<b>Stožer CZ Općine Pirovac</b>	-	<b>1.380,00</b>
<b>GDCK Šibenik</b>	-	<b>38.250,00</b>
<b>UKUPNO</b>		<b>395.130,00</b>

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**.

#### 7.1.6. Baze podataka

Pravilnikom o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 75/16) propisuje se vođenje evidencije osobnih podataka za:

- članove Stožera civilne zaštite (obveza Općine Pirovac),
- 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 Pirovac),
- koordinate na lokaciji (obveza Općine Pirovac),
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Općina Pirovac je sukladno gornjem Pravilniku ustrojila evidenciju pripadnika operativnih snaga te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **visokom**. Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite Općine Pirovac 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 75. 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		x		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			x	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			x	
Baze podataka			x	
<b>Područje preventive - ZBIRNO</b>			x	

## 7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

### 7.2.1. 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 načelnik Općine Pirovac 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 **niskom**, zbog nedovoljnog broja provedenih vježbi na godišnjoj razini.
- b) **Stožer civilne zaštite:** Načelnik Općine Pirovac donio je Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Pirovac te izmjene i dopune iste, temeljem koje Stožer CZ broji načelnika, zamjenika načelnika i 6 članova. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine Pirovac rukovodi načelnik Stožera, u njegovoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglasi velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine Pirovac. Stožer civilne zaštite Općine Pirovac 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 Pirovac procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom**. Razina **uvježbanosti** procijenjena je **niskom**.
- c) **Koordinator na lokaciji:** Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pirovac 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. Koordinator na lokaciji Općine Pirovac imenovani su po naseljima Općine Pirovac. Razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta procjenjuje se **visokom**.

### 7.2.2. 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 sljedećih 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.

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

Stanje spremnosti se odnosi na stanje spremnosti kapaciteta vatrogastva – DVD Pirovac, Hrvatske gorske službe spašavanja – Stanica Šibenik i Hrvatskog crvenog križa – GDCK Šibenik po pitanju motiviranosti i osposobljenosti osoblja kao i uvježbanosti i mobilnosti stanje je zadovoljavajuće. Jedino bi se moglo unaprijediti stanje po pitanju osiguravanja potreba za njihovu operativnu samodostatnost (materijalno-tehnička sredstva).

Razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Općine Pirovac na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta procijenjena je **visokom**.

### 7.2.4. Područje reagiranja

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

**Tablica 76. 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	
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 – specijalističkih postrojbi civilne zaštite		x		

Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika civilne zaštite		<b>x</b>		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovitih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba, temeljnih operativnih snaga i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			<b>x</b>	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite (opće namjene i specijalističkih, povjerenika cz)			<b>x</b>	
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>			<b>x</b>	

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

### **Potres**

**Tablica 77. Potrebne snage u slučaju potresa**

<b>Potrebne snage u slučaju potresa</b>	<b>Napomena</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- DVD Pirovac,</li> <li>- HGSS - Stanica Šibenik,</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Šibenik,</li> <li>- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- Udruge,</li> <li>- Koordinator na lokaciji,</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene,</li> <li>- Povjerenik i zamjenik povjerenika civilne zaštite.</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Pirovac</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dom zdravlja Šibensko – kninske županije</li> <li>- Zavod za javno zdravstvo Šibensko – kninske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinu Šibensko – kninske županije</li> <li>- PU šibensko – kninska, PP Vodice</li> <li>- Centar za socijalnu skrb Šibenik</li> <li>- Hrvatske šume, UŠP Split, Šumarija Šibenik</li> <li>- Županijska uprava za ceste Šibenik</li> <li>- HEP ODS d.o.o., Elektra Šibenik</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Šibenik i sl.</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 78. 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**

Tablica 79. Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa

Potrebne snage u slučaju požara otvorenog tipa	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- DVD Pirovac,</li> <li>- HGSS - Stanica Šibenik,</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Šibenik,</li> <li>- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- Udruge,</li> <li>- Koordinator na lokaciji,</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene,</li> <li>- Povjerenik i zamjenik povjerenika civilne zaštite.</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Pirovac</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dom zdravlja Šibensko – kninske županije</li> <li>- Zavod za javno zdravstvo Šibensko – kninske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinu Šibensko – kninske županije</li> <li>- PU šibensko – kninska, PP Vodice</li> <li>- Hrvatske šume, UŠP Split, Šumarija Šibenik</li> <li>- Županijska uprava za ceste Šibenik</li> <li>- HEP ODS d.o.o., Elektra Šibenik</li> <li>- Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Šibenik i sl.</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe</b>

Tablica 80. 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			x	



stanja komunikacijskih kapaciteta				
<b>Područje reagiranja u slučaju požara otvorenog tipa - ZBIRNO</b>			<b>x</b>	

**Ekstremne temperature****Tablica 81. Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura**

Potrebne snage u slučaju ekstremnih temperatura	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- DVD Pirovac,</li> <li>- HGSS - Stanica Šibenik,</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Šibenik,</li> <li>- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- Udruge,</li> <li>- Koordinator na lokaciji,</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene,</li> <li>- Povjerenik i zamjenik povjerenika civilne zaštite.</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Pirovac</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dom zdravlja Šibensko – kninske županije</li> <li>- Zavod za javno zdravstvo Šibensko – kninske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinu Šibensko – kninske županije</li> <li>- PU šibensko – kninska, PP Vodice</li> <li>- Hrvatske šume, UŠP Split, Šumarija Šibenik</li> <li>- Županijska uprava za ceste Šibenik</li> <li>- HEP ODS d.o.o., Elektra Šibenik</li> <li>- Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Šibenik i sl.</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 82. 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			<b>x</b>	
Spremnost operativnih kapaciteta			<b>x</b>	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			<b>x</b>	
<b>Područje reagiranja u slučaju ekstremnih temperatura - ZBIRNO</b>			<b>x</b>	

**Epidemije i pandemije****Tablica 83. Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije**

Potrebne snage u slučaju epidemije i pandemije	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- DVD Pirovac,</li> <li>- HGSS - Stanica Šibenik,</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Šibenik,</li> <li>- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- Udruge,</li> <li>- Koordinator na lokaciji,</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene,</li> <li>- Povjerenik i zamjenik povjerenika civilne zaštite.</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Pirovac</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dom zdravlja Šibensko – kninske županije</li> <li>- Zavod za javno zdravstvo Šibensko – kninske županije</li> <li>- Zavod za hitnu medicinu Šibensko – kninske županije</li> <li>- PU šibensko – kninska, PP Vodice</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Šibenik i sl.</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe</b>

**Tablica 84. 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 epidemije i pandemije - ZBIRNO</b>			x	

**Mraz****Tablica 85. Potrebne snage u slučaju mraza**

Potrebne snage u slučaju mraza	Napomena
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stožer civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- DVD Pirovac,</li> <li>- HGSS - Stanica Šibenik,</li> <li>- Gradsko društvo Crveni križ Šibenik,</li> <li>- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pirovac,</li> <li>- Udruge,</li> <li>- Koordinator na lokaciji,</li> <li>- Postrojba civilne zaštite opće namjene,</li> <li>- Povjerenik i zamjenik povjerenika civilne zaštite.</li> </ul>	<b>Raspoložive snage civilne zaštite u nadležnosti Općine Pirovac</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hrvatske šume, UŠP Split, Šumarija Šibenik,</li> <li>- HEP ODS d.o.o., Elektra Šibenik</li> <li>- Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede</li> <li>- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Šibenik i sl.</li> </ul>	<b>Snage civilne zaštite koje nisu u nadležnosti Općine, a koje će se uključiti u slučaju velike nesreće ili katastrofe</b>

**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 epidemije i pandemije - ZBIRNO</b>			x	

### 7.3. TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Procijenjena spremnosti 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 87. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite- ZBIRNO**

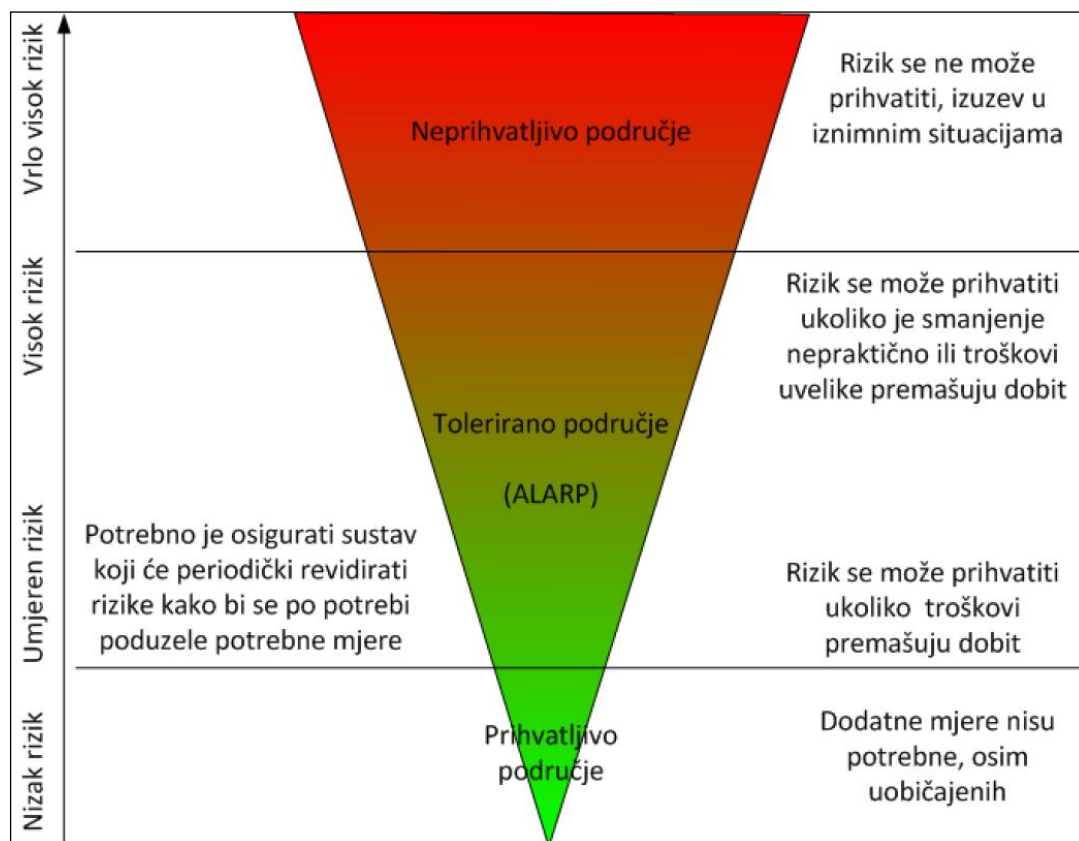
Sustav civilne zaštite	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive - ZBIRNO			x	
Područje reagiranja - ZBIRNO			x	
Sustav civilne zaštite ZBIRNO			x	

## 8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (**A**s **L**ow **A**s **R**easonably **P**racticable).

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 15.** ALARP načela

*Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, veljača 2023. godine*

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

**Tablica 88. Vrednovanje rizika Općine Pirovac**

<b>Scenarij</b>	<b>Događaj s najgorim posljedicama</b>	<b>Vrednovanje</b>
<b>Potres</b>	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
<b>Požari otvorenog tipa</b>	Visok rizik	Tolerirani rizik
<b>Ekstremne temperature</b>	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
<b>Epidemije i pandemije</b>	Umjeren rizik	Tolerirani rizik
<b>Mraz</b>	Umjeren rizik	Tolerirani rizik

Iz tablice 88. vrednovanje rizika proizlazi da su na području Općine Pirovac potres je okarakteriziran kao prihvatljiv rizik, dok požari otvorenog tipa, epidemije i pandemije, te ekstremne temperature okarakterizirani kao tolerirani rizici.

## 9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

<b>Prilog 1.</b>	Karte prijetnji
<b>Prilog 2.</b>	Karta rizika – potresi
<b>Prilog 3.</b>	Karta rizika – požari otvorenog tipa
<b>Prilog 4.</b>	Karta rizika – ekstremne temperature
<b>Prilog 5.</b>	Karta rizika – epidemije i pandemije
<b>Prilog 6.</b>	Karta rizika – mraz

**Karta prijetnji** izrađena je u mjerilu 1:25 000 na razini Općine Pirovac. Mjerilo je izrađeno na način da su prijetnje jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na karti je prikazana lokacija, doseg te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

**Karte rizika** su prikazane uz mjerilu 1:25 000 koje omogućuje jasan prikaz svih obilježja prikazanih rizika. Karta je izrađena na razini naselja Općine Pirovac te na temelju rezultata Procjene rizika za svaki pojedini obrađeni rizik.

Karte rizika obojane su odgovarajućim bojama iz matrica za prikaz rizika.