

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



Veljača, 2023. godine

Sadržaj

UVOD	12
KRITERIJI ZA IZRADU PROCJENE RIZIKA	15
1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE PIROVAC	16
1.1 GEOGRAFSKI POKAZATELJI.....	16
1.1.1 Geografski položaj	16
1.1.2 Broj stanovnika	17
1.1.3 Gustoća naseljenosti	17
1.1.4 Razmještaj stanovništva	17
1.1.5 Spolno – dobna raspodjela stanovništva	19
1.1.6 Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	20
1.1.7 Prometna povezanost.....	22
1.2 DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI.....	24
1.2.1. Sjedište upravnog tijela Općine Pirovac	24
1.2.2 Zdravstvene ustanove	25
1.2.3 Odgojno – obrazovne ustanove	25
1.2.4 Broj domaćinstava i broj članova obitelji po domaćinstvu	26
1.2.5 Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	26
1.3 EKONOMSKO – POLITIČKI POKAZATELJI	28
1.3.1 Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	28
1.3.2 Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	33
1.3.3 Proračun Općine Pirovac.....	34
1.3.4 Gospodarske grane	34
1.3.5 Velike gospodarske tvrtke	36
1.3.6 Objekti kritične infrastrukture	36
1.4 PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	37
1.4.1 Zaštićena područja.....	37
1.4.2 Kulturno – povijesna baština.....	38
1.5 POVIJESNI POKAZATELJI	40
1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda	40
1.5.2 Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	40
1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI.....	41
1.6.1 Popis operativnih snaga.....	41
2 IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI – REGISTAR RIZIKA.....	49
2.1 POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	49
2.2 ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	52
2.3 KARTA PRIJETNJI	52
3 KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	53
3.1 ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	53
3.2 GOSPODARSTVO	53
3.3 DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	54
3.4 MATRICE RIZIKA	57
4 VJEROJATNOST	58
5 OPIS SCENARIJA	59
5.1 OPIS SCENARIJA - POTRES	60
5.1.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	60

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	66
5.1.3 Kontekst	66
5.1.4 Uzrok	68
5.1.5 Opis događaja – potres	69
5.1.6 Matrice rizika za potres	80
5.1.7 Karta rizika za potres.....	81
5.2 OPIS SCENARIJA - POŽAR OTVORENOG TIPA.....	82
5.2.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	82
5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	83
5.2.3 Kontekst	83
5.2.4 Uzrok.....	85
5.2.5 Opis događaja – požar otvorenog tipa.....	92
5.2.6 Matrice rizika za požare otvorenog tipa.....	96
5.2.7 Karta rizika za požare otvorenog tipa	97
5.3 OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	98
5.3.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	98
5.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	100
5.3.3 Kontekst	100
5.3.4 Uzrok.....	104
5.3.5 Opis događaja – Ekstremne temperature.....	106
5.3.6 Matrice rizika za ekstremne temperature	110
5.3.7. Karta rizika za ekstremne temperature.....	111
5.4 OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	112
5.4.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	112
5.4.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	115
5.4.3 Kontekst	115
5.4.4 Uzrok.....	118
5.4.5 Opis događaja – Epidemije i pandemije.....	119
5.4.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije	123
5.4.7 Karta rizika za epidemije i pandemije.....	124
5.5 OPIS SCENARIJA – MRAZ	125
5.5.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina	125
5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	126
5.5.3 Kontekst	126
5.5.4 Uzrok.....	128
5.5.5 Opis događaja – Mraz	129
5.5.6 Matrice rizika za mraz.....	133
5.5.7 Karta rizika za mraz	134
6 USPOREDBA RIZIKA	135
7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	136
7.1 PODRUČJE PREVENTIVE	136
7.1.1 Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	136
7.1.2 Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	137
7.1.3 Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela...	137

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

7.1.4	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	138
7.1.5	Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive	138
7.1.6	Baze podataka	139
7.2	PODRUČJE REAGIRANJA	140
7.2.1	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	140
7.2.2	Spremnost operativnih kapaciteta	141
7.2.3	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	144
7.2.4	Područje reagiranja.....	144
7.3	TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	150
8	VREDNOVANJE RIZIKA	151
9	POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	153
10	KARTOGRAFSKI PRIKAZ	154

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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.), 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 doprinosti 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,
- Marin Barić, član za požar otvorenog tipa,
- Lina Gregov, član za ekstremne temperature,
- Olgica Vlajčić, 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 koordinatoru 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

KLASA: 240-02/22-01/02
URBROJ: 2182-11-02-22-1
Pirovac, 25. studenoga 2022.

OPĆINA PIROVAC

OPĆINSKI NAČELNIK
Ivan Gulam, bacc. oec.



Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Prilog 1.

Rizici	Koordinator	Nositelji	Izvršitelji	Konzultant
Potres	Antonio Begić	Luka Dubravica	Tonka Mikulandra	ALFA ATEST d.o.o
Požari otvorenog tipa		Marin Barić	Dužo Troskot	
Ekstremne temperature		Lina Gregov	Olgica Vlajčić	
Epidemije i pandemije		Olgica Vlajčić	Lina Gregov	
Mráz		Ante Čubrić	Marin Barić	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-810-01/20-01/3
URBROJ: 511-01-322-22-15
Zagreb, 7. studenog 2022.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21, 114/22), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09 i 110/21), donosim

PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, 21000 Split, OIB: 03448022583, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-01/20-01/3 i URBROJ: 511-01-322-22-13 od 3. svibnja 2022. godine, produkuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 22. studenog 2022. godine.

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/3, URBROJ: 511-01-322-22-13 od 3. svibnja 2022. godine, kojim je trgovačkom društvu ALFA ATEST d.o.o., Poljička cesta 32, 21000 Split, OIB: 03448022583, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

ALFA ATEST d.o.o. je dopisom od 16. kolovoza 2022. godine, podnio zahtjev za produženje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da ALFA ATEST d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 22. studenog 2022. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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



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:

Koordinator:	Antonio Begić
Član za potres:	Luka Dubravica
Član za požare otvorenog tipa:	Marin Barić
Član za ekstremne temperature:	Lina Gregov
Član za epidemije i pandemije:	Olgica Vlajčić
Član za mraz:	Ante Čubrić

OVLAŠTENIK U SVOJSTVU KONZULTANTA - SAVJETNIKA:

VODITELJ:	Anđela Dželalija, dipl. ing.biol. i eko.mora
Član:	Mirjana Adlašić, mag.ing.geoing.
Član:	Marko Kadić, struč. spec.ing.sec.
Član:	Jana Ivanišević, dipl. ing. kem. tehn.
DATUM ZAVRŠETKA IZRADE:	Veljača, 2023. 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac 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 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 od velikih nesreća za područje Općine Pirovac temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima, koji uključuju:

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

Procjena rizika je cjelokupni proces:

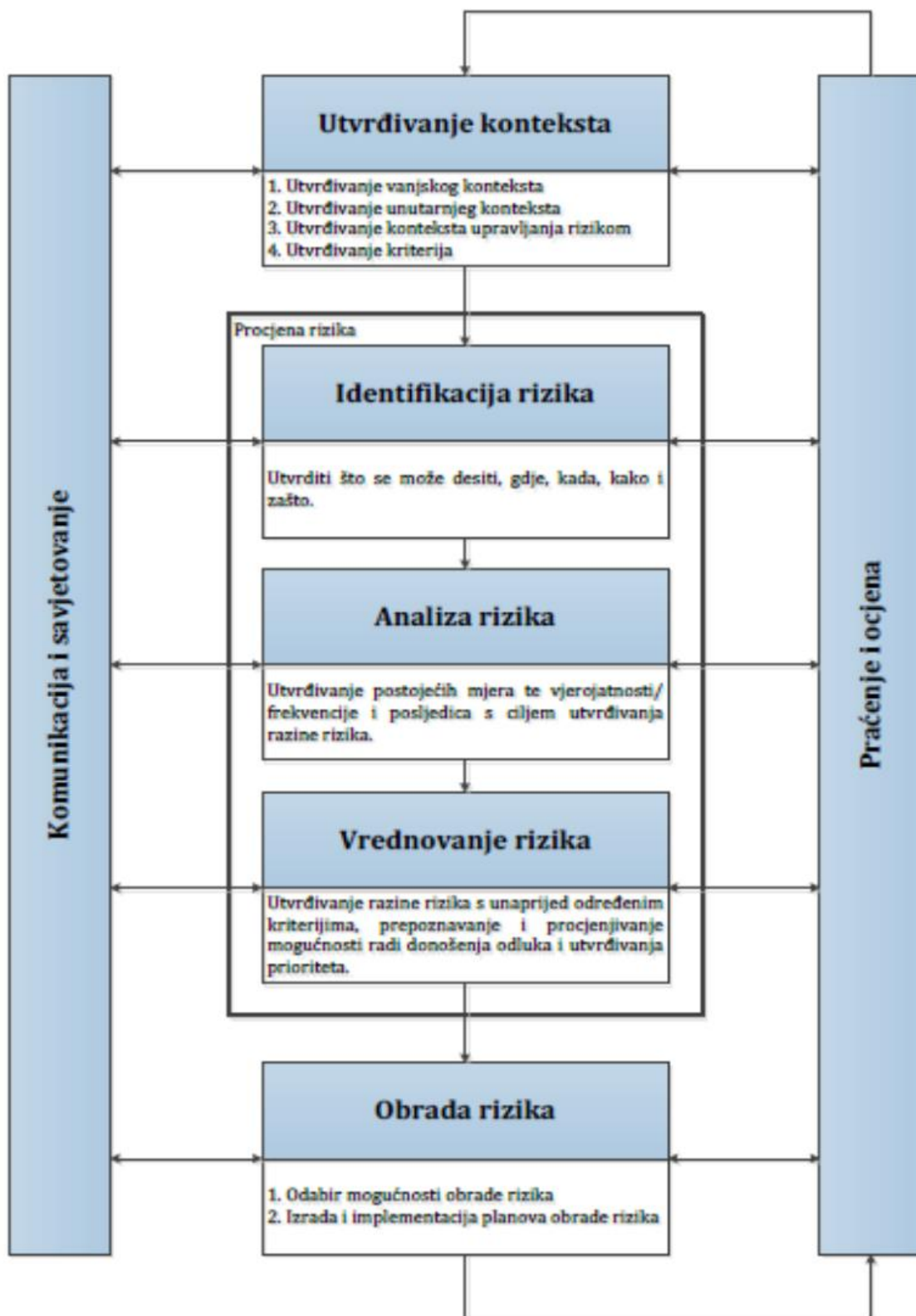
- ✚ identifikacije rizika,
- ✚ analize rizika i
- ✚ vrednovanja (evaluacije) rizika.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac



Slika 1. ISO 31000 Od procjene rizika do upravljanja rizicima
Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine






Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Odlukom načelnika 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 (u daljnjem tekstu: Odluka) KLASA:240-02/22-01/02, URBROJ:2182-11-02-22-1, od 25. studenog 2022. godine, uređen je sastav i obveze Radne skupine za izradu Procjene.

Glavni koordinator izrade procjene rizika je načelnik Općine Pirovac. Odlukom su određeni koordinator za svaki pojedini rizik, nositelji i izvršitelji izrade rizika, te 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 s nositeljima te u okviru svoje nadležnosti doprinosti razradi rizika.

Procjenom rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac obrađivat će se sljedeći rizici:

-  potres,
-  požari otvorenog tipa,
-  ekstremne temperature,
-  epidemije i pandemije, te
-  mraz.

Procjena 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.

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 načelnika - glavnog koordinatora.

Radna skupina za izradu Procjene predlaže glavnom koordinatoru 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 periodu nastupi značajna promjena ulaznih parametara u korištenim scenarijima 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

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

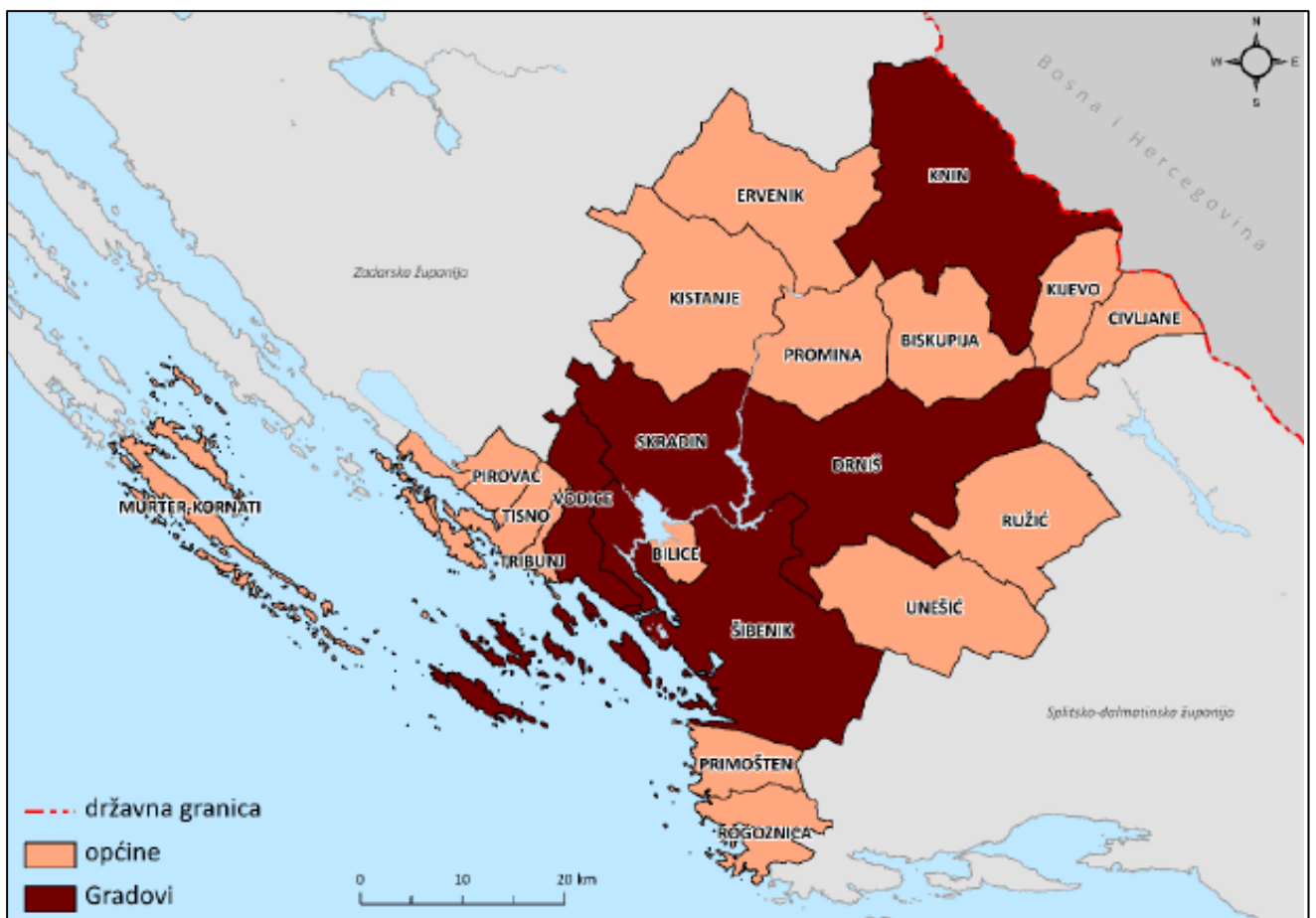
1 OSNOVNE KARAKTERISTIKE OPĆINE PIROVAC

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 km², 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
 Izvor: Razvojna strategija Šibensko-kninske županije, veljača 2019. godine

1.1.2 Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Pirovac živi 1.606 stanovnika, od čega 785 žena i 821 muškarac.

Tablica 1. Broj stanovnika Općine Pirovac po naseljima

Naselja	Broj stanovnika
Kašić	104
Pirovac	1.434
Putičanje	68
Ukupno	1.606

Izvor: Popis stanovništva 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 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 39,20 st/km², što Općinu Pirovac svrstava u slabo naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Gustoća naseljenosti na području Općine Pirovac prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 2. Gustoća naseljenosti po jedinici površine Općine Pirovac

Općina	Površina (km ²)	Broj stanovnika (2021.)	Gustoća naseljenosti st/km ² (2021.)	Broj naselja	Sjedište
Pirovac	40,97	1.606	39,20	3	Pirovac

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).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac



Slika 1. Kretanje stanovništva kroz povijest u Općini Pirovac

Općina Pirovac je nastala iz stare općine Šibenik. U 1857., 1869. i 1921. dio podataka sadržan je u Općini Stankovci u Zadarskoj županiji.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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. Stanovništvo prema starosti i spolu po naseljima na području Općine Pirovac

	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	174	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

Prema Popisu iz 2021. godine na području Općine Pirovac mlado stanovništvo (0-19 godina) čini 14,07% (226), zrelo stanovništvo (20-59 godina) 42,47% (682), a staro stanovništvo (60 i više godina) 43,46% (698) od ukupnog broja stanovnika. Iz navedenih podataka očigledno je da se najveći udio stanovnika nalazi u životnoj dobi od 60 do 95 i više godina starosti, odnosno najveći je udio starog stanovništva. S aspekta radne sposobnosti, vitaliteta i fertile dobi, ovaj podatak je nije ohrabrujući. Gledajući spolnu strukturu na prostoru Općine Pirovac zaključuje se da je veći broj muškaraca nego žena. Žene čine 48,88 % (785) ukupnog stanovništva dok muškarci čine 51,12% (821) ukupnog stanovništva.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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

Vrste teškoća koje se razmatraju su teškoće s vidom, teškoće s vidom i teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom, teškoće s vidom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće s vidom i teškoće s kretanjem, teškoće s vidom i ostale teškoće; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima; teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i teškoće s kretanjem, teškoće sa sluhom ili govorno-glasovnom komunikacijom i ostale teškoće ; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima, teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i ostale teškoće; teškoće s pamćenjem, koncentracijom ili u sporazumijevanju s drugima i teškoće s kretanjem; teškoće s kretanjem, teškoće s kretanjem i ostale teškoće te ostale teškoće.

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.

Tablica 4. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema starosti i spolu

	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 i više
Općina 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
Udio (%) u ukupnom stanovništvu	sv.	28,5	-	-	2,3	2,9	5,3	4,7	6,3	12,5	20,4	38,6	37,6	41,1	43,7	37,9	48,4	65,7	69,0	78,8
	m	30,1	-	-	4,2	2,2	7,5	7,1	6,6	18,4	27,5	46,9	49,0	50,5	47,7	40,0	44,6	60,4	56,3	88,9
	ž	27,0	-	-	-	3,6	2,4	2,0	6,0	6,4	13,5	30,2	25,8	31,0	38,6	36,5	52,5	70,2	73,8	75,0

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 5. Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe, starosti i spolu

	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 i više
Općina 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
Osoba treba pomoć druge osobe	sv.	220	-	-	-	1	1	1	3	6	11	18	23	29	24	14	20	26	25	18
	m	99	-	-	-	-	1	1	1	4	6	8	13	17	11	7	11	8	6	5
	ž	121	-	-	-	1	-	-	2	2	5	10	10	12	13	7	9	18	19	13
Osoba koristi pomoć druge osobe	sv.	201	-	-	-	1	1	1	3	6	11	16	21	28	22	13	19	18	23	18
	m	94	-	-	-	-	1	1	1	4	6	7	12	16	11	7	11	6	6	5
	ž	107	-	-	-	1	-	-	2	2	5	9	9	12	11	6	8	12	17	13

Izvor: Popis 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).

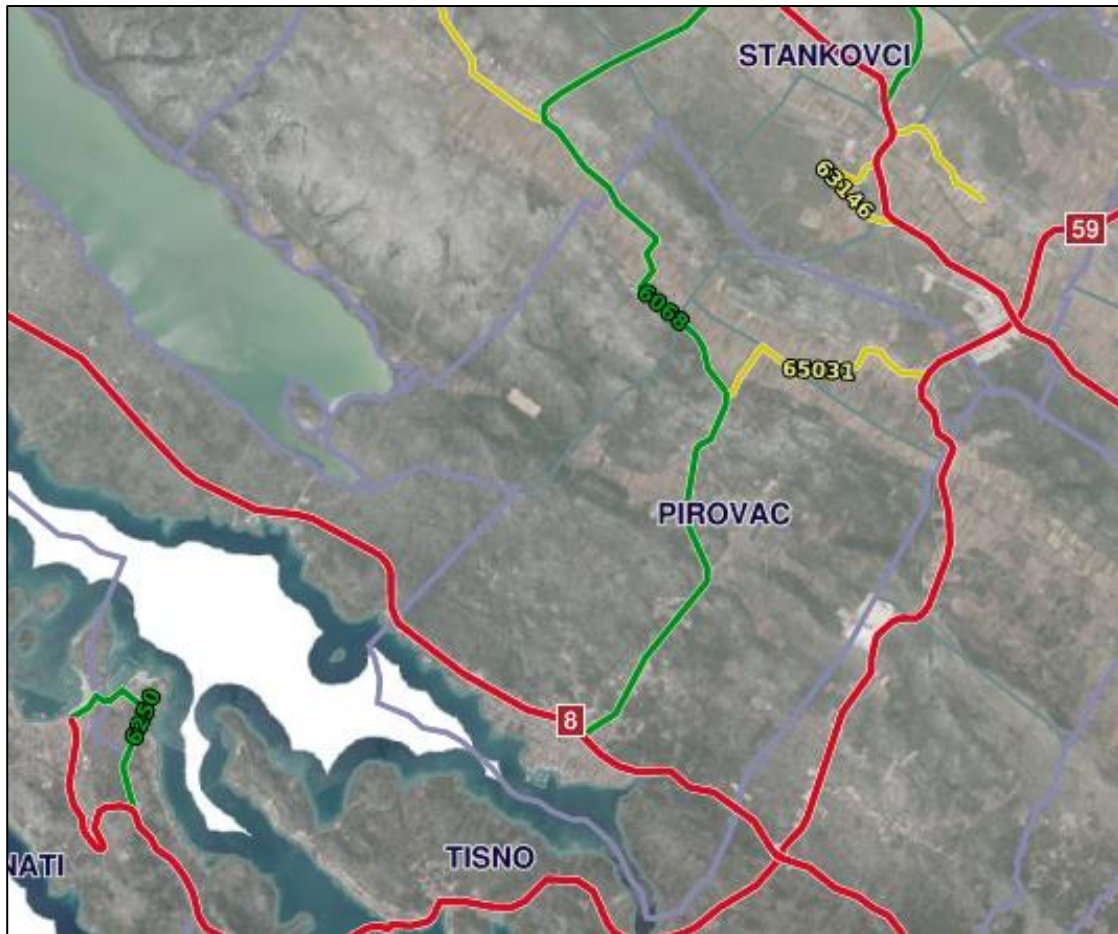
Županijska cesta:

- **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. Prometnice Općine Pirovac
Izvor: <https://geoportal.hrvatske-ceste.hr>

1.1.7.2 Željeznički promet

Na području Općine Pirovac nije razvijen željeznički promet.

1.1.7.3 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 arhipelaga¹.

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 sportske luke. Unutarnji plovni put (plovni put lokalnog značaja) povezuje luku Pirovac sa okolnim lukama i prostorom šireg arhipelaga (NP Kornati i druge otočke skupine).

¹ Izvor: Strategija razvoja turizma Općine Pirovac, rujan 2018. godine

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).

1.1.7.4 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.

1.1.7.5 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 Općine Pirovac

U svrhu osiguranja primjene Zakona o pravu na pristup informacijama („Narodne novine“ br. 25/13, 85/15) Povjerenik za informiranje izradio je i objavio Popis tijela javne vlasti. Popis tijela javne vlasti obuhvaća i registar službenika za informiranje kojeg Povjerenik vodi sukladno članku 13. navedenog Zakona. Navedeni popis sadrži nazive i adrese tijela javne vlasti, kao i njihove Internet stranice i kontakt, kao i podatke o službenicima za informiranje. Popis je instruktivan te ne isključuje postojanje drugih tijela javne vlasti kao obveznika prava na pristup informacijama, omogućava redovitu promjenu podataka, obnavlja se kontinuirano, u stvarnom je vremenu i sadrži ažurirane podatke za cca 5984 tijela javne vlasti na razini RH.

Prema navedenom, na području Općine Pirovac djeluju sljedeća tijela javne vlasti²:

1. Općina Pirovac,
2. Osnovna škola Pirovac,
3. Turistička zajednica Pirovac,
4. Vrilo d.o.o.

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

² Izvor: <https://tjv.pristupinfo.hr/?search=PIROVAC>

1.2.2 Zdravstvene ustanove

Na području Općine Pirovac djeluju zdravstvene ustanove navedene u sljedećoj tablici.

Tablica 6. Zdravstvene ustanove Općine Pirovac

Zdravstvena ustanova	Lokacija
Ljekarna Pirovac	Trg domovinskog rata 17, Pirovac
Ordinacija dentelne 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

Tablica 7. Odgojno – obrazovne ustanove te njihovi smještajni kapaciteti i kapaciteti pripremanja hrane

Naziv objekta	Lokacija	Smještajni kapaciteti	Kapaciteti pripremanja hrane
Osnovna škola „Pirovac“	Put škole 10, Pirovac	200 osoba	za 200 osoba
Dječji vrtić „Mendula“	Don Balda Vijalića 9a, Pirovac	20 osoba	za 20 osoba

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 su prikazani preliminarni podaci iz Popisa stanovništva 2021. godine, a koji se odnose na vrste kućanstva te broj stambenih jedinica. Prosječan broj osoba po kućanstvu Općine Pirovac je 2,38.

Tablica 8. Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava Općine Pirovac

Naselje	Ukupan broj stanovnika	Kućanstva		Stambene jedinice	
		Ukupno	Privatna kućanstva	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje
Kašić	104	40	40	92	86
Pirovac	1.434	613	611	3.220	1.730
Putičanje	68	23	23	63	60
UKUPNO	1.606	676	674	3.375	1.876

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 3.375 stambenih jedinica, pri čemu je njih 1.876 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

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine na području Općine je izgrađeno 4.208 stanova, od kojih je 734 stalno nastanjenih, 170 privremeno nastanjenih i 27 napuštenih.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 9. Stanovi prema načinu korištenja

	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavljala djelatnost	
		ukupno	nastanjeni	privremeno nenastanjeni	napušteni	za odmor i rekreaciju	u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	iznajmljivanje turistima	ostale djelatnosti
Općina Pirovac	4.208	931	734	170	27	2.952	8	316	1
<i>m²</i>	259.118	73.425	60.496	11.560	1.369	169.222	372	16.069	30

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Tablica 10. Nastanjeni stanovi na području Općine Pirovac po naseljima

Ime naselja	Ukupan broj stanova	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 kućanstva
Općina Pirovac	734	39	36	78	159	168	136	57	25	35	1	-	737	1.861
Naselja														
Kašić	41	-	4	8	9	6	6	5	2	1	-	-	41	126
Pirovac	665	37	27	63	144	159	127	51	23	33	1	-	668	1.635
Putičanje	28	2	5	7	6	3	3	1	-	1	-	-	28	100

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

1.2 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 trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala, prerađivačka industrija i građevinarstvo. 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 11. 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.	484	9	32	61	75	62	54	55	71	45	19	1
	m	275	3	22	33	41	31	26	29	43	32	14	1
	ž	209	6	10	28	34	31	28	26	28	13	5	-
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	sv.	21	-	-	-	3	-	1	4	6	3	4	-
	m	16	-	-	-	3	-	-	2	5	3	3	-
	ž	5	-	-	-	-	-	1	2	1	-	1	-
Rudarstvo i vađenje	sv.	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prerađivačka industrija	sv.	63	-	3	11	14	11	6	4	6	7	1	-
	m	50	-	2	10	11	7	5	2	5	7	1	-
	ž	13	-	1	1	3	4	1	2	1	-	-	-
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	sv.	3	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-
	m	3	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	sv.	8	-	-	1	-	1	2	1	1	1	1	-
	m	8	-	-	1	-	1	2	1	1	1	1	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Građevinarstvo	sv.	47	1	4	7	7	7	5	5	7	3	1	-
	m	45	1	4	7	7	7	4	5	6	3	1	-
	ž	2	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	sv.	106	4	9	10	15	14	18	13	12	9	2	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine 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
	m	39	1	5	1	6	2	4	5	7	6	2	-
	ž	67	3	4	9	9	12	14	8	5	3	-	-
Prijevoz i skladištenje	sv.	28	-	-	3	3	4	-	8	6	1	3	-
	m	26	-	-	3	3	4	-	7	5	1	3	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
	sv.	41	3	6	4	6	1	3	1	7	8	2	-
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	m	22	1	6	2	2	-	1	-	6	3	1	-
	ž	19	2	-	2	4	1	2	1	1	5	1	-
Informacije i komunikacije	sv.	6	-	-	1	-	2	2	1	-	-	-	-
	m	5	-	-	1	-	1	2	1	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	sv.	11	-	-	1	3	1	1	2	2	-	1	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-
	ž	9	-	-	1	3	1	1	1	1	-	1	-
Poslovanje nekretninama	sv.	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	sv.	9	-	3	1	1	2	-	1	1	-	-	-
	m	4	-	1	-	1	1	-	-	1	-	-	-
	ž	5	-	2	1	-	1	-	1	-	-	-	-
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	sv.	12	-	1	-	4	-	1	-	5	1	-	-
	m	7	-	1	-	2	-	-	-	3	1	-	-
	ž	5	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	sv.	45	-	2	11	5	10	4	4	5	3	1	-
	m	26	-	2	4	4	5	4	1	3	3	-	-
	ž	19	-	-	7	1	5	-	3	2	-	1	-
Obrazovanje	sv.	34	-	1	3	7	4	9	4	3	2	-	1
	m	8	-	-	1	1	2	2	-	-	1	-	1
	ž	26	-	1	2	6	2	7	4	3	1	-	-
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	sv.	24	-	1	2	3	3	1	3	8	2	1	-
	m	3	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
	ž	21	-	1	2	2	2	-	3	8	2	1	-
Umjetnost, zabava i rekreacija	sv.	7	1	1	2	1	-	-	-	-	2	-	-
	m	3	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine 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
Ostale uslužne djelatnosti	ž	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	sv.	16	-	-	4	3	2	-	3	1	2	1	-
	m	6	-	-	2	-	-	-	3	-	-	1	-
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	ž	10	-	-	2	3	2	-	-	1	2	-	-
	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	sv.	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Detaljna analiza zaposlenog stanovništva prema zanimanju, starosti i spolu Općine Pirovac prikazana je u sljedećoj tablici.

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

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
Ukupno	sv.	484	9	32	61	75	62	54	55	71	45	19	1
	m	275	3	22	33	41	31	26	29	43	32	14	1
	ž	209	6	10	28	34	31	28	26	28	13	5	-
Zakonodavci, dužnosnici i direktori	sv.	17	-	-	-	1	3	4	-	4	3	1	1
	m	13	-	-	-	-	3	4	-	2	2	1	1
	ž	4	-	-	-	1	-	-	-	2	1	-	-
Znanstvenici, inženjeri i stručnjaci	sv.	40	-	1	7	7	9	8	4	1	1	2	-
	m	12	-	-	1	1	5	3	1	-	1	-	-
	ž	28	-	1	6	6	4	5	3	1	-	2	-
Tehničari i stručni suradnici	sv.	75	1	4	11	11	8	8	7	17	4	4	-
	m	38	-	3	5	7	4	3	5	5	2	4	-
	ž	37	1	1	6	4	4	5	2	12	2	-	-
Administrativni službenici	sv.	43	1	3	7	7	8	-	8	5	1	3	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Zanimanje	Spol	Ukupno	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65 i više
	m	13	-	1	3	2	2	-	1	2	-	2	-
	ž	30	1	2	4	5	6	-	7	3	1	1	-
Uslužna i trgovačka zanimanja	sv.	156	5	16	15	24	19	20	16	22	15	4	-
	m	67	1	12	4	8	4	6	6	15	8	3	-
	ž	89	4	4	11	16	15	14	10	7	7	1	-
Poljoprivrednici, šumari, ribari i lovci	sv.	20	-	-	-	2	-	1	3	7	3	4	-
	m	15	-	-	-	2	-	-	2	5	3	3	-
	ž	5	-	-	-	-	-	1	1	2	-	1	-
Zanimanja u obrtu i pojedinačnoj proizvodnji	sv.	69	2	3	14	17	5	6	6	7	8	1	-
	m	67	2	3	14	17	5	5	5	7	8	1	-
	ž	2	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Rukovatelji postrojenjima i strojevima, industrijski proizvođači i sastavljači proizvoda	sv.	38	-	2	5	3	8	4	4	5	7	-	-
	m	37	-	2	5	3	7	4	4	5	7	-	-
	ž	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Jednostavna zanimanja	sv.	23	-	2	2	2	2	3	6	3	3	-	-
	m	11	-	1	1	-	1	1	4	2	1	-	-
	ž	12	-	1	1	2	1	2	2	1	2	-	-
Vojna zanimanja	sv.	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nepoznato	sv.	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 13. Zaposleni prema položaju u zaposlenju, starosti i spolu u Općini Pirovac

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
Ukupno	sv.	484	405	69	29	40	6	4	-
	m	275	223	47	21	26	3	2	-
	ž	209	182	22	8	14	3	2	-
15-19	sv.	9	9	-	-	-	-	-	-
	m	3	3	-	-	-	-	-	-
	ž	6	6	-	-	-	-	-	-
20-24	sv.	32	28	2	2	-	1	1	-
	m	22	20	2	2	-	-	-	-
	ž	10	8	-	-	-	1	1	-
25-29	sv.	61	52	7	3	4	2	-	-
	m	33	26	5	3	2	2	-	-
	ž	28	26	2	-	2	-	-	-
30-34	sv.	75	63	10	5	5	1	1	-
	m	41	34	6	3	3	-	1	-
	ž	34	29	4	2	2	1	-	-
35-39	sv.	62	55	6	6	-	-	1	-
	m	31	27	4	4	-	-	-	-
	ž	31	28	2	2	-	-	1	-
40-44	sv.	54	46	8	4	4	-	-	-
	m	26	22	4	2	2	-	-	-
	ž	28	24	4	2	2	-	-	-
45-49	sv.	55	44	10	1	9	-	1	-
	m	29	22	6	-	6	-	1	-
	ž	26	22	4	1	3	-	-	-
50-54	sv.	71	59	11	3	8	1	-	-
	m	43	34	8	3	5	1	-	-
	ž	28	25	3	-	3	-	-	-
55-59	sv.	45	35	10	4	6	-	-	-
	m	32	25	7	3	4	-	-	-
	ž	13	10	3	1	2	-	-	-
60-64	sv.	19	13	5	1	4	1	-	-
	m	14	9	5	1	4	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Starost	Spol	Ukupno	Zaposlenici	Samozaposleni			Pomažući članovi obitelji	Ostale zaposlene osobe	Nepoznato
				svega	poslodavci	osobe koje rade za vlastiti račun			
	ž	5	4	-	-	-	1	-	-
65 i više	sv.	1	1	-	-	-	-	-	-
	m	1	1	-	-	-	-	-	-
	ž	-	-	-	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. 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 starijih 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 2011. godine evidentirano je da prihode od stalnog rada ima 484 osoba, dok prihode od starosne mirovine i drugih vrsta primanja imaju osobe navedene u donjoj tablici.

Tablica 14. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada prema starosti i spolu u Općini Pirovac

Općina Pirovac	Spol	Ukupno	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
	sv.	1.538	315	307	90	112	45	52	548	69
	m	752	178	141	45	50	22	30	245	41
	ž	786	137	166	45	62	23	22	303	28

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

1.3.3 Proračun Općine Pirovac

Proračun Općine Pirovac temeljni je financijski dokument. Proračun se sastoji od Općeg i Posebnog dijela. Opći dio Proračuna sadrži: Račun prihoda i rashoda.

Posebni dio Proračuna sastoji se od plana rashoda i izdataka iskazanih po vrstama.

Proračun Općine Pirovac za 2022. godinu iznosio je 16.591.800,00 kn. Izmjenama i dopunama (I.) Proračuna za 2022. i projekcijama za 2023. i 2024. godinu iznosi **20.269.050,00 kn**.

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.

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.

Poljoprivreda

Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine u Općini Pirovac 737 kućanstava se bave poljoprivredom. Ukupne poljoprivredne površine privatnih kućanstava na području Općine Pirovac iznose 180,65 ha.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 15. Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište na području Općine Pirovac

JLS	Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Korišteno poljoprivredno zemljište (ha)					Ostalo poljoprivredno zemljište (livade, pašnjaci i dr.)
			Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište	Oranice	Voćnjaci	Vinogradi	Maslinici	
OPĆINA PIROVAC	ukupno	737	180,65	48,19	1,20	24,60	78,47	28,19
	bez zemlje	380	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	do 0,09 ha	74	3,58	0,10	0,00	0,28	3,06	0,14
	0,10 do 0,49 ha	179	45,18	3,27	0,12	6,28	30,99	4,52
	0,50 do 0,99 ha	66	47,73	9,23	0,24	8,93	23,21	6,12
	1,00 do 2,99 ha	32	45,69	6,34	0,09	6,08	19,27	13,91
	3,00 do 4,99 ha	4	13,22	4,25	0,50	3,03	1,94	3,50
	5,00 do 7,99 ha	1	5,25	5,00	0,25	0,00	0,00	0,00
	8,00 do 9,99 ha	-	-	-	-	-	-	-
	10,00 do 19,99 ha	-	-	-	-	-	-	-
	20,00 ha i više	1	20,00	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Na području Općine Pirovac, a prema Popisu stanovništva iz 2011. godine uzgojeno je 1.252 komada stoke i peradi (Tablica 16.).

Tablica 16. Broj stoke i peradi na području Općine Pirovac

JLS	Skupine kućanstava prema korištenom poljoprivrednom zemljištu	Broj kućanstava	Broj stoke i peradi				
			Goveda	Ovaca	Koza	Svinja	Peradi
OPĆINA PIROVAC	ukupno	737	-	451	82	4	695
	bez zemlje	380	-	77	3	2	121
	do 0,09 ha	74	-	31	17	-	26
	0,10 do 0,49 ha	179	-	158	22	2	250
	0,50 do 0,99 ha	66	-	152	29	-	172
	1,00 do 2,99 ha	32	-	33	11	-	126
	3,00 do 4,99 ha	4	-	-	-	-	-
	5,00 do 7,99 ha	1	-	-	-	-	-
	8,00 do 9,99 ha	-	-	-	-	-	-
	10,00 do 19,99 ha	-	-	-	-	-	-
	20,00 ha i više	1	-	-	-	-	-

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Prema podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Upisnika poljoprivrednika na dan 31.12.2022. godine, u Općini Pirovac djelovala su 86 gospodarstva.

Tablica 17. Tipovi gospodarstva na području Općine Pirovac

JLS	Tip gospodarstva	Ukupno
OPĆINA PIROVAC	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo	64
	Obrt	1
	Samoopskrbno obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo	19
	Trgovačko društvo	1
	Zadruga	1
UKUPNO		86

Izvor: APPRRR, Upisnik poljoprivrednika

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,
- Prihod 300.000.000,00 kn.
- Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine - 250 radnika.

Na području Općine Pirovac ne postoje velike gospodarske tvrtke.

1.2.6 Objekti kritične infrastrukture

Dalekovodi i transformatorske stanice

Glavne točke za opskrbu električnom energijom ovog područja su TS 30/10 kV TISNO instalirane snage 8+8 MVA koja preko jednog sredjenaponskog 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.

Telekomunikacije

Prostornim planom je predviđena gradnja novih i proširenje postojećih telekomunikacijskih sustava, što se odnosi kako na mjesne mreže tako i na spojne putove. Postojeći telekomunikacijski sustav prijenosa zasniva se na radio relejnim postajama Raduč i Gračina koje se nalaze izvan područja Općine Pirovac.

Radio relejne veze su ostvarene na trasama PPR Raduč - ATC(RSS) Pirovac i ATC Pirovac - ATC Tisno.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Na području Općine grade se mjesne mreže za pojedina komutacijska čvorišta. Za spojne putove između mjesnih mreža koristit će se optički kabel u podzemnim kanalizacijama. Sustav prijenosa, između komutacijskih čvorišta i sa nadređenom tranzitnom centralom, planira se isključivo kao digitalni prijenosni sustav podzemnim optičkim kabelom. U tom sustavu planira se razvitak posebnih usluga i mogućnosti telekomunikacijske mreže.

Prostornim planom se predviđa izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih telekomunikacijskih građevina i uređaja u skladu sa potrebnim kapacitetima i tehnološkim dostignućima.

Vodoopskrba

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

Prostor Općine Pirovac je izuzetan po brojnim fenomenima, a nadasve osobitim odnosom prirodnog i antropogenog. Jedinstvenost se ogleda u spoju različitih fizionomskih cjelina na relativno malom prostoru (more, jezero, kraška polja, peloid).

Ekološka mreža 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 krajobraze, koja su dostatno bliska i međusobno povezana koridorima, čime je omogućena međusobna komunikacija i razmjena vrsta. Unutar Općine Pirovac nalaze se područja Natura 2000 prikazana u sljedećoj tablici.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 18. Područja Natura 2000 u Općini Pirovac

Područja NATURA 2000 u Općini Pirovac	
Područje očuvanja za ptice (POP)	Šifra područja
Vransko jezero i jasen	HR1000025
Ravni kotari	HR1000024
Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS)	Šifra područja
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)

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

Sva inventarizirana nepokretna kulturna dobra na području Općine Pirovac imaju svojstva kulturnog dobra i shodno tome 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) bez obzira na trenutni pravni status njihove zaštite.

Sukladno podacima Registra kulturnih dobara RH na području Općine Pirovac registrirana su sljedeća kulturna dobra:

Tablica 19. Kulturna dobra na području Općine Pirovac

R.B.	Reg. broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1.	Z-2830	Crkva Gospe Karmelske	Pirovac, VRATA SELA 4	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2.	Z-2909	Kulturno-povijesna cjelina Pirovac	Pirovac	Kulturno povijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
3.	Z-2702	Kuća Draganić	Pirovac, RUDINA 10	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4.	Z-2703	Crkva sv. Jurja	Pirovac, DON BALDA VIJALIĆA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5.	Z-5915	Arheološko nalazište Babin školj	Kašić	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
6.	Z-7593	Starinsko pjevanje šibenskih otoka i primorja	Više adresa	Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Prostornim planom uređenja Općine Pirovac određene su zone i pojedinačni objekti kulturne baštine:

- kopnenih **arheoloških lokaliteta** ima najviše u Kašiću te u Pirovcu. Uglavnom je zastupljeno antičko razdoblje.

Tablica 20. Arheološki lokaliteti

Naziv lokaliteta	Mjesto	Vremensko razdoblje
Dražica Podarica	Kašić	Antički lokalitet
Kašić utvrda	Kašić	Srednji vijek
Kašić Grudine	Kašić	Srednji vijek
Kašić	Kašić	Antički lokalitet, srednji vijek
Gradina	Zibonoga Putičanje	Pretpovijest
Putičanje, Resičine ograde	Putičanje	Srednji vijek
Arh. zona uvala Makirina	Pirovac	antika
Babin Škoj	Kašić	Antika, srednji vijek

- **povijesni sklop i građevine** (registrirani i evidentirani) mahom su zastupljeni kroz pojedinačne spomenike, pretežno crkvice u pejzažu. S obzirom na svoju funkciju u prošlom vremenu i materijal od kojega su izgrađeni, ti spomenici su od posebne važnosti kao orijentiri u prostoru i vremenu.

Tablica 21. Povijesni sklop i građevine

Naziv lokaliteta	Mjesto
Kula Kašić	Kašić
Crkva sv. Jurja Pirovac	Pirovac
Župna crkva Gospe Karmelske	Pirovac
Palača obitelji Draganić	Pirovac
Grob obitelji Draganić	Pirovac
Obrambeni zid	Pirovac
Crkva sv. Jurja	Pirovac – Putičanje
Crkva Gospe od Karmena	Putičanje
Babin škoj	Kašić

Povijesna graditeljska cjelina, povijesna jezgra Pirovca je kulturno dobro. Za jezgru je važna revitalizacija funkcije stanovanja, a protiv dominacije povremenog vikend boravka. Kao seosko naselje koje ima spomeničku vrijednost potrebno je očuvati i središnji dio naselja Pirovac.

Za zahvate u vrijednim ambijentalnim cjelinama potrebna je prethodna izrada urbanističkog plana uređenja. Do donošenja urbanističkog plana uređenja rekonstrukcija i interpolacija građevina je moguća na temelju posebnih uvjeta nadležne službe za zaštitu spomenika kulture. Na području arheoloških lokaliteta nije dozvoljena gradnja ni izvođenje zemljanih radova bez prethodnih istražnih radova i odobrenja nadležne službe zaštite spomenika kulture.

1.5 POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1 Prijašnji događaji i štete uslijed prirodnih nepogoda

Tablica 22. Prirodne nepogode na području Općine Pirovac u razdoblju od 2012. – 2022. godine

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) umanjen 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.

1.6 POKAZATELJI OPERATIVNIH SPOSOBNOSTI

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

1.6.1 Popis operativnih snaga

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

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

Prema Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ 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, Službi civilne zaštite Šibenik.

a) stožer civilne zaštite

Općinski načelnik je donio Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA: 810-01/21-01/01, URBROJ: 2182/11-02-21-10, od 21. srpnja 2021. godine) u sastavu od načelnika Stožera, zamjenika načelnika i šest članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo koje pruža stručnu pomoć i priprema akcije zaštite i spašavanja. Osniva se za upravljanje i usklađivanje aktivnosti operativnih snaga i ukupnih ljudskih i materijalnih resursa zajednice u slučaju neposredne prijetnje, katastrofe i veće nesreće s ciljem sprječavanja, ublažavanja i otklanjanja posljedica velike nesreće ili katastrofe na području Općine Pirovac.

Radom Stožera civilne zaštite rukovodi načelnik Stožera civilne zaštite. U slučaju spriječenosti načelnika zamjenjuje ga njegov zamjenik. Kada se proglašava velika nesreća rukovođenje preuzima načelnik Općine Pirovac.

Pozivanje i aktiviranje Stožera civilne zaštite nalaže načelnik Stožera, a provodi se prema planovima djelovanja civilne zaštite.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnostima nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na području Općine, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Način rada i djelovanja Stožera civilne zaštite Općine Pirovac uređen je Poslovníkom o načinu rada Stožera civilne zaštite Općine Pirovac.

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, 2 autocisterne 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 najspremiji odgovoriti svim postavljenim zadaćama u akcijama zaštite i spašavanja.

c) operativne snage Gradskog društva Crveni križ Šibenik

Nakon nastanka velike nesreće ili 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 Pirovac. Od opreme za rad posjeduju nosila, deke, daske za imobilizaciju, torbice prve pomoći, oprtnjače, kramerove šine i dr.

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.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 23. Opremljenost HGSS-Stanica Šibenik (ljudski i materijalni resursi)

Snage Hrvatske gorske službe za spašavanje	Članovi	Službeni potražni psi	Vozila i oprema
HGSS - Stanica Šibenik	- Stanica Šibenik (sjedište) – 25 člana - Ispostava Drniš – 8 članova, - Ispostava Knin – 12 članova <u>Ukupno 45 članova</u>	2 školovana psa	VOZILA: - Kombi vozilo: 1 - Terensko vozilo – Toyota Hilux: 1 - Terensko vozilo: Land Rover Defender: 2 kom., - Terensko vozilo Dacia: 1 kom. OPREMA: Tablica u nastavku

Tablica 24. Oprema HGSS-Stanice Šibenik

Naziv	Vrsta	Komad
SANITETSKI MATERIJAL		
UDLAGE	BLUE SPLINT	2
UDLAGE	Ovratnik podesivi	4
UDLAGE	Kramerove udlage	20
Medicinski ruksak s priborom		2
Torbica s PP za dežurstvo	crvena	1
Boca s kisikom komplet	2l	3
Defibrilator	AED PLUS ZOLL	2
Elektrode za AED	prave	2
OPREMA ZA UŽE		
"Kornjača" za uže		2
Bužir		5
BIVAK		
Vreća za spavanje		1
Karimat		2
Speleo talijanski bivak		1
Speleo odijelo za utopljavanje		1
SPAŠAVANJE S VODA - Plovila		
Pneumatski čamac s podom i dva vesla		1
Vanbrodski motor	Tohatsu 30	1
Plastični spremnik goriva za v.b . motore	10l	1
OSOBNA OPREMA ZA VODE		
Neopren kratki	XL	1
Neopren kratki	L	2
Suho odijelo	On-Line XL	3
Suho odijelo	On-Line L	3
Suho odijelo	On-Line M	1
Suho odijelo	On-Line S	1
Neopren čizmice	XXL	4
Neopren čizmice	XL	2
Neopren čizmice	M	2
Plivajućí prsluk za spašavanje - komplet	Rescue	8
Vursak s plivajućim užetom		8
Plivajuće uže	18m	1
Pojas za vursak	Quick release	8
Kacige za vodu		8
Prsluk za spašavanje (oprema čamca)		2
Užeta, spravice		
Plivajuće uže	10 mm	1 x 40
Karabineri	D, aluminijski	8
Ostala oprema		

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Transportna vreća		1
Pokrivač		1
Stalak za vanbrodski motor		1
Ledenica - Jacera	velika	1
Sklopivi kamp stol i 4 stolice		1
SNJEŽNE AKTIVNOSTI		
Lavinske Lopate		5
Akija	Transport unesrećenog	1
Turno skije kompleti sa krznima		13
Dereze		11
Krplje		12
Karabineri	OK	80
Karabiner	Twist Lock	2
Karabiner	Am'D	20
Karabiner	SWIVEL	1
Karabiner	Čelični	10
Karabiner	ostali	20
Koloture		
Kolotura	FIXE	13
Kolotura	RESCUE	7
Kolotura	PRO TRAKTION	5
Kolotura	TWIN	1
Kladivo	razna	3
Spiteri	razni	3
SPRAVICE		
Bloker	Ručne penjalice	15
Spuštalica	STOP	14
Šapa	PAW 4+1	2
Šapa	PAW 5+2	3
PRO TRAXION		
Prsne penjalice	BASIC	6
Prsne penjalice	CROLL	14
SHUNT		
Kruška	PETZL	1
Penjački komplet		
Penjački komplet		10
Friend		1
Chock		3
Klinovi		5
Ferata Komplet	Y PUPAK	10
UŽAD		
Uže statik	100m	3
Uže statik	20m	2
Uže statik	55m	1
Uže statik	40m	1
Uže statik	70m	1
Uže statik	50m	2
Uže statik	35m	4
Uže statik	30m	1
Uže statik	25m	1
Uže dimanik	60m	4
Zamke	sidrišne 10mm	11
Zamka	obična 8 mm	15
Zamka	obična - kolut 6mm/30m	1
Gurtne	razne	20
PLOČICE		
Pločica	S za spit	50
Pločica	L za spit	40
Pločica	Ring	10

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Fixevi 8 mm		120
Fixevi 10mm		30
Viljuškasti ključ	13-17	3
Teleskopska kuka za napredovanje		1
Puška za prebacivanje		1
ALAT		
Bušilica		
Bušilica KOMPLET (punjač ,aku baterija, kofer)	GBH 18V-25 BOSCH	2
Bušilica	GBH 18V – 26C BOSCH	1
SVRDLO		
Svrdlo SDS	8mm	2
Svrdlo SDS	10mm kratko	2
Transportne vreće		53
Prsni navez		
Prsni navez		13
Pupčana vrpca		6
Stremen	pedala	12
POJAS		
Pojas speleo	Različite marke	15
Pojas penjački	Različite marke	11
KOMUNIKACIJSKI UREĐAJ		
Radiostanica ručna		10
Radiostanica ručna	Tetra (MUP)	11
Radiostanica za vozilo	Tetra (MUP)	2
Radiostanica za vozilo		4
Mobilni repetitor		1
Satelitski telefon	TURAYA	1
GPS ručni uređaj		
GPS ručni uređaj	GPSmap78s GARMIN	10
GPS ručni uređaj	GPSmap76csx GARMIN	2
GPS ručni uređaj	eTrex 30 GARMIN	2
INFORMATIČKA OPREMA		
kofer za računalo		2
Prijenosno računalo		2
Pisač		2
SVJETILJKA		
Svjetiljka komplet (Baterija, punjač, futrola)	MT14 LED LENSER	23
Svjetiljka komplet (Baterija, punjač, kofer)	X21R LED LENSER	2
Svjetiljka el speleowork komplet	Ugrađene na kacigu	6
NOSILA		
Nosila za stijensko spašavanje	MARINER s kotačem TYROMONT	2
Nosila Speleo	NEST PETZL	1
Nosila	UT2000 s kotačem	1
Nosila Akja	AKJA aluminiij TYROMONT	1
Vreće za unesrećenog u Akji		1
"Pelena" za unesrećene	TRANSPORT	9
Vreća za mrtve		8
Kaciga	Alpinistička/speleo	12
OSTALO		
Agregat prenosivi	EU 221 TE HONDA	1

Izvor: HGSS – Stanica Šibenik, Operativni plan civilne zaštite, veljača 2020. godine

e) udruge

Tablica 25. Popis udruga na području Općine Pirovac od značaja za sustav civilne zaštite

Naziv udruge	Broj članova	Oprema
Društvo dobrovoljnih darivatelja krvi	40	-

f) postrojbe i povjerenici civilne zaštite

• **Povjerenici civilne zaštite**

Općinski načelnik Općine Pirovac je dana 09. rujna 2019. godine donio Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA: 810-05/19-01/01, URBROJ:2182/11-03-19-1), kojom je imenovano 7 povjerenika i 7 zamjenika povjerenika.

Na temelju čl. 21. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenuju se sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

Obzirom da je Popisom stanovništva 2021. godine utvrđeno smanjenje broja stanovnika naselja Pirovac predlaže se smanjenje broja povjerenika u odnosu na postojeću Odluku za jednog povjerenika i jednog zamjenika povjerenika za naselje Pirovac. Potreban broj povjerenika i njihovih zamjenika je naveden u sljedećoj tablici.

Tablica 26. Potreban broja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika Općine Pirovac

Naselja	Broj stanovnika	Broj povjerenika civilne zaštite	Broj zamjenika povjerenika civilne zaštite
Kašić	104	1	1
Putičanje	68		
Pirovac	1.434	5	5
Ukupno	1.606	6	6

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 Pirovac.

• **Postrojba civilne zaštite opće namjene**

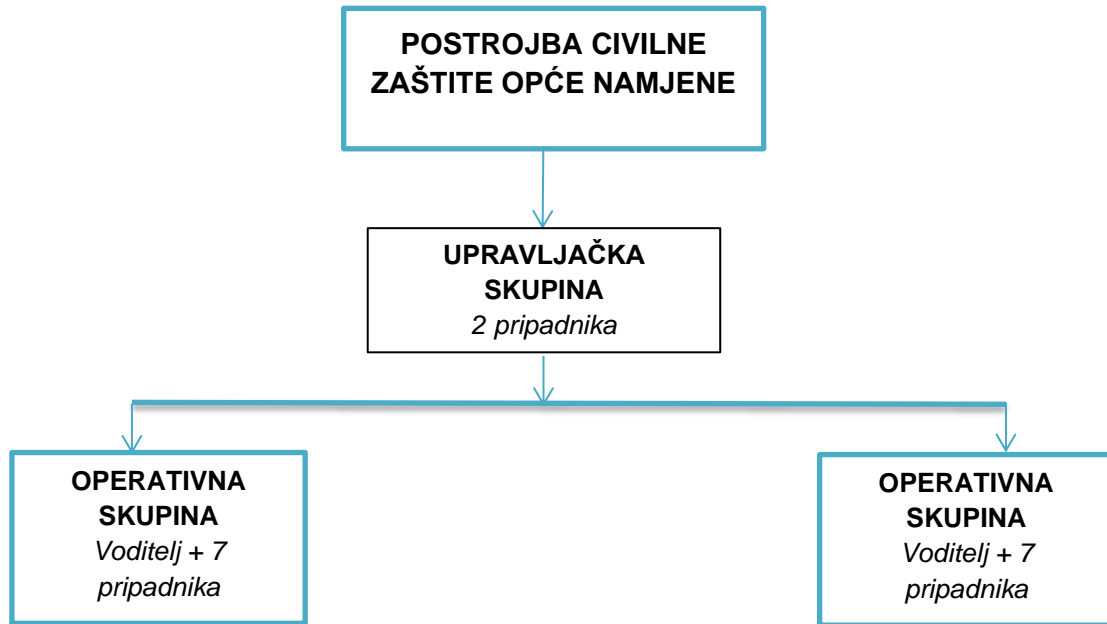
Na temelju članka 33. stavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15), Vlada Republike Hrvatske je na sjednici održanoj 23. ožujka 2017. godine donijela Uredbu o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Predlaže se osnivanje Postrojbe opće namjene koja bi se sastojala od 1 upravljačke skupine koja ima 2 pripadnika te 2 operativne skupine od kojih svaka ima po 7 pripadnika i svog voditelja.

Temeljem čl. 18. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ br. 69/16), Općina Pirovac u pravilu raspoređuje 10% više pripadnika od broja utvrđenog planom popune postrojbe koji se donosi na temelju Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Postrojba se mobilizira, poziva i aktivira za provođenje mjera i postupaka u cilju sprječavanja nastanka te ublažavanja i otklanjanja posljedica katastrofa i velikih nesreća. Shematski prikaz ustroja Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Pirovac prikazan je na idućoj slici.



Slika 5. Shematski prikaz postrojbe civilne zaštite opće namjene

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

Evidencijom koordinatora na lokaciji utvrđeno je da su imenovani koordinatori na lokaciji za sva tri naselja Općine Pirovac.

h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine 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 dana 30. lipnja 2017. godine donijelo Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Pirovac (KLASA: 810-01/17-01/02, URBROJ:2182/11-01-17-3) kojom su imenovane sljedeće pravne osobe:

- Komunalno poduzeće „Vrilo“ d.o.o. Pirovac,
- PZ „Pirovčanka“ Pirovac,
- „Studenac“ d.o.o. Omiš,
- Djelo d.o.o. Unešić,
- „Hotel Miran Pirovac“ d.d. Šibenik,
- Osnovna škola Pirovac, Pirovac.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Potrebno je donijeti novu Odluku o određivanju pravnih osoba u sustavu civilne zaštite sukladno članku 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) koje raspoložu potrebnim sredstvima (materijalno – tehničkim sredstvima, smještajnim kapacitetima, pripremom prehrane i prijevozom) koje će odgovoriti procijenjenim potrebama Općine Pirovac ovisno o obrađenim rizicima.

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 Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko – kninske županije i jedinica lokalnih samouprava. Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Pirovac. Na području Općine Pirovac identificirano je 7 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. U sljedećoj tablici dan je popis prijetnji na području Općine Pirovac.

Tablica 27. Registar rizika Općine Pirovac

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	POTRES	Moguće posljedice: gubitci ljudskih života, rušenje objekata, oštećenja elemenata infrastrukture (vodovod, prometnice, telefonija, energetski sustav i sl.) gdje dolazi do pucanja i prekida istih.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Mjere zaštite u urbanističkim planovima i građenju.	Operativne snage sustava civilne zaštite. Sustav zdravstvene zaštite. Kapaciteti za zbrinjavanje i prehranu.
2.	EKSTREMNE TEMPERATURE	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.
3.	POŽARI OTVORENOG TIPA	Moguće posljedice. Gubitci ljudskih života, uništenje šuma i ostalih zemljišta, oštećenja na elementima kritične infrastrukture, oštećenje objekata.	Utjecaj na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.	Održavanje protupožarnih puteva, edukacija stanovnika.	Operativne snage sustava civilne zaštite.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
4.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	Epidemija je pojava većeg broja oboljelih od iste bolesti na istom području. Pandemija je epidemija koja se širi na jedno ili više područja, npr. više kontinenata. S epidemiološkog stajališta negativne posljedice mogu se očekivati zbog masovnih migracija i masovnih okupljanja stanovništva; improviziran i često skučen privremeni smještaj ljudi, nekvalitetna prehrana i sl. Može nastati kao posljedica nekih drugih prirodnih nepogoda (potres, poplava i sl.).	U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitarne ugroze posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života, a što bi se posljedično manifestiralo u ne higijenskim uvjetima smještaja, masovnim migracijama i masovnim okupljanjem stanovništva, u nedostatnoj opskrbljenosti pitkom vodom i dr.	Preventivne mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo.	Obavješćivanje, edukacija, cijepljenje, DDD mjere, higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.
5.	MRAZ	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.
6.	SNIJEG I LED	Potencijalni meteorološki uvjeti za stvaranje poledice pri tlu tj. oborinskih dani u kojima je temperatura zraka pri tlu (na 5 cm) 0°C ili na 2 m 3°C (za postaje koje nemaju mjerenja temperature zraka pri tlu). Broj dana s padanjem snijega, maksimalna visina novog	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične	U cilju ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda sa vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

R.B.	Prijetnja	Kratak opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
		snijega i maksimalna visina snježnog pokrivača. U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati negativne posljedice na ljude i odvijanje normalnog života.	infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	vozilu i sl.	
7.	TUČA	Pojava tuče i sugradice najčešća je u toplom dijelu godine. Tuča i sugradica svojim intenzitetom nanose velike štete na poljoprivrednim kulturama, kao i na pokretnoj i nepokretnoj imovini.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama te poljoprivrednim površinama.	Najugroženiji sadržaji na predmetnom području su voćnjaci i maslinici, a posebno se ulaže i potiče u zaštitu izgradnjom sustava zaštitnih mreža od tuče. Potrebno je izbjegavati izgradnju nasada i građevina osjetljivih na kišu i tuču te poticati njihovo osiguranje. Osjetljivu kulturnu baštinu i imovinu potrebno je preventivno zaštititi od ugroze.	Rano obavješćivanje i 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 Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko – kninske županije i jedinica lokalnih samouprava.

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

Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Šibensko – kninske županije identificirane su: potres, požar otvorenog prostora, poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela, epidemije i pandemije i ekstremne temperature.

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

2.3 KARTA PRIJETNJI

Sve prijetnje na području Općine Pirovac izrađuju se i prikazuju na kartama prijetnji. Na kartama 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 prema 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 28. 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 29. Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama

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

Tablica 30. Prijedlog šteta u gospodarstvu

Vrsta štete	Pokazatelj
1. Direktne štete	1.1. Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	1.2. Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	1.3. Štete na javnim zgradama ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	1.4. Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	1.5. Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	1.6. Gubitak dobiti
	1.7. Gubitak repromaterijala
2. Indirektne štete	2.1. Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	2.2. Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	2.3. Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	2.4. Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	2.5. Pad prihoda
	2.6. Pad proračuna

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 ustanovama/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 prikazat će se u odnosu na proračun Općine Pirovac.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 31. 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 32. 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 ustanovama/građevinama od javnog društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine Pirovac. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, objekti javnih ustanova i sl.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se zbirno. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se prema podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ukoliko takvi podaci ne postoje koriste se vrijednosti iz sljedeće tablice, prilog XII. – Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Smjernica Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko – kninske županije i jedinica lokalnih samouprava.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 33. Približni jedinični troškovi izgradnje raznih i kategorija građevina

Klasa	Opis	Cijena, €/m ²
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 sportske 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 centri	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

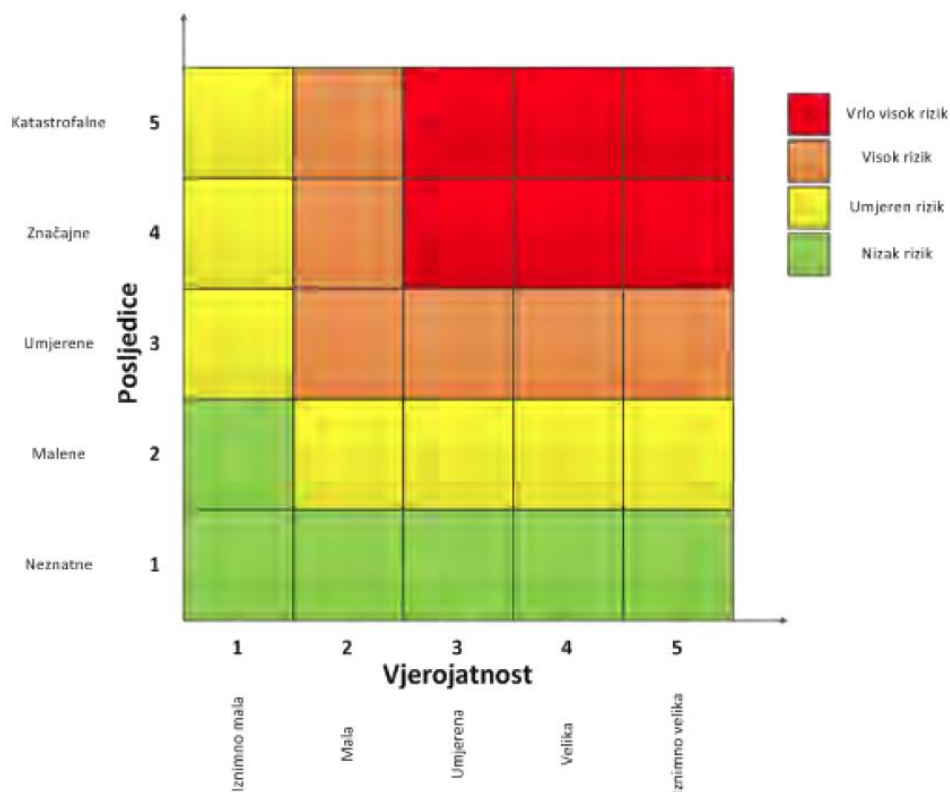
Izvor: Smjernice Šibensko-kninske županije za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća Šibensko – kninske županije i jedinica lokalnih samouprava, prosinac 2016. godine

3.4. MATRICE RIZIKA

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

Procjena rizika izrađena je za rizike koji su već identificirani na području Općine Pirovac kao i za novo nastali rizik. 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), a što je prikazano u Slici 6.



Slika 6. Matrica rizika

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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 28., 29., 31. i 32. 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.

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

4 VJEROJATNOST

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

Tablica 34. 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 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

NAZIV SCENARIJA
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII °MSK ljestvice
GRUPA RIZIKA
Potres
RIZIK
Potres
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Antonio Begić
Nositelj:
Luka Dubravica
Izvršitelj:
Tonka Mikulandra

➤ UVOD

Potres³ je jedna od najneugodnijih prirodnih pojava. Potres se očituje podrhtavanjem tla zbog naglog oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Pojava potresa pripada skupini prirodnih uzroka koji se ne mogu predvidjeti, a s određenom vjerojatnošću se mogu dogoditi u bilo kojem trenutku.

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

Za procjenu posljedica potresa po seizmičkim zonama za objekte i po stanovništvo u ovoj Procjeni rizika korištena je MSK-78 ljestvica (prema autorima: Medvedev-Sponheuer-Karnik, s izmjenama i dopunama iz 1980. god.)⁴

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

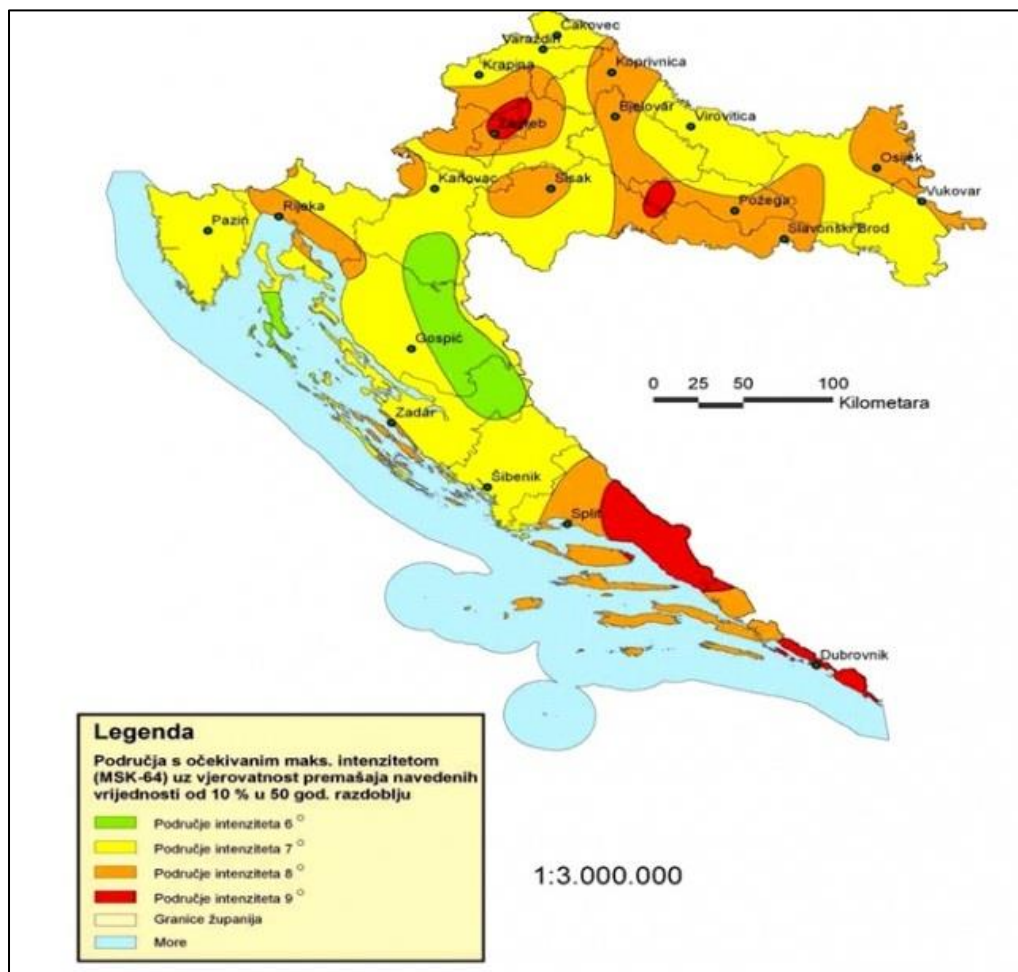
³**Potres** (hrv. još i *trus*, *trešnja*; engl. *earthquake*) je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u Zemljinoj kori i dijelu gornjega plašta koja se očituje kao potresanje tla.

⁴ 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-stupanjna 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.

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac iz 2018. godine.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

To je prirodna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Katastrofe uzrokovane potresima karakterizira brz nastanak, a događaju se stalno i bez prethodnog upozorenja.



Slika 7. Seizmološka karta Hrvatske

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine

Područje Općine Pirovac valja tretirati kao ugroženo područje VII° intenziteta potresa po MSK ljestvici zbog čega mogu nastati materijalne štete i ljudske žrtve.

U tablici 35. je prikazan učestalost i intenzitet potresa za područja u okolici Općine Pirovac od 1879. do 2003. godine.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 35. Učestalost i intenzitet potresa (°MSK) za razdoblje od 1879. do 2003. godine

Mjesto	Intenzitet 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
Drniš	14	6	1	0
Knin	15	7	1	0

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine

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

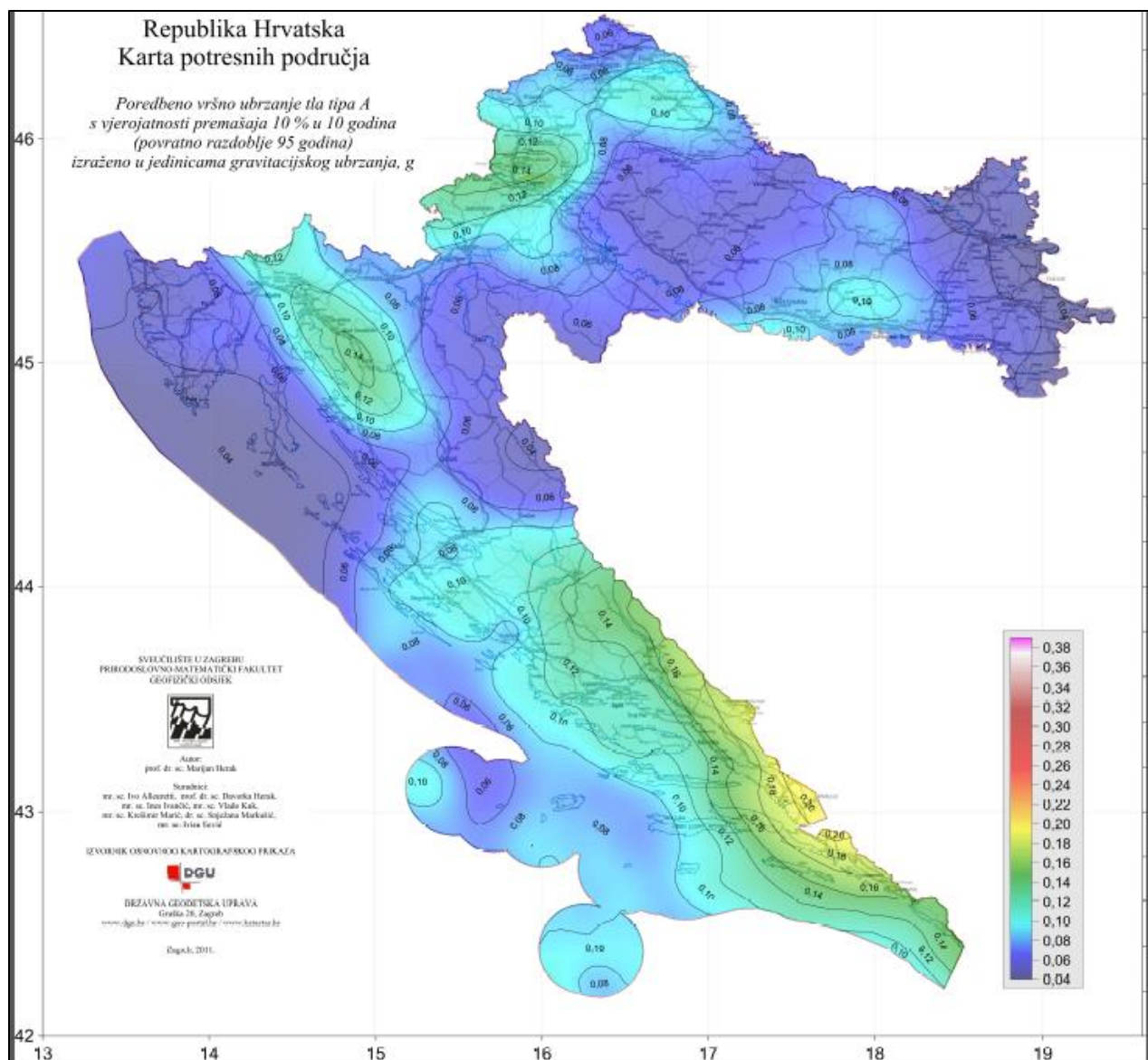
Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente kritične infrastrukture (vodovod, prometnice, energetski vodovodi, telekomunikacije, kanalizacijski sustav, itd.). Moguće posljedice na stanovništvo ovise o gustoći naseljenosti u pojedinim naseljima te stambenim građevinama (vrsta gradnje i građevni materijal koji se koristi prilikom izrade).

U slučaju potresa, seizmički se val rasprostire od žarišta prema površini kroz slojeve tla i na kraju djeluje na građevine. Učinak potresa na zgrade značajno ovisi o svojstvima zgrade kao i o podlozi na kojoj je zgrada sagrađena. Utjecaj podloge je dvojak: podloga mijenja amplitudu oscilacija i utječe na frekvencijski odziv sustava tlo - zgrada. Svojstva vala potresa značajnije se ne mijenjaju kad se val rasprostire stijenom, ali kod slojevitog tla mijenja se i akceleracija i vrijeme titranja.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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

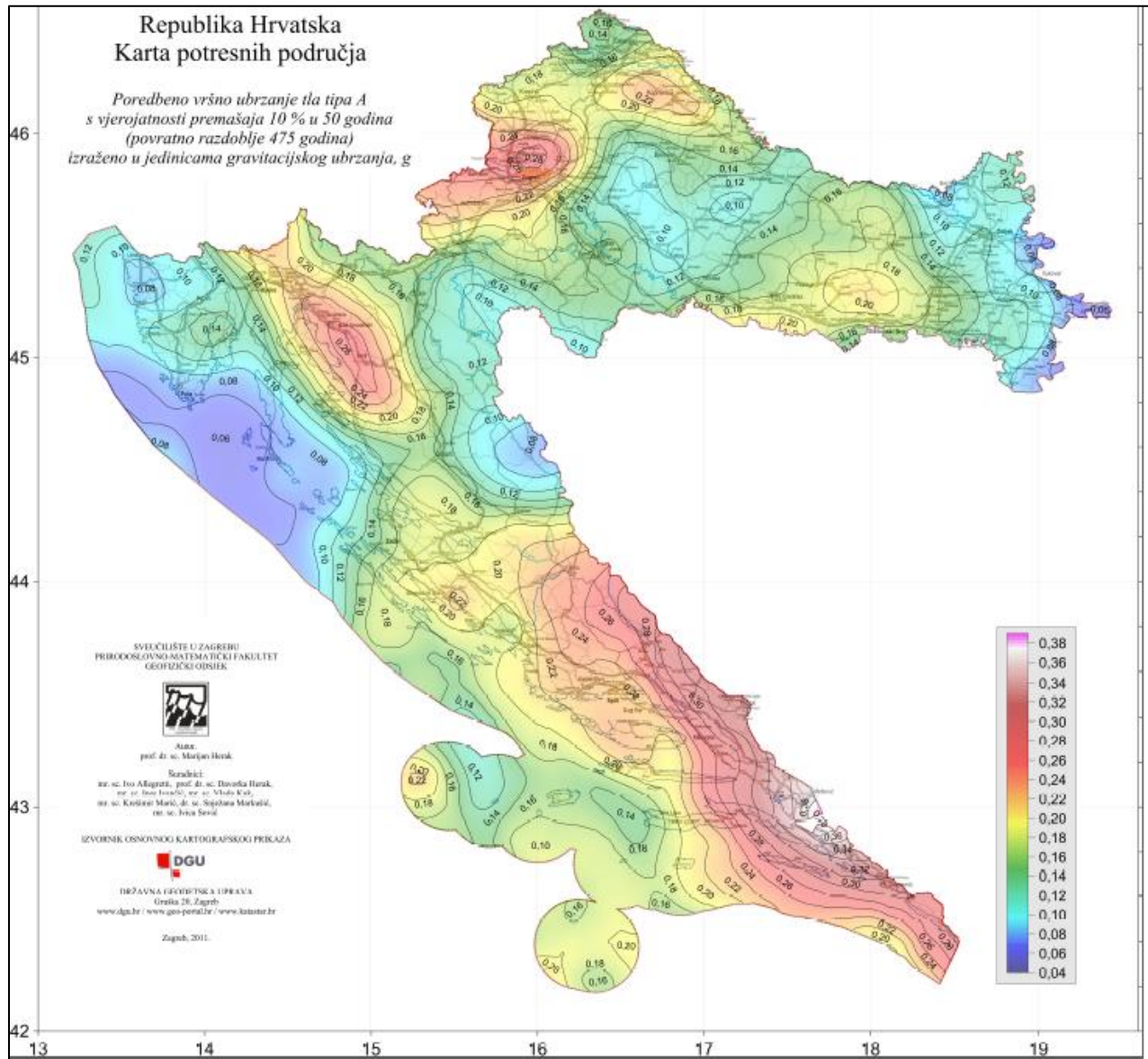
1. za najvjerojatniji neželjeni događaj (slabiji potres)
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 95 godina,
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 10 godina.



Slika 8. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=95 godina

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

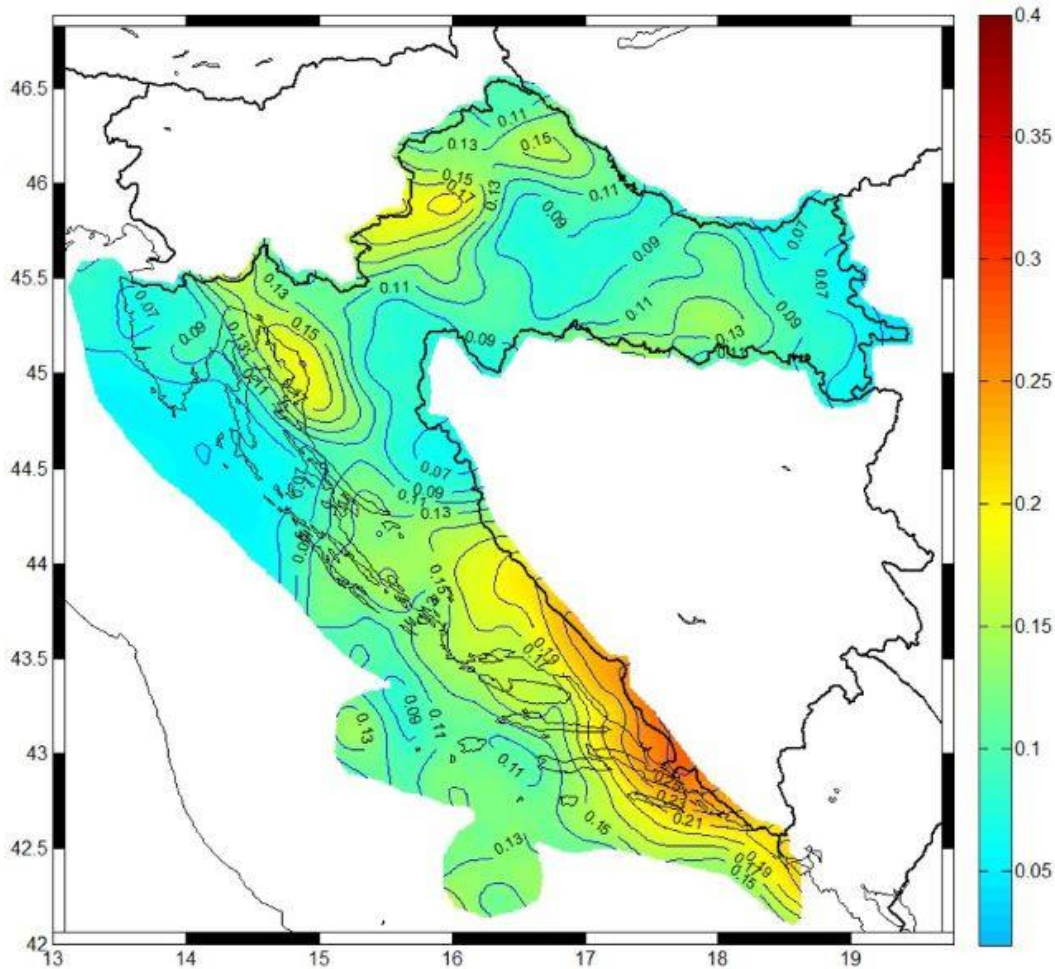
2. za događaj s najgorim mogućim posljedicama (jači potres) – razmatran u ovoj Procjeni
 - a. poredbeno povratno razdoblje: 475 godina
 - b. vjerojatnost premašaja: 10% u 50 godina



Slika 9. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa TNCR=475 godina

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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



Slika 10. Karta potresnih područja Republike Hrvatske za poredbeno povratno razdoblje potresa

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

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

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

Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla tipa A (agR) za povratna razdoblja od $T_p = 95, 225$ i 475 godina izraženih u jedinicama gravitacijskog ubrzanja ($1 g = 9.81 m/s^2$) za područje Općine Pirovac prikazan je u sljedećoj tablici.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 36. Iznos horizontalnih vršnih ubrzanja tla za povratna razdoblja 95, 225 i 475 g na području Općine Pirovac

Naselje	agr za Tp 95 godina	agr za Tp 225 godina	agr za Tp 475 godina
Kašić	0,097	0,140	0,196
Putičanje	0,093	0,136	0,191
Pirovac	0,094	0,136	0,191

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

5.1.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 37. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu

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

5.1.3 Kontekst

Stanovništvo, društvo, administracija i upravljanje

Prema posljednjem Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Pirovac živjelo je 1.606 stanovnika. Područje Općine Pirovac zauzima 40,97 km². Iz navedenih podataka izračunata je gustoća naseljenosti od 39,20 st/km², što Općinu Pirovac svrstava u slabo naseljene jedinice lokalne samouprave u Republici Hrvatskoj.

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. Na području Općine Pirovac prevladavaju obiteljske kuće.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Potres je nepogoda sa jednim od najvećih očekivanih razaranja. Utjecaj ovog razaranja na otvoreni prostor je manje izražen, izuzev mogućih razornih posljedica na elemente infrastrukture (elektrodistribucija, vodoopskrba, promet, pošta i telekomunikacije).

Moguća je pojava požara, kao posljedica razaranja objekata, za čije gašenje se vrlo vjerojatno neće moći koristiti mjesna vodovodna mreža, jer se i na istoj očekuju oštećenja tako da će se za gašenje morati koristiti drugi alternativni izvori napajanja vodom kao što je more.

Tablica 38. Utjecaj potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Pirovac

Vrsta infrastrukture	Učinak	Posljedica
Energetika	Oštećenja na TS 30/10 kV "Tisno"; Oštećenja na TS 30/10(20) kV „Crljenik“.	Nestanak električne struje. Prestanak rada pošte. Prekidanje telefonskih veza. Prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija i ambulance, prekid opskrbe vodom.
Vodno gospodarstvo	Oštećena vodosprema „Tisno“ ; Oštećena vodosprema „Makirina“; Oštećena precrpna postaja „Štadin“.	Prekid opskrbe vodom. Prekidanje i otežani rad zdravstvenih ordinacija. Prekid opskrbe hranom. Javljanje zaraznih bolesti. Prekid rada u proizvodnji. Otežano gašenje požara.
Promet	Oštećenje i zakrćenje prometnica D8, D59.	Prekid prometa. Prekid opskrbe hranom. Otežani rad HMP Županije Šibensko-kninske i ostalih službi zaštite i spašavanje.
Zdravstvo, nacionalni spomenici i vrijednosti	Rušenje ili oštećenje nekoliko crkava i spomenika, ambulante opće medicine Pirovac. Oštećena povijesna graditeljska cjelina, arheološki lokaliteti.	Prekid rada škola, pošte, crkava. Otežani rad ambulanti – alternativno mjesto rada.
Informacijske i komunikacijske tehnologije	Oštećenje poštanskog ureda Pirovac.	Prekid veza mobilne telefonije. Prekid telefonskih veza fiksne telefonije. Onemogućena komunikacija.
Hrana	Nemogućnost proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama do određenih dijelova Općine.	Otežano funkcioniranje lokalne zajednice.

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

5.1.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, to mjesto nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar. Zbog posebnih svojstava vrijeme nastanka potresa ne može predvidjeti s razumnom sigurnošću, zato se potresna opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću.

Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvotnog.

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

U skladu s globalnom teorijom tektonskih ploča koja objašnjava pomake Zemljine litosfere i učestalost pojave potresa u graničnim područjima, uzrok nastanka potresa u priobalnom dijelu Republike Hrvatske povezan je s podvlačenjem Jadranske platforme pod Dinaride, kao posljedica kretanja Afričke ploče u odnosu na Euro-azijsku. Rasjedi kao potencijalne žarišne točke osim toga nastaju unutar pojedinih tektonskih ploča kao posljedica diferencijalnih naprezanja u Zemljinoj kori.

Unatoč suvremenim uvjetima i uz naprednu tehnologiju predviđanje potresa koje bi omogućilo pravovremeno reagiranje i evakuiranje ugroženih građana nije moguće. Razvijeni države u seizmički aktivnim područjima ipak ne odustaju od pokušaja kratkoročnog upozoravanja na

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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 sensorima 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.

5.1.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. 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.

U širem kontaktnom području Općine nema vulkana ili sličnih pojava čija bi promjena (npr. erupcija) mogla biti i okidač za potrese.

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.

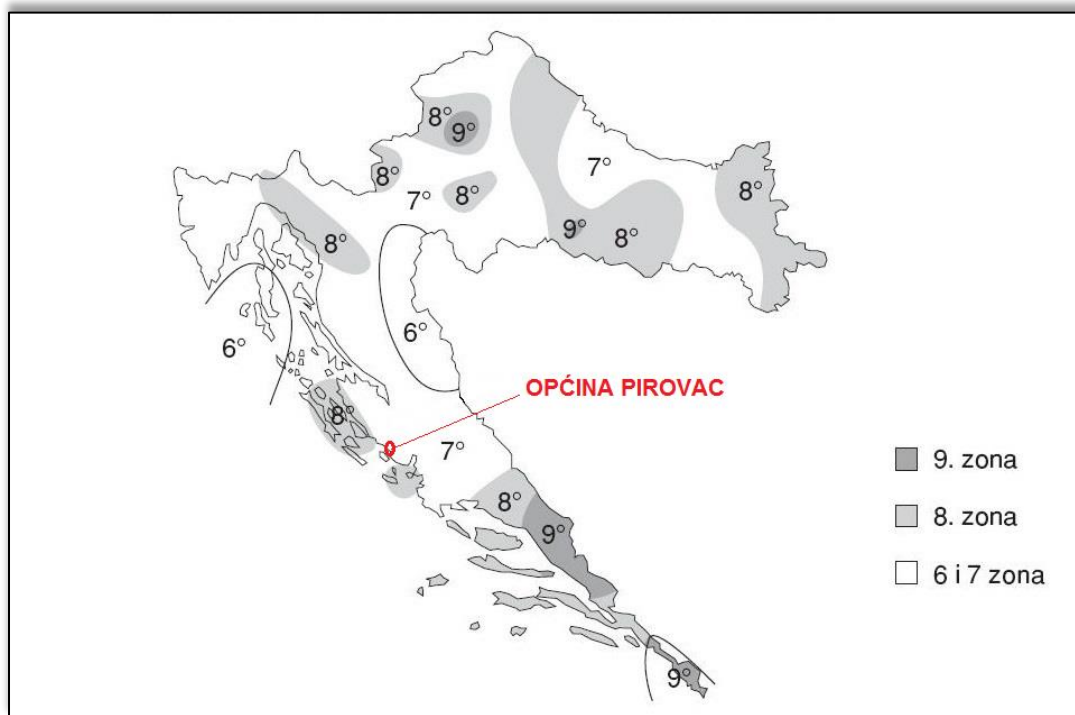
Obzirom na zahtjevnost propisa (Tehnički propis za građevinske konstrukcije („Narodne novine“ br. 17/17)) konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja: granično stanje nosivosti i granično stanje uporabljivosti.

5.1.5.1 Posljedice i informacije o 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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

panike, te su mogući dodatni ljudski gubitci. Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti definira ranjivost nekog naselja.



Slika 11. Seizmološka karta Republike Hrvatske

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine

Iz gornje slike lako je uočiti da područje Općine Pirovac, obuhvaća potresno područje intenziteta VII. stupnja prema MSK ljestvici uz 63% vjerojatnosti pojave.

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

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

a) Posljedice potresa za stambene objekte

Posljedice koje bi nastale manifestirale bi se kroz ugroženost stanovnika, bilo povređivanjem ili smrtnim slučajevima te bi došlo do povećanja opasnosti za stanovnike jer bi se blokadom putova

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

smanjila brzina dolaska na mjesto nesreće i pružanja pomoći eventualnim zatrpanim i povrijeđenim osobama.

Obzirom na mehaničku otpornost, obujma i stupnja oštećenja, zbrinjavanje i sanacije objekata utvrđuje se stupanj oštećenja.

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

- Potres intenziteta VII° MSK ljestvice pogodio je Općinu Pirovac,
- Akceleracija za VII°MSK ljestvice iznosi $2,5 \text{ m/s}^2$ i jednaka je na cijelom području,
- Trajanje potresa je 15 sec.,
- U trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim objektima (kao da se potres događa noću),
- Broj stanova za stalno stanovanje: 1.876,
- U naseljima se nalaze stanovnici registrirani Popisom stanovništva 2021. godine: 1.606,

U naseljima nema osoba koje nemaju registrirano prebivalište.

Tablica 39. Konstruktivni sustav objekata prema godinama izgradnje

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

Način gradnje objekata za stanovanje i gustoća naseljenosti diktira povredljivost nekog naselja. Iz statističkih podataka vezanih uz starost izgradnje stambenih objekata na području Općine Pirovac ima 70 % zgrada građenih od armiranobetonskih zidova i građenih nakon 1964. godine. U staroj jezgri naselja Pirovac, koja obuhvaća ulice Svetog Jurja, Donju ulicu, Ulicu Rudina, Ulicu Gospe Karmelske i Ulicu Stara riva, postoje objekti građeni u kamenu, koji su u lošem stanju i zapušteni. Objekti građeni nakon 1964. godine u načelu su otporne na potres jačine VII stupnja MSK ljestvice. Stanovništvo na području Općine Pirovac pretežito živi u dvokatnim objektima.

Procjena broja izgrađenih stambenih objekata raspodijeljena je po kategorijama gradnje kako slijedi:

- 6% zidane zgrade Tip I,
- 5% zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- 19% armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas),

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

- 43% zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas),
- 27% skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

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) a izračunava se prema formuli:

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

(PU) - postotak uništenosti stambenog fonda

B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada određene zone

C - postotak oštećenja zgrada određenog konstruktivnog sustava prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet potresa u odnosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava

G - postotak građevinske štete koji odgovara pojedinom stupnju oštećenja u odnosu prema vrijednosti objekta za j-to oštećenje i-tog konstruktivnog sustava (Aničić i Radić, 1990)

i - konstruktivni sustav (I, II, III, IV, V)

j - stupanj oštećenja (1, 2, 3, 4, 5, 6)

n = 5

m = 6.

Pregled šteta koje će nastati na stambenom fondu na području Općine u slučaju potresa od VII stupnjeva uz prethodno navedene pretpostavke prikazan je u slijedećoj tablici. Oštećenja su svrstana u šest kategorija, koje su označene brojevima od 1 do 6. Svakom stupnju oštećenja i svakom konstruktivnom sustavu odgovara jedan element matrice - postotak oštećenja ukupnog broja zgrada.

Tablica 40. Procjena oštećenosti stambenih objekata po kategorijama

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	50	39	5	30	0
2.	neznatno	10	25	25	70	50	6
3.	umjereno	40	23	33	25	20	20
4.	jako	35	2	2	-	-	40
5.	totalno	4	-	1	-	-	62
6.	rušenje	3	-	-	-	-	100

*I - zidane zgrade

II - zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

- 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 41. Broj oštećenih stanova raznih kategorija pri potresu intenziteta VII° MSK ljestvice

R.B.	Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Ukupno	Broj stanovnika za zbrinjavanje
Općina Pirovac								
1.	nikakvo -nema	9	47	139	40	152	387	52
2.	neznatno	11	23	89	565	253	942	
3.	umjereno	45	22	118	202	101	487	
4.	jako	39	2	7	-	-	48	
5.	totalno	5	-	4	-	-	9	
6.	rušenje	3	-	-	-	-	3	
UKUPNO		113	94	356	807	507	1876	

U prethodnoj tablici dan je i 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 52 osoba.

b) Posljedice potresa po industrijske objekte

Na području Općine Pirovac nema industrijskih objekata.

c) 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 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m^3 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 $8 \text{ m L} * 8 \text{ m W} * 6 \text{ m H}$ 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^3 građevinskog otpada:

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

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine **615,38** m^2 . 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^3) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem, tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

d) Posljedice koje potresi mogu izazvati po stanovništvo

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

Na području Općine Pirovac potrebno je osigurati zaštitu od potresa VII° MSK ljestvice, što je potres koji može izazvati oštećenja i ljudske gubitke.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

U žrtve potresa ubrajamo ranjene i poginule osobe. Broj ranjenih izračunava se prema formuli (2), a broj poginulih prema formuli (3).

gdje je:

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

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

BR - broj ranjenih osoba BP - broj poginulih osoba

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području B i C

B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada

C - postotak oštećenja zgrada određenog konstruktivnog sustava prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet potresa u odnosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava

D - postotak ranjenih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu

E - postotak poginulih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu i, j, m, n.

i - konstruktivni sustavi (I,II,III)

j - stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)

n = 3

m = 4.

Tablica 42. Izračun ukupnog broja plitko, srednje te duboko zatrpanih osoba

Objekti/ osobe	Stupanj oštećenja						UKUPNO
	nikakvo	neznatno	umjereno	jako	totalno	rušenje	
Broj objekata	387	942	487	48	8	3	1.876
Broj stanovnika	331	806	417	41	7	3	1.606
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	0	0	1	1
Ranjeni	0	0	4	1	1	3	9
Zatrpani	0	0	5	2	1	3	11
			plitko	srednje	duboko		

Broj sati za spašavanje plitko i srednje zatrpanih osoba iznosi 14 sati, a za spašavanje duboko zatrpanih osoba potrebno 80 sati. Ukupan broj sati je 94. Broj spasitelja za 48 sati spašavanja iznosi 6, a za 24 sata 12 spasitelja.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

• **Objekti na području Općine u kojima se okuplja veći broj ljudi**

U sljedećoj tablici su navedeni objekti u kojima boravi veći broj ljudi, povremeno ili stalno. Budući da se u tim prostorima kreće i boravi veći broj građana, u slučaju jačeg potresa moglo bi biti i stradalih osoba.

Tablica 43. Objekti u kojima boravi veći broj osoba

Naziv građevine	Lokacija	Broj osoba
Zgrada Općine	Trg Domovinskog rata 17, Pirovac	7 + stranke
Dječji vrtić Mendula	Don Balda Vijalića 9a, Pirovac	40
Osnovna škola Pirovac	Put škole 10, Pirovac	100 učenika + 24 djelatnika
Tzv. Hefnerove zgrade	1.Bakrina 5 - 19 stanova 2.Bakrina 9 – 28 stanova 3.Petra Zoranića 19 – 6 stanova 4.Petra Zoranića 30 – 10 stanova 5.Petra Zoranića 42 – 12 stanova 6.Petra Zoranića 44 – 11 stanova 7.Petra Zoranića 46 – 13 stanova 8.Dublje 9 – 22 stanova 9.Dublje 11 – 27 stanova 10.Kralja Krešimira 12 – 37 stanova 11.Urem Kapetana 4 – 28 stanova 12.Urem Kapetana 6 – 24 stanova 13.Hrvatske mladeži 12 – 21 stanova 14.Hrvatske mladeži 61 – 7 stanova 15.Hrvatske mladeži 69 – 4 stanova 16.Dobriše Cesarića 1 – 24 stanova 17.Dobriše Cesarića 3 – 15 stanova	Svaka stambena jedinica ima oko 30 – 45 m ² . Uglavnom su to jednosobni stanovi.
Zgrada ambulante i stomatološke ordinacije i ljekarne	Trg Domovinskog rata – centar	6 radnika + mještani
Hotel Miran	Zagrebačka ulica	Kapacitet hotela je 71 soba (dvokrevetne + trokrevetne) i 25 apartmanskih kućica za 2-5 osoba. Hotel zadnjih godina radi isključivo preko sezone i rijetko kad punim kapacitetom.

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

5.1.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

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

- Poginuli: 1 stanovnik,
- Ranjeni: 9 stanovnika,
- Ukupno: 10 stanovnika.

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

Tablica 44. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,016	
2	Malene	0,016 – 0,074	
3	Umjerene	0,075 – 0,177	
4	Značajne	0,193 – 0,562	
5	Katastrofalne	0,578>	x

5.1.5.1.2 Gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktni gubici su uglavnom vezani za oštećenja stambenih jedinica (trošak popravaka, trošak uklanjanja građevine, trošak izgradnje zamjenskih građevina, troškovi spašavanja, gubitak repromaterijala i dr.). Indirektne štete su vezane na izostanak radnika s posla, nedostatak radne snage te na pad prihoda i sl. Obzirom da se indirektne posljedice ne mogu egzaktno procijeniti, pretpostavlja se da bi u slučaju epicentra potresa u Općini Pirovac, izostanak radnika i nedostatak radne snage bio jako velik (ozlijeđenost, blokirane prometnice i sl.). Uz navedene štete po gospodarstvo, postoji mogućnost pojave indirektnih utjecaja kao što su požari, poplave, tehničko-tehnološke katastrofe slijedom stradavanja gospodarskih objekata, epidemiološke i sanitarne opasnosti.

Ukupnu visinu indirektnih troškova je teško procijeniti, ali se troškovi mogu promatrati kroz prekid poslovanja, prekid dostave resursa za održavanje poslovanja, gubitak opreme za rad, gubitak zarade, prekid komunikacijske mreže, oštećenje ključne komunalne infrastrukture (el. energija, voda), gubitak radne snage, povećane potrebe za smještajnim kapacitetima.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 45. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	x

5.1.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 46. 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 (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	x

Tablica 47. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	x

5.1.5.1.4 Vjerojatnost/frekvencija događaja 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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

Tablica 48. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama - potres

Kategorija	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA			
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	x
2	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	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:

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine,
- Karta potresnih područja Republike Hrvatske,
- Proračun Općine Pirovac za 2022. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

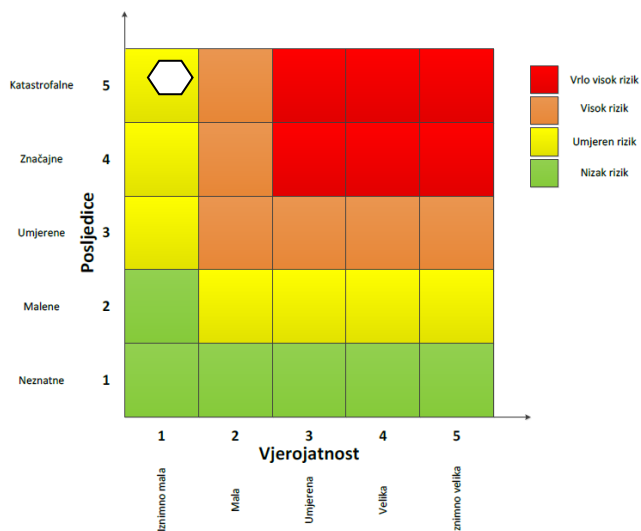
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.1.6 Matrice rizika za potres

Rizik: Potres

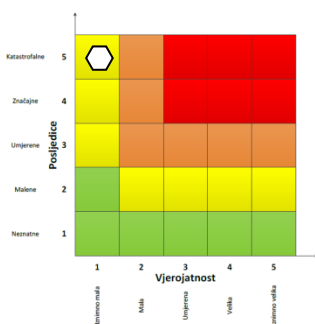
Naziv scenarija: Podrhtavanje tla uzrokovano potresom jačine VII°MSK ljestvice

Ukupni rizik za potres - umjeren rizik

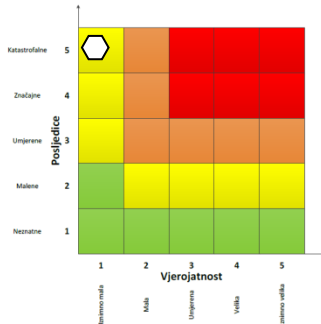


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

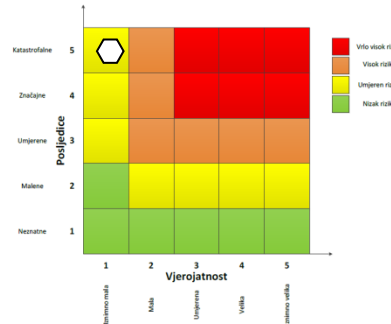
Život i zdravlje ljudi



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

NAZIV SCENARIJA
Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Pirovac
GRUPA RIZIKA
Požari otvorenog tipa
RIZIK
Požari otvorenog tipa
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Antonio Begić
Nositelj:
Marin Barić
Izvršitelj:
Dujo Troskot

➤ UVOD

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

Obzirom na geografski položaj i značajne površine pod šumama i drugim raslinjem, kao i periode suša, Općina Pirovac ima određeni potencijal ugroze požarima otvorenog tipa. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite.

Zbog izrazito velike opasnosti od izbijanja požara na otvorenom prostoru, prvenstveno šumama i poljoprivrednim površinama zabranjeno je bilo kakvo loženje vatre u blizini šumskih površina ili površina pod usjevima, stambenih naselja, vodova dalekovoda i sl. Prije početka spaljivanja površinu na kojoj se vrši spaljivanje treba izolirati od ostalih površina odoravanjem ili na drugi pogodni način. Zabranjeno je spaljivanje za vjetrovita vremena, a za vrijeme spaljivanja potrebna je stalna nazočnost izvršioca spaljivanja s priručnom opremom za gašenje požara, sve do potpunog završetka procesa gorenja. Upravo zbog nekontroliranog spaljivanja biljnog i drugog gorivog otpada, u zadnje vrijeme je evidentirano više požara na otvorenim prostorima.

Na području Općine Pirovac najveće površine zauzimaju otvorena šikara, niska dalmatinska smreka te nisko raslinje u odnosu na manje šumske površine alepskog bora i panjača hrasta crnike. U novije vrijeme, došlo je do obnove autohtone vegetacije sađenja i širenja borovih kultura.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Značajne poljoprivredne površine na području Općine Pirovac nalaze se na dugodolini od naselja Kašića do naselja Putičanje s povremenim vodotokom (ponornica), ukupne površine od oko 1.110 ha.

Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskeg potencijala sustava civilne zaštite. U zadnjim godinama 20. stoljeća i u svim godinama 21. stoljeća uočava se porast najtoplijih proljeća i ljeta. U istom razdoblju zapaža se i naglašeni porast broja toplih noći, toplih i vrućih dana. Ukratko, u zadnjem razdoblju od nekoliko desetljeća, a posebno od sredine zadnjeg desetljeća proljeća i ljeta prošlog stoljeća, a posebno proljeća su sve toplija i sve sušnija.

Zbog visokih temperatura i nedostataka oborina pojava suše ljeti gotovo je redovita pojava.

5.2.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 49. Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu

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

5.2.3 Kontekst

Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će se pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera.

Požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknadive gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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).

Po procjeni opasnosti, državne šume kojima gospodare Hrvatske šume d.o.o. razvrstane su u četiri stupnja opasnosti od požara:

- I stupanj/vrlo velika opasnost 22.584 ha ili 1,17% površina (sve na kršu),
- II stupanj/velika 257.145 ha ili 13,3 % površina (90% krš, 10 % kontinentalni dio RH),
- III stupanj/umjerena 659.145 ha ili 34,15 % (38% krš, 62% kontinentalni dio RH) i
- IV stupanj/mala opasnost 991.116 ha ili 51,35 % (25% krš, 75% kontinentalni dio RH).

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

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

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

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

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 50. Utjecaj požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu Općine Pirovac

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Može doći do prekida opskrbom i distribucijom električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema značajnijeg utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
Promet	Može doći do prekida prometa.
Zdravstvo	Nema direktnog utjecaja na objekte zdravstva. Eventualno može doći do povećanog broja hitnih medicinskih intervencija uslijed gutanja dima ili pojave opekotina.
Vodnogospodarstvo	Može doći do prekida u opskrbi vodom te redukcija vode.
Hrana	Uslijed zatvaranja prometnica može doći do privremenog prekida u opskrbi hranom na području Općine. Dugoročno može doći do uništenja usjeva te smanjenog prinosa pojedinih kultura.
Financije	Nema direktnog utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Požar može utjecati na skladištenje opasnih tvari ukoliko je požar izbio u blizini skladišta. Ukoliko ne dođe do brze intervencije ovakav scenarij može se pretvoriti u katastrofu.
Javne službe	Može utjecati na objekte javne službe.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Požar može uništiti nacionalne spomenike i vrijednosti ukoliko izbije u blizini istih.

5.2.4 Uzrok

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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.

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

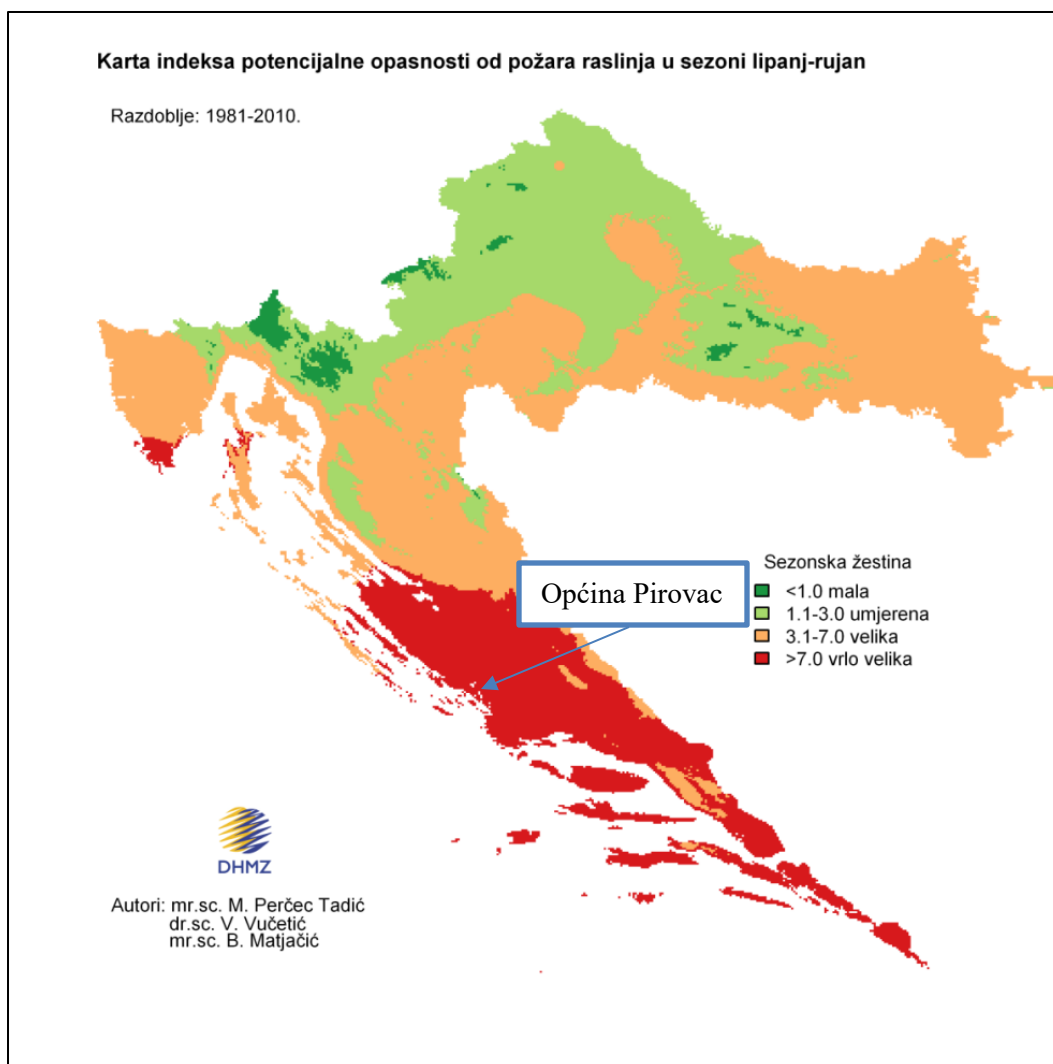
Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperaturne inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost vjetru ili zavjetrine. Uvjeti ekološkog okruženja i šumski požari usko su povezani kao uzročno posljedična veza klime, tla, ljudske aktivnosti, količine i stanja gorivog materijala. Za učinkovito preventivno i osmišljeno dugoročno djelovanje s ciljem smanjenja broja požara i opožarenih površina, potrebno je poznavanje višegodišnjeg utjecaja svih tih poveznica i njihovo integriranje u sustav zaštite šuma od požara.

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

Prema analizi razdoblja 1981. – 2010. srednje vrijednosti SSR na području Općine Pirovac su veće od sedam (Slika 12.).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac



Slika 12. Prostorna analiza srednjih sezonskih žestina (SSR) posljednja tri desetljeća
Izvor: DHMZ

Prema vlasničkoj strukturi, šume u državnom vlasništvu su zastupljene sa 3:1 u odnosu na površine šuma u privatnom vlasništvu. Međutim, udio državnih šuma u ukupnoj opožarenoj površini u odnosu na šume privatnih šumoposjednika je skoro 1:1 što je posljedica nedovoljne brige šumovlasnika i neprovođenja potrebnih mjera zaštite u smislu izgradnje protupožarnih prosjeka, čuvanja šume i provođenja uzgojnih mjera u funkciji zaštite od požara.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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.

Prema 10-godišnjem razdoblju jak vjetar na meteorološkoj postaji Šibenik zabilježen je prosječno 43 dana u godini, a olujni vjetar 1 dan. Najveći broj dana s jakim vjetrom zabilježen je 2016. godine i iznosio je 82 dana, a najveći broj dana s olujnim vjetrom zabilježen je 2017. godine s max. trajanjem od 4 dana.

Tablica 51. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, te maksimalnim udarima vjetra na meteorološkoj postaji Šibenik od 2011.-2020. godine

BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
GOD/MJ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Zbroj
2011	.	1	4	2	2	.	.	1	.	4	.	2	16
2012	4	14	2	2	2	.	.	.	3	2	1	4	34
2013	3	3	6	.	.	1	.	.	1	.	5	1	20
2014	2	1	1	1	4	.	.	.	2	5	4	9	29
2015	11	12	7	9	6	5	3	1	6	9	8	2	79
2016	5	10	11	8	5	2	5	7	3	9	11	6	82
2017	16	6	5	8	3	3	4	2	.	3	7	3	60
2018	2	5	4	.	.	.	1	1	3	1	4	1	22
2019	8	7	5	.	5	.	2	1	.	3	1	10	42
2020	2	4	8	3	8	2	3	1	1	2	6	5	45
Sr	5.3	6.3	5.3	3.3	3.5	1.3	1.8	1.4	1.9	3.8	4.7	4.3	42.9
Max	16	14	11	9	8	5	5	7	6	9	11	10	82
Min	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	16
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
2011	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2012	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2013	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2014	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2015	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
2016	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1
2017	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
2018	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2019	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2020	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Sred	0.2	0.3	0.4	.	.	.	.	0.1	.	.	.	.	1.0
Max	2	1	3	.	.	.	.	1	.	.	.	.	4
Min	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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).

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog bio-otpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

2. ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujna, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ukoliko se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Tijekom 2011. godine pale su najmanje količine oborina u odnosu na promatrano razdoblje, a što je prikazano u donjoj tablici.

Tablica 52. Analiza mjesečnih i godišnjih količina oborina za Meteorološku postaju Šibenik u razdoblju 2011. - 2020. godine

MJESEČNE I GODIŠNJE KOLIČINE OBORINE													
GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Zbroj
2011.	27.3	12.5	39.1	17.0	21.0	18.7	59.0	0.2	19.3	96.0	51.8	72.6	434.5
2012.	59.1	7.5	3.2	96.5	16.1	29.5	15.5	0.2	149.7	85.0	46.3	157.4	666.0
2013.	85.5	69.0	167.6	81.5	73.0	40.2	3.4	30.0	86.8	128.5	154.8	35.3	955.6
2014.	139.1	174.2	43.2	71.6	41.7	67.0	98.5	40.5	319.4	13.9	132.4	195.8	1337.3
2015.	77.2	150.5	41.1	41.3	60.0	35.0	21.4	90.4	57.1	370.1	44.2	.	988.3
2016.	79.7	137.2	47.6	43.6	59.5	52.5	4.7	29.0	81.8	159.6	183.0	1.1	879.3
2017.	80.2	71.2	44.6	73.8	45.2	8.0	5.9	4.2	164.1	26.6	149.3	60.5	733.6
2018.	73.7	111.1	97.6	35.8	108.0	119.4	49.8	18.4	17.2	40.3	115.5	92.1	878.9
2019.	96.6	10.5	41.0	83.0	81.2	8.2	41.0	22.0	84.9	34.7	235.9	169.3	908.3
2020.	22.4	30.2	13.4	11.2	32.7	28.6	6.6	22.2	136.4	129.9	40.6	154.3	628.5
Zbroj	740.8	773.9	538.4	555.3	538.4	407.1	305.8	257.1	1116.7	1084.6	1153.8	938.4	8410.3
Sred	74.1	77.4	53.8	55.5	53.8	40.7	30.6	25.7	111.7	108.5	115.4	93.8	841.0
Std	31.7	59.4	44.5	28.1	27.0	31.5	29.7	25.1	84.0	99.2	64.5	68.0	232.6

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Cv	0.43	0.77	0.83	0.51	0.50	0.77	0.97	0.97	0.75	0.91	0.56	0.72	0.28
Maks	139.1	174.2	167.6	96.5	108.0	119.4	98.5	90.4	319.4	370.1	235.9	195.8	1337.3
God	2014	2014	2013	2012	2018	2018	2014	2015	2014	2015	2019	2014	2014
Min	22.4	7.5	3.2	11.2	16.1	8.0	3.4	0.2	17.2	13.9	40.6	0.0	434.5
God	2020	2012	2012	2020	2012	2017	2013	2011!	2018	2014	2020	2015	2011
Ampl	116.7	166.7	164.4	85.3	91.9	111.4	95.1	90.2	302.2	356.2	195.3	195.8	902.8

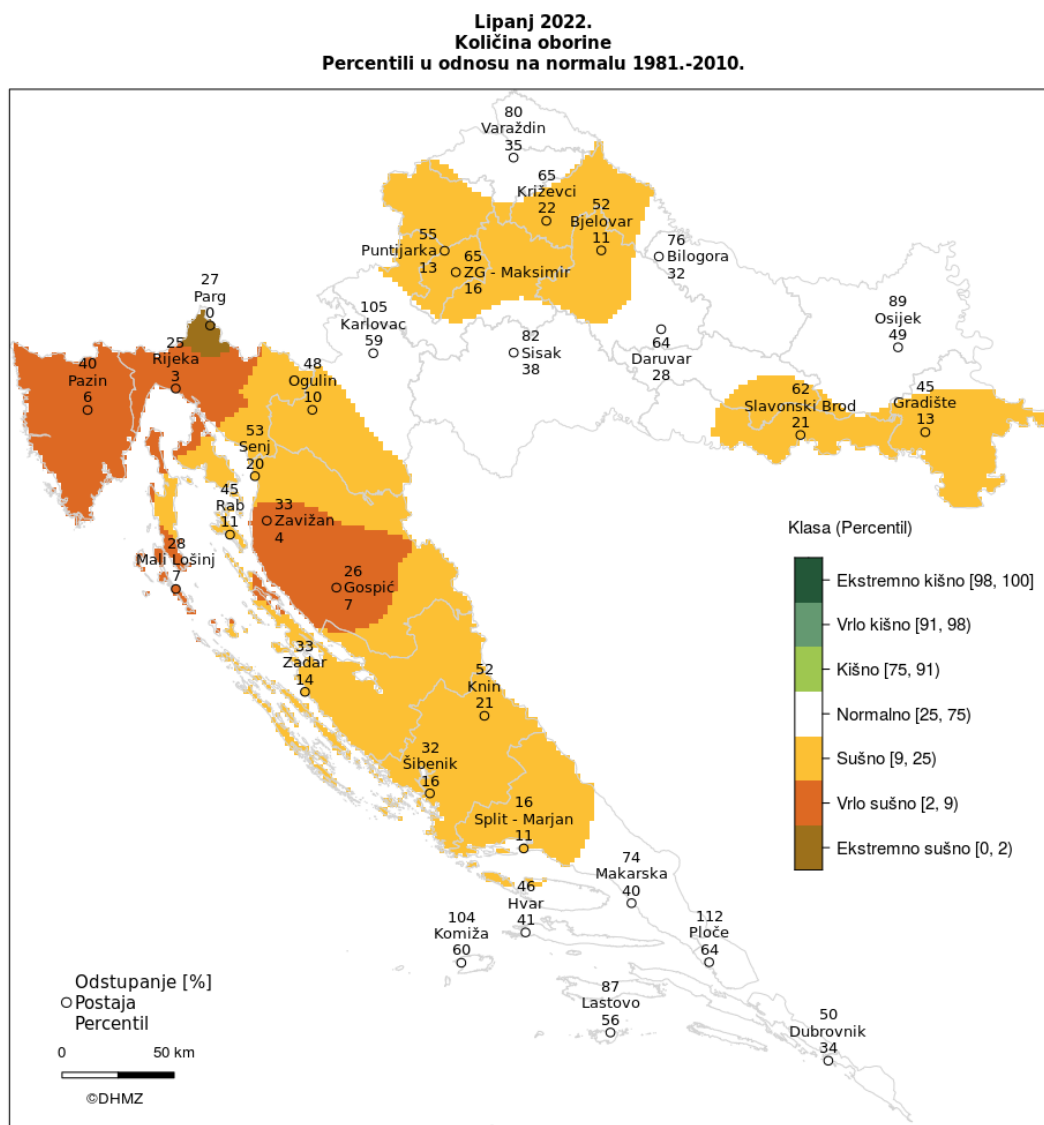
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Odstupanje količine oborine za lipanj 2022.

Odstupanja količine oborine u lipnju 2022. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 16 % višegodišnjeg prosjeka na postaji Split-Marjan (7,7 mm oborine) do 112 % u Pločama (55,8 mm). Analiza odstupanja količina oborine za lipanj 2022. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na većini postaja bile ispod prosjeka, a samo na njih tri neznatno iznad prosjeka.

Oborinske prilike u Hrvatskoj u lipnju 2022. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: **ekstremno sušno** (šira okolica Parga), **vrlo sušno** (dio Gorskog kotara, Kvarner i dijelovi njegovih otoka, Istra, dijelovi gorske Hrvatske od Zavižana do Gospića), **sušno** (južni dijelovi istočne Hrvatske, sjeverni dijelovi središnje Hrvatske, dijelovi kvarnerskih otoka i gorske Hrvatske, sjeverna Dalmacija sa zaleđem i susjedno rubno područje srednje Dalmacije) i **normalno** (dijelovi istočne i središnje Hrvatske, srednja i južna Dalmacija).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac



Slika 13. Odstupanje količine oborine za lipanj 2022. godine

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.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Turizam je sve značajnija gospodarska djelatnost koja povisuje rizik od izbijanja požara. Odbacivanje staklenih i 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 – požar otvorenog tipa

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini) na priobalju. Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskeg potencijala, ponekad iz više županija pa čak i iz cijele zemlje. Snage su razvučene na više požara, ali zbog ekstremnih meteoroloških uvjeta nije ih moguće staviti pod nadzor više dana. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene, a opožarena površina se povećava, moguće je smrtno stradavanje, hrvatskih i/ili stranih državljana.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Mogući su masovni otkazi turističkih angažmana. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora su dugoročne. Posljedice za općekorisne funkcije šuma su dugoročne.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama događa se svakih 20-ak godina. Budući da požari traju i više dana, vatrogasne snage su iscrpljene. U takvim izvanrednim situacijama je potrebna i međunarodna pomoć, međutim često puta je situacija kritična i u drugim mediteranskim zemljama, pa pomoć izostaje ili je nedostatna.

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

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

5.2.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 53. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,016	
2	Malene	0,016 – 0,074	
3	Umjerene	0,075 – 0,177	
4	Značajne	0,193 – 0,562	
5	Katastrofalne	0,578>	x

5.2.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 54. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	x
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.2.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

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

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
ŠTETE/GUBICI NA GRAĐEVINAMA OD JAVNOG DRUŠTVENOG ZNAČAJA			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	x
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

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

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	x
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

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

Vjerojatnost ovog scenarija procjenjuje se umjerenom, 1 događaj u 2 do 20 godina.

Tablica 57. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama-požari otvorenog tipa

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.2.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Pirovac“ korištena je sljedeća dokumentacija:

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Proračun Općine Pirovac za 2022. godinu,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Godišnji provedbeni plan unapređenja zaštite od požara na području Općine Pirovac za 2022. godinu.

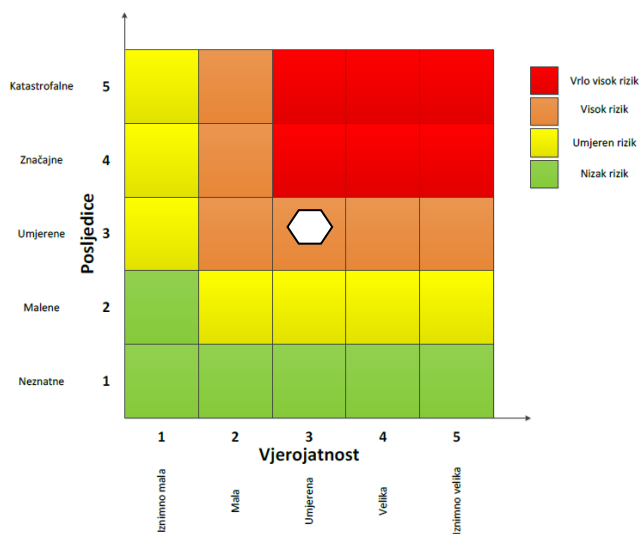
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.2.6 Matrice rizika za požare otvorenog tipa

Rizik: Požari otvorenog tipa

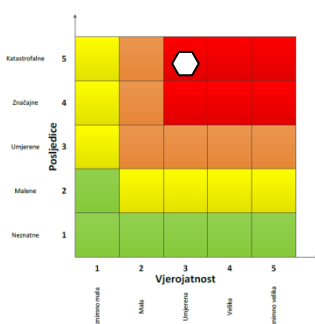
Naziv scenarija: Požari raslinja na otvorenom prostoru Općine Pirovac

Ukupni rizik za požare otvorenog tipa- visok rizik

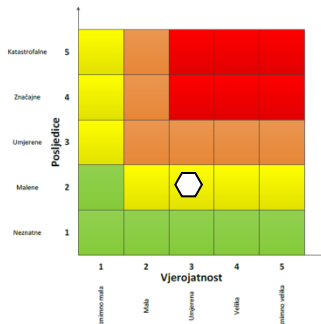


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

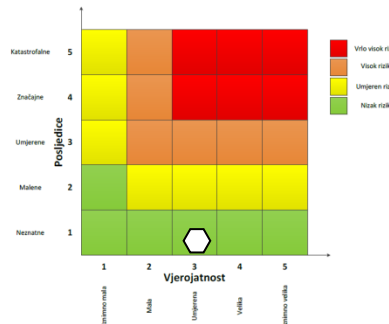
Život i zdravlje ljudi



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	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustva stručnjaka i pouzdana metodologija procjene zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerojatno		

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 prostoru Općine Pirovac
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Ekstremne temperature
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Antonio Begić
Nositelj:
Lina Gregov
Izvršitelj:
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. 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. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.

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.

Klima na području Općine Pirovac je sredozemna, s izrazito mediteranskim utjecajima na obali te nešto modificirana u unutrašnjosti, pod hladnim utjecajima kontinentalnog zaleđa, od kojega je područje slabo zaštićeno.

Temperature veće od 35 °C s velikim postotkom vlažnosti zraka mogu kod stanovnika izazvati zdravstvene smetnje, a kod osjetljivih ljudi i teže zdravstvene posljedice pa čak i smrt.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske za razdoblje od svibnja do rujna propisuje provođenje preventivnih mjera u skladu s Protokolom o postupanju i preporukama za zaštitu od vrućine, kako bi se pravovremeno i učinkovito djelovalo na očuvanje zdravlja i spriječile moguće posljedice visokih temperatura na zdravlje populacije. Uočen trend povećanja zdravstvenih rizika kao i povećanja stope smrtnosti tijekom ljetnih toplinskih valova, navodi na nužnost provedbe preventivnih mjera kako bi se ublažile moguće negativne posljedice po zdravlje, te smanjio broj umrlih zbog vrućina.

Za vrijeme vrućina i toplinskih udara ljudi moraju piti, čak i ako ne osjećaju žeđ, posebno stariji koji imaju slabiji osjećaj žeđi. Ekscesivno pijenje obične vode može dovesti do ozbiljne hiponatrijemije, koja potencijalno može dovesti do komplikacija kao što su moždani udar i smrt. Dodavanje natrijevog klorida i sličnih tvar u napitke (20-50 mmol/L) smanjuje gubitak tekućine mokrenjem i uspostavlja ravnotežu elektrolita. Svaka starija osoba ili pacijent mora dobiti savjet o količini tekućine koju treba unijeti ovisno o svojem zdravstvenom stanju.

Daljnje preporuke se odnose na izbjegavanje boravka na Suncu od 10-17 sati, boravak u rashlađenom prostoru, izbjegavanje fizičkog rada, izbjegavanje alkohola, uzimanje manjih i češćih obroka te redovito uzimanje lijekova.

Izlaganje visokim temperaturama može izazvati blaže zdravstvene probleme u vidu toplinskih grčeva i toplinske iscrpljenosti ili može dovesti do teških, a ponekad i smrtonosnih stanja, sunčanice i toplinskog udara.

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.

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.

5.3.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 58. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu

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

5.3.3 Kontekst

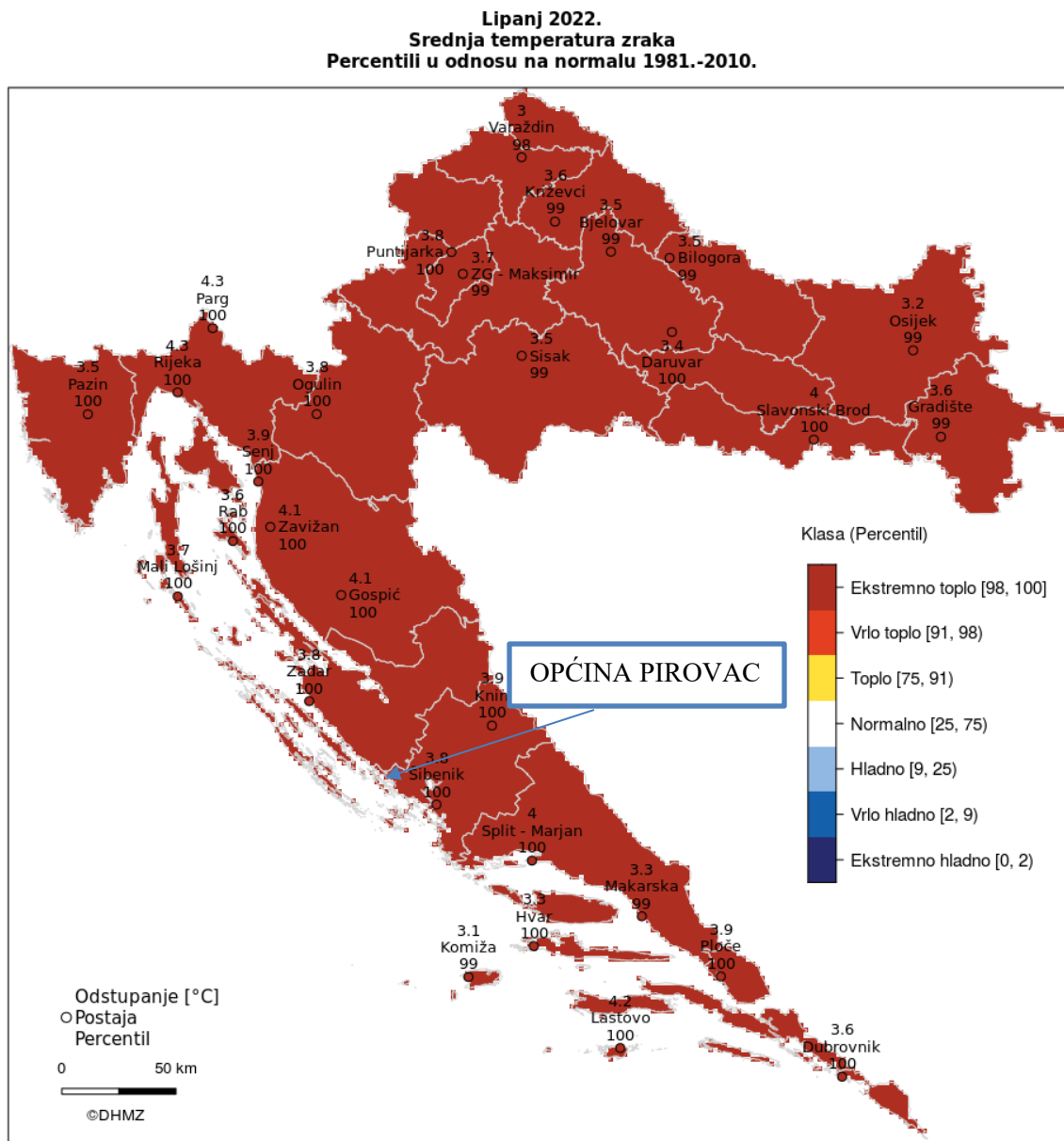
Toplinski valovi predstavljaju temperaturne ekstreme koji se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35°C. Tijekom srpnja i kolovoza moguće su pojave toplinskih valova na području Općine Pirovac.

Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za lipanj 2022.

Odstupanja srednje temperature zraka u lipnju 2022. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 3,0 °C (Varaždin) do 4,3 °C (Parg i Rijeka). Na svim postajama temperatura zraka je bila značajno viša od prosječne, a na nekolicini i najviša od kada na njima postoje mjerenja.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za lipanj 2022. godine bile su u kategoriji **ekstremno toplo** na čitavom teritoriju.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac



Slika 14. Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za Republiku Hrvatsku, lipanj 2022.godine
Izvor: DHMZ

Iz slike 14. je vidljivo da je lipanj 2022. godine bilo ekstremno topao na 100% područja Republike Hrvatske. 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 u periodu toplinskog vala su djeca od 0-14 godina, osobe starije od 60 godina, trudnice, stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe), te djelatnici na otvorenom (u poljoprivredi, građevinarstvu i sl.).

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

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 59. Utjecaj ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu Općine Pirovac

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Ekstremne temperature imaju utjecaja na energetiku zbog povećane potrošnje električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju uslijed ekstremnih temperatura zraka.
Promet	Nema utjecaja na promet uslijed ekstremnih temperatura zraka.
Zdravstvo	Prilikom ekstremnih vremenskih uvjeta može doći do direktnih i indirektnih posljedica na zdravlje, kao što je povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio respiratorne bolesti.
Vodno gospodarstvo	Promjene ekosustava uslijed povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje, što za posljedicu može imati probleme u opskrbi stanovništva pitkom vodom.
Hrana	Zbog ekstremnih vremenskih promjena – ekstremnih temperatura dolazi do smanjenog prinosa poljoprivrednog uroda, što za posljedicu ima smanjen prinos, dostupnost i cijenu hrane.
Financije	Nema utjecaja uslijed ekstremnih temperatura zraka.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja uslijed ekstremnih temperatura zraka.
Javne službe	Hitne medicinske službe uslijed ekstremnih temperatura zraka bilježe povećan broj intervencija.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja uslijed ekstremnih temperatura zraka.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Fizički, klimatološki i geografski uvjeti

Na području Općine Pirovac kao i u okolnim primorskim područjima vlada sredozemna klima, odnosno umjereno topla vlažna klima sa suhim i vrućim ljetom prema Köppenovoj klasifikaciji. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka za razdoblje od 2011. do 2020. godine dati je u donjoj tablici.

Tablica 60. Pregled srednjih mjesečnih i godišnjih temperatura zraka za razdoblje od 2011. – 2020. godine na Meteorološkoj postaji Šibenik

GOD.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	SRED
2011.	6.8	7.8	10.1	15.8	19.6	24.1	25.2	26.4	24.1	15.9	11.7	10.0	16.5
2012.	6.6	3.0	13.0	13.8	18.0	25.3	27.8	27.3	21.6	17.0	14.8	7.7	16.3
2013.	8.2	7.1	10.2	15.5	18.0	22.2	26.4	26.1	20.6	17.3	12.8	9.8	16.2
2014.	10.5	11.5	12.0	14.8	17.3	23.1	23.9	24.4	19.6	17.0	14.8	9.2	16.5
2015.	8.3	7.7	10.7	13.8	19.9	23.7	28.0	26.4	21.8	16.1	11.6	8.8	16.4
2016.	8.0	11.0	10.9	15.4	18.0	23.1	26.5	24.5	21.3	15.4	12.1	8.1	16.2
2017.	3.1	9.5	12.5	13.4	18.7	24.6	26.4	27.5	19.5	15.9	11.2	8.0	15.9
2018.	9.5	5.5	10.1	17.2	21.1	23.6	26.3	26.8	22.1	18.5	13.4	8.1	16.8
2019.	5.3	9.0	12.3	14.7	15.7	25.8	26.4	27.2	21.8	17.2	15.1	10.3	16.7
2020.	8.4	10.2	10.6	14.7	19.2	22.4	25.3	26.9	22.4	15.9	12.0	10.3	16.5
zbroj	74.6	82.3	112.2	149.1	185.5	237.8	262.3	263.6	214.6	166.3	129.5	90.3	164.0
sred	7.5	8.2	11.2	14.9	18.6	23.8	26.2	26.4	21.5	16.6	13.0	9.0	16.4
std	2.0	2.5	1.0	1.1	1.4	1.1	1.1	1.0	1.3	0.9	1.4	1.0	0.3
maks	10.5	11.5	13.0	17.2	21.1	25.8	28.0	27.5	24.1	18.5	15.1	10.3	16.8
god	2014	2014	2012	2018	2018	2019	2015	2017	2011	2018	2019	2020!	2018
min	3.1	2.9	10.1	13.4	15.7	22.2	23.9	24.3	19.5	15.4	11.2	7.7	15.9
god	2017	2012	2018!	2017	2019	2013	2014	2014	2017	2016	2017	2012	2017
ampl	7.3	8.6	2.9	3.8	5.4	3.6	4.1	3.2	4.6	3.0	3.9	2.7	1.0

Izvor: DHMZ

Na Meteorološkoj postaji Šibenik srednja godišnja temperatura kreće se oko 16.4°C. Ljeti apsolutne maksimalne temperature sežu do 39.4°C (vidi sljedeću tablicu).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 61. Pregled apsolutnih maksimalnih temperatura za Meteorološku postaju Šibenik

GOD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	MAKS
2011.	16.7	16.7	20.4	25.9	32.5	33.6	36.9	38.0	33.2	30.3	20.2	18.5	38.0
2012.	16.5	18.5	22.9	27.5	29.3	35.0	37.1	36.7	32.3	28.4	22.3	16.5	37.1
2013.	15.9	16.1	19.3	28.7	27.9	34.7	35.3	36.7	31.3	26.6	22.5	16.6	36.7
2014.	17.2	19.3	21.6	24.4	29.2	33.4	33.5	34.4	28.2	27.1	22.0	19.6	34.4
2015.	16.0	16.5	21.2	23.8	29.8	35.1	37.5	37.8	35.4	25.6	22.7	17.3	37.8
2016.	18.7	18.8	21.0	25.8	29.2	35.3	34.8	33.9	33.9	24.4	21.1	17.1	35.3
2017.	14.1	18.5	25.7	22.8	29.2	33.2	35.6	39.4	29.6	24.5	18.5	16.9	39.4
2018.	17.2	15.5	18.9	29.5	30.0	32.5	37.3	35.3	32.1	26.8	23.8	16.7	37.3
2019	13.4	17.6	21.7	25.9	24.8	35.9	36.6	37.8	32.4	26.6	23.0	19.2	37.8
2020.	16.2	19.3	19.9	24.5	29.4	31.9	35.1	36.7	34.0	26.4	21.6	17.9	36.7
Maks	18.7	19.3	25.7	29.5	32.5	35.9	37.5	39.4	35.4	30.3	23.8	19.6	39.4
god	2016	2014	2017	2018	2011	2019	2015	2017	2015	2011	2018	2014	2017
dan	10.01	18.02	30.03	20.04	25.05	26.06	18.07	10.08	18.09	02.10	04.11	01.12	10.08

Izvor: DHMZ

5.3.4 Uzrok

Uzrok pojave toplinskih valova je utjecaj povišenog tlaka zraka i prostrane anticiklone. Temperatura zraka se mjeri na visini od 2 metra iznad tla. Ona se mijenja tijekom dana i tijekom godine. Dnevni hod temperature zraka ovisi o dobu dana, veličini i vrsti naoblake i može se znatno promijeniti pri naglim prodorima toploga ili hladnoga zraka ili pri termički jako izraženim vjetrovima.

Obzirom na proljetne hladnije vremenske prilike koje prethode toplinskom ekstremu, osjetljivost ljudi na nagli temperaturni porast, nije prilagođena. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme. Iznenadni porast temperature zraka često praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja.

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

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

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.

5.3.4.1 Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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. Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. 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 rashladnim sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili protjeravanja 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. Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

5.3.5 Opis događaja – Ekstremne temperature

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

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

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 povećava, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobulinurija, akutno zatajenje bubrega i disimilirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima oštećenje mozga.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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.

Mala djeca starosti od 0-4 godina, stariji iznad 60 godina života jako su osjetljivi na dehidraciju. Među starijim osobama, periodi u kojima se pojavljuju ekstremne temperature se povezuju sa povećanim rizikom od hospitalizacije za nadoknadu tekućine i poremećaje elektrolita, zatajenje bubrega, sepsu, infekciju urinarnog trakta i toplinski udar. U svrhu trošenja stvorene prekomjerne topline, pretile osobe moraju protok krvi više usmjeriti kroz potkožne žile te stoga imaju veće kardiovaskularno naprezanje i s višim frekvencijama kada su izložene stresu.

Klonite se vrućine u vrijeme pandemije COVID 19⁵

Izbjegavajte izlaganje suncu ili temperaturama višim od 25°C jer nema dokaza da to sprječava ili liječi COVID-19, a povećava rizik za zdravlje (opekline i bolesti uzrokovane vrućinom). Možete se razboljeti od COVID-19, bez obzira koliko je sunčano ili vruće vrijeme, stoga zaštitite sebe i druge redovitim pranjem ruku, kašljanjem u presavijeni lakat ili maramicu i izbjegavanjem dodirivanja lica. Stariji ljudi i ljudi s već postojećim kroničnim bolestima (poput astme, dijabetesa i srčanih bolesti) trebaju veću pažnju posvetiti svom zdravlju jer su osjetljiviji na utjecaj vrućine, kao i skloniji komplikacijama COVID-19.

Posljedice

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 kao što su trgovački centri, muzeji i slično 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.

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%.

⁵ Izvor: https://meteo.hr/objave/priopcenja/WHO_savjeti_za_zastitu.pdf

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

KRITERIJI DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

5.3.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 62. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,016	
2	Malene	0,016 – 0,074	
3	Umjerene	0,075 – 0,177	
4	Značajne	0,193 – 0,562	
5	Katastrofalne	0,578>	x

5.3.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 63. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	x
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

5.3.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 64. 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 (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	x
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 65. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	x
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

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

Tablica 66. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama-ekstremne temperature

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

5.3.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

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

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Državni hidrometeorološki zavod,
- Proračun Općine Pirovac za 2022. godinu,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Ekstremne temperature-brošura.

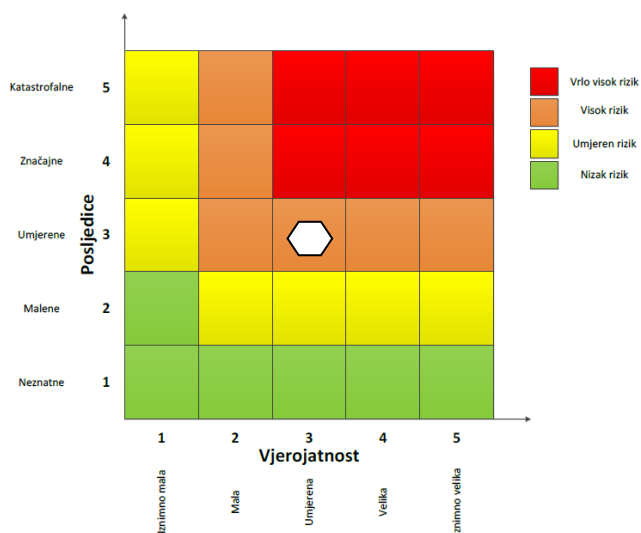
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.3.6 Matrice rizika za ekstremne temperature

Rizik: Ekstremne temperature

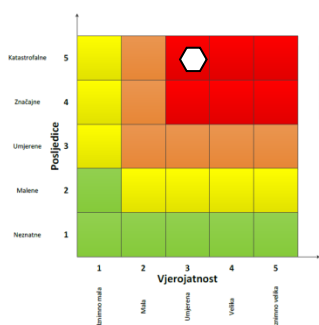
Naziv scenarija: Pojava toplinskih valova na prostoru Općine Pirovac

Ukupni rizik za ekstremne temperature - visok rizik

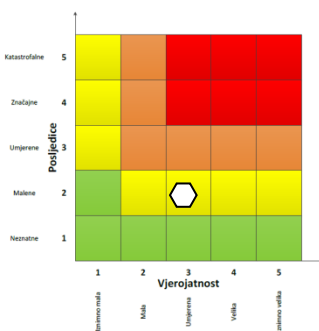


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

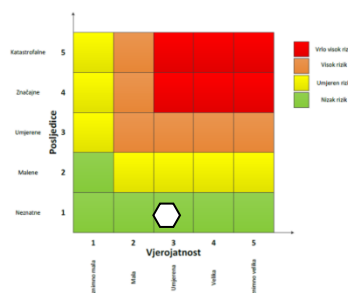
Život i zdravlje ljudi



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	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 ekstremne temperature na području Općine Pirovac.

5.4 OPIS SCENARIJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1 Naziv scenarija, rizik, radna skupina

NAZIV SCENARIJA
Pandemija korona virusa na području Općine Pirovac
GRUPA RIZIKA
Epidemije i pandemije
RIZIK
Epidemije i pandemije
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Antonio Begić
Nositelj:
Olgica Vlajčić
Izvršitelj:
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 trenutno aktualnu 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.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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.

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 razinama⁶.

Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih 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, veledrogerije,
- 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, brijajući, pedikeri, saloni za masažu, saune i bazeni),
- obustava sportskih natjecanja,
- obustava održavanja dječjih i drugih radionica,
- obustava rada autoškola i škola stranih jezika,
- obustava vjerskih okupljanja.

⁶ 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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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.

Prirodne katastrofe rijetko uzrokuju epidemije velikih razmjera, osim ako postoje određeni čimbenici rizika koji povećavaju prijenos zaraznih bolesti.

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 kolere⁷.

Sve preporuke koje se odnose na koronavirus dostupne su na službenoj Internet stranici Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske omogućilo je korištenje aplikacije „**Stop COVID-19**“. Stop COVID-19 je aplikacija koja služi jednostavnom upozoravanju građana da su se možda našli u epidemiološki rizičnom kontaktu. Svrha iste je pomoć u donošenju odluke ako se razviju simptomi bolesti pri čemu će se epidemiologu moći dati jasne informacije.

Ako ne postoje simptomi, a aplikacija upozori o epidemiološki rizičnom kontaktu, potrebno je pojačano paziti na higijenu i fizičku distancu.

Dana 01. prosinca 2022. godine na području Šibensko – kninske županije zabilježeno je ukupno 34.699 slučajeva zaraze te 369 preminulih.

⁷Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura – Epidemije i pandemije.

5.4.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 67. 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 plovnim 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

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



Slika 15. Prikaz epidemioškog lanca

Izvor: Ravnateljstvo civilne zaštite, Brošura-Epidemije i pandemije

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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.

COVID-19 različito djeluje na različite ljude. U većini zaraženih osoba razvije se blaga ili umjereni bolest i oporavljaju se bez bolničkog liječenja. Kako se radi o novom soju korona virusa SARS – CoV – 2 koji prije nije bio otkriven u ljudi, bolest je još nepoznanica za medicinske stručnjake.

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.

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

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 68. Utjecaj epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Pirovac

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	Nema utjecaja na proizvodnju i distribuciju električne energije.
Komunikacijska i informacijska tehnologija	Nema utjecaja na komunikacijsku i informacijsku tehnologiju.
Promet	Može doći do ograničenog prometovanja ili blokade prometa radi sprječavanja kretanja stanovništva i time smanjenja širenja virusa.
Zdravstvo	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.
Vodno gospodarstvo	Nema utjecaja na vodno gospodarstvo.
Hrana	Utjecaj na hranu je vidljiv kroz smanjenje ili prekide opskrbnih lanaca.
Financije	Poremećaji na tržištu dovode do pomicanja rokova plaćanja roba i usluga.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari.
Javne službe	Uslijed epidemije i pandemije korona virusa bilježi se povećani broj intervencija javnih službi posebno hitne medicinske pomoći.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema utjecaja na nacionalne spomenike i vrijednosti.

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.

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

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. 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.

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

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.

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.

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.

5.4.4.2 Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Bolest COVID-19 prenosi se kapljičnim putem i izravnim kontaktom, preko kapljica sline ili sluzi prilikom kašljanja, kihanja, govora ili pjevanja zaražene osobe u blizini druge zdrave osobe. 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, smrtne slučajeve.
- 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 postojanju zaliha ili oslanjanju na proizvodnju bez zaliha. Turistički sektor je teško pogođen ograničenjima kretanja i putovanja te ograničenju rada ugostiteljskih objekata.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Zdravlje građana je na prvom mjestu. Kriza uzrokovana korona virusom ima snažan utjecaj na gospodarstvo i život građana. Potporama poduzećima i osiguranjem radnih mjesta poduzeti su koraci u zaštiti najvažnijih sektora gospodarstva, zaštiti imovini, tehnologiji i infrastrukturi, kao i radnih mjesta i radnika.

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.

Obzirom na sve navedeno, uz općenite lijekove i vitamine porastao je broj korištenja antidepresiva.

Kriteriji društvenih vrijednosti

5.4.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 69. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	<0,016	
2	Malene	0,016 – 0,074	
3	Umjerene	0,075 – 0,177	
4	Značajne	0,193 – 0,562	
5	Katastrofalne	0,578>	x

5.4.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 70. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	x
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.4.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 71. 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 (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	x
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

Tablica 72. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	x
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

5.4.5.1.4 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 73. Vjerojatnost/frekvencija događaja s najgorim mogućim posljedicama – epidemije i pandemije

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.4.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

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

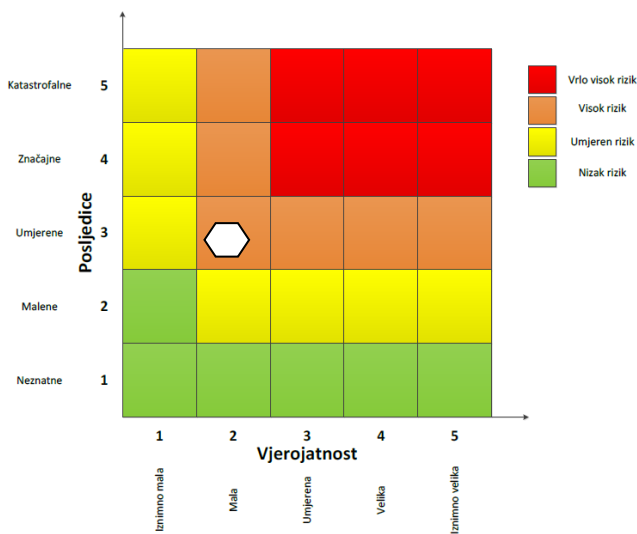
- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine,
- Proračun Općine Pirovac za 2022. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- Odluka o mjerama ograničavanja društvenih okupljanja, rada u trgovini, uslužnih djelatnosti i održavanja sportskih i kulturnih aktivnosti KLASA: 810-06/20-01/7, URBROJ:511-01-300-20-1, od 19. ožujka 2020. godine,
- Odluka o proglašenju epidemije bolesti COVID-19 uzrokovana virusom SARS-CoV-2 KLASA: 011-02/20-01/143, URBROJ:534-02-01-2/6-20-01, od 11. ožujka 2020. godine,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Upute za građane, Epidemije i pandemije brošura,
- Službena web stranica Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

5.4.6 Matrice rizika za epidemije i pandemije

Rizik: Epidemije i pandemije

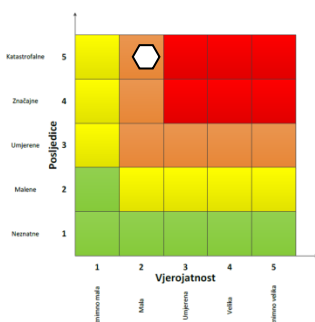
Naziv scenarija: Pandemija korona virusa na području Općine Pirovac

Ukupni rizik za epidemije i pandemije-visok rizik

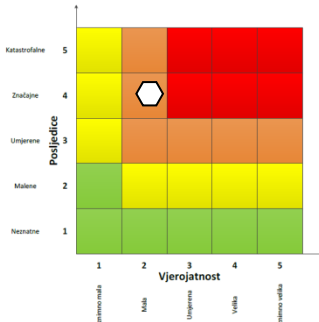


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

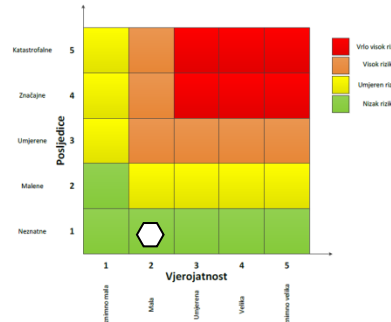
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

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

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

NAZIV SCENARIJA
Pojava proljetnog mraza na području Općine Pirovac
GRUPA RIZIKA
Ekstremne vremenske pojave
RIZIK
Mraz
RADNA SKUPINA
Koordinator:
Antonio Begić
Nositelj:
Ante Čubrić
Izvršitelj:
Marin Barić

➤ 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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 kržljiv rast i njihovo ugibanje.

5.5.2 Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 74. Utjecaj mraza 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	vodnogospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Advekcijski 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°C do -2.0°C
- ✚ umjereni mraz je mraz kad se temperatura zraka spušta od -2.1°C do -4.0°C
- ✚ jaki mraz nazivamo mraz kad se temperatura spusti ispod -4.0°C

Kod temperatura od -2°C do -4°C dolazi do djelomičnog oštećenja cvjetova i lisne mase mnogih biljaka, a pri temperaturi nižoj od -4°C dolazi do potpunog smrzavanja, te su štete nenadoknadive.

Funkcioniranje elemenata kritične infrastrukture

Tablica 75. Utjecaj mraza na kritičnu infrastrukturu Općine Pirovac

Vrsta infrastrukture	Učinak
Energetika	U slučaju mraza mogu se javiti poteškoće u opskrbi el. energijom radi eventualnog pucanja žica i nemogućnosti pristupa u otklanjanju kvarova.
Komunikacija i informacijska tehnologija	U slučaju mraza kao posljedica može doći do oštećenja sustava pošte i telekomunikacija.
Promet	Nema značajnijeg utjecaja na promet.
Zdravstvo	Nema značajnijeg utjecaja na zdravstvo.
Vodno gospodarstvo	Mogući su problemi s opskrbom vode za piće zbog oštećenja na vodnom gospodarstvu uslijed mraza.
Hrana	Kao posljedica mraza dolazi do velikih materijalnih šteta na poljoprivrednim kulturama što dovodi do nemogućnosti ili smanjenja proizvodnje i opskrbe prehrambenim namirnicama.
Financije	Nema značajnijeg utjecaja na financije.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari	Nema značajnijeg utjecaja na proizvodnju, skladištenje i prijevoz opasnih tvari.
Javne službe	Nema značajnijeg utjecaja na javne službe.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Nema značajnijeg utjecaja na nacionalne spomenike i vrijednosti.

5.5.4 Uzrok

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

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,

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

- 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 advekcijски 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

Proljetni 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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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 pozepsti na temp. od -3°C . Ukoliko zahlađenje nastupi poslije kretanja sokova tada masline mogu pozepsti 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°C što je kritična temperatura za pozebu masline.

Agrumi su osjetljivi na niske temperature, najosjetljiviji su četrn, zatim limun dok je mandarina otpornija. Kritične temperature za mandarinke su -6 do -8°C ovisno o podlozi na kojoj su cijepljene. Limun pozebe već kod -4°C dok kod -8°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 smanjeni 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

5.5.5.1.1 Život i zdravlje ljudi

Tablica 76. Posljedice na život i zdravlje ljudi

ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (stanovnici)	Odabrano
1	Neznatne	$<0,016$	
2	Malene	$0,016 - 0,074$	
3	Umjerene	$0,075 - 0,177$	
4	Značajne	$0,193 - 0,562$	
5	Katastrofalne	$0,578 >$	x

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.5.5.1.2 Gospodarstvo

Tablica 77. Posljedice na gospodarstvo

GOSPODARSTVO			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	x
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

5.5.5.1.3 Društvena stabilnost i politika

Tablica 78. 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 (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	x
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

Tablica 79. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA			
OŠTEĆENA KRITIČNA INFRASTRUKTURA			
Kategorija	Posljedice	Kriteriji (kn)	Odabrano
1	Neznatne	101.345,25 – 202.690,50	x
2	Malene	202.690,50 – 1.013.452,50	
3	Umjerene	1.013.452,50 – 3.040.357,50	
4	Značajne	3.040.357,50 – 5.067.262,50	
5	Katastrofalne	> 5.067.262,50	

5.5.5.1.4 Vjerojatnost / frekvencija događaja za događaj s najgorim mogućim posljedicama za mraz

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Tablica 80. Vjerojatnost/frekvencija za događaj s najgorim mogućim posljedicama – mraz

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

5.5.5.2 Podaci, izvori i metode izračuna

Za izradu scenarija „Pojava proljetnog mraza na području Općine Pirovac“ korištena je sljedeća dokumentacija i izvori podataka:

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine,
- Proračun Općine Pirovac za 2022. godinu,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine,
- <https://www.agroklub.com/agro-meteo/kako-nastaje-mraz-i-kako-ga-pravilno-nazivamo>,
- <https://www.agrivi.com/hr/blog/stetno-djelovanje-mraza>,
- <https://www.agroklub.com/vocarstvo/utjecaj-niskih-temperatura-i-mraza-na-uzgoj-vocaka/6095/>.

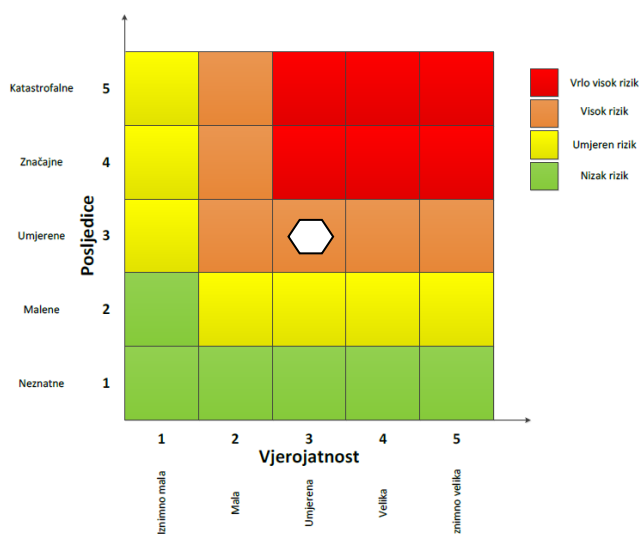
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

5.5.6 Matrice rizika za mraz

Rizik: Mraz

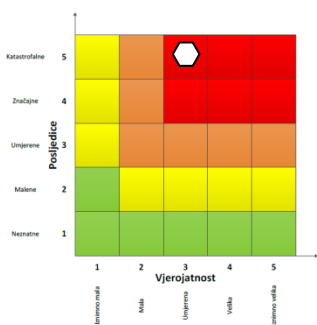
Naziv scenarija: Pojava proljetnog mraza na području Općine Pirovac

Ukupni rizik za mraz-visok rizik

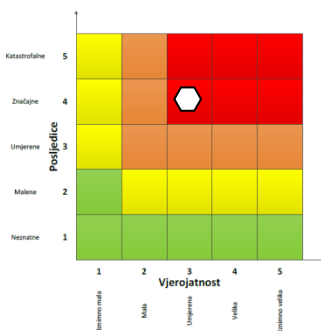


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

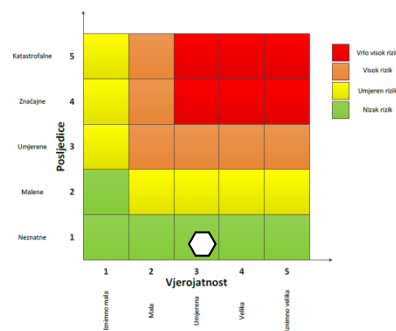
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



METODOLOGIJA I NEPOUZDANOST

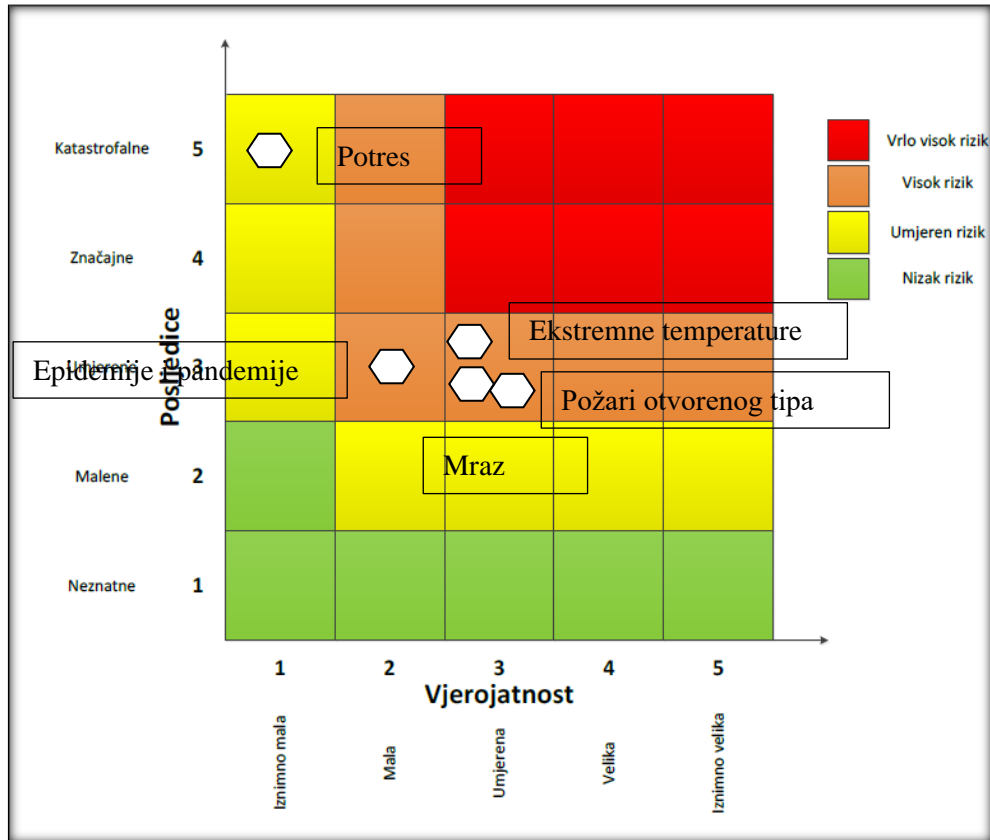
Ne postoji dovoljna količina statističkih, iskustva stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške		
Vrlo visoka nepouzdanost	4	X
Visoka nepouzdanost	3	
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
Postoji dovoljna količina statističkih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

5.5.7 Karta rizika za mraz

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

6 USPOREDBA RIZIKA

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



Slika 16. Matrica s uspoređenim rizicima

7 ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1 PODRUČJE PREVENTIVE

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

Općina Pirovac je donijela sljedeće dokumente:

- Odluku o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac (KLASA:810-01/18-01/01, URBROJ:2182/11-01-18-3, od 12. prosinca 2018. godine),
- Odluku o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA:810-09/17-01/02, URBROJ:2182/11-03-19-9, od 02. rujna 2019. 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: 240-02/22-01/02, URBROJ:2182-11-02-22-1, od 25. studenog 2022. godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Pirovac za razdoblje od 2020. do 2023. godine (KLASA:810-01/20-01/03, URBROJ:2182/11-01-20-1, od 04. lipnja 2020. godine),
- Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA:810-01/21-01/01, URBROJ:2182/11-02-21-10, od 21. srpnja 2021. godine),
- Analizu stanja sustava civilne zaštite na području Općine Pirovac i Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite za 2023. godinu (KLASA: 240-02/22-01/03, URBROJ:2182-11-01-22-1, od 21. prosinca 2022. godine),
- Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA:810-05/19-01/01, URBROJ:2182/11-03-19-1, od 09. rujna 2019. godine),
- Odluku o donošenju Plana vježbi civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA:810-09/21-01/02, URBROJ:2182-11-02-22-2, od 07. veljače 2022. godine),
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Pirovac (KLASA: 810-01/17-01/02, URBROJ:2182/11-01-17-3, od 30. lipnja 2017. godine),
- Plan pozivanja Stožera civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA: 810-01/17-01/10, URBROJ:2182/11-03-17-1, od 15. prosinca 2017. godine),
- Odluku o osnivanju Postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Pirovac (KLASA: 810-05/17-01/01, URBROJ:2182/11-01-17-1, od 13. ožujka 2017. godine),
- Poslovník o radu Stožera civilne zaštite Općine Pirovac (KLASA:810-01/17-01/09, URBROJ:2182/11-03-17-1, od 15. prosinca 2017. godine).

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 **vrlo visokom**.

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

Upozoravanje načelnika u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti obavlja se od strane Županijskog centra 112 (ŽC 112), PU CZ Split – Služba CZ Šibenik, Državnog hidrometeorološkog zavoda (DHMZ), Hrvatskih voda, Policijske uprave, pravnih osoba koji se zaštitom i spašavanjem bave u okviru vlastite djelatnosti, gospodarskih subjekta korisnika opasnih tvari, pojedinaca i stanovnika Općine Pirovac. Nakon primitka obavijesti o nadolazećoj i neposrednoj opasnosti načelnik će, kao odgovorna osoba zadužena za primanje obavijesti, postupiti sukladno protokolu pozivanja i aktiviranja operativnih snaga sustava civilne zaštite. U odsutnosti načelnika, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pirovac treba postupati 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**.

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

Građani predstavljaju najširu operativnu bazu sustava civilne zaštite koja je dužna provoditi preventivne mjere prije nastanka te mjere osobne i uzajamne zaštite kada nastane katastrofa. Također, dužni su se odazvati pozivu općinskog načelnika Općine Pirovac po prethodno zaprimljenoj obavijesti ranog upozoravanja, kao i pomagati u zbrinjavanju evakuiranih osoba te izvršavati druge jednostavne poslove u provođenju mjera spašavanja u mjestu stanovanja.

Temeljem članka 65. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) propisano je da se za potrebe sustava civilne zaštite, uz općinske načelnike, gradonačelnike, župane, članove stožera civilne zaštite na svim razinama ustrojavanja, pripadnika postrojbi civilne zaštite, povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, tijela državne uprave koja obavljaju upravne, stručne i druge poslove od interesa za sustav civilne zaštite, službi i postrojbi pravnih osoba kojima je zaštita i spašavanje redovna djelatnost, po prethodno pribavljanom mišljenju ili na zahtjev nadležnih tijela provodi osposobljavanje i za građane.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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

7.1.5 Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Predviđena sredstva iz proračuna Općine Pirovac za 2022. godinu za sustav civilne zaštite su sljedeća:

Tablica 81. Financiranje sustava civilne zaštite Općine Pirovac

Operativna snaga sustava civilne zaštite	Namjena	Predviđena financijska sredstva (kn) 2022. godina
DVD Pirovac	Financiranje redovne djelatnosti	380.000
HGSS – Stanica Šibenik	Financiranje redovne djelatnosti	10.000,00
Stožer CZ Općine Pirovac		3.500,00
GDCK Šibenik	Financiranje redovne djelatnosti	42.000,00
	UKUPNO	435.500,00

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

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),**
- **koordinatore na lokaciji (obveza Općine Pirovac),**
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Općina Pirovac je ustrojila navedene evidencije te se spremnost sustava civilne zaštite na temelju baze podataka procjenjuje **visokom**.

Tablica 82. Analiza sustava civilne zaštite – područje preventive

Područje preventive	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				X
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave			X	
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		X		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			X	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	
Baze podataka			X	
Područje preventive - ZBIRNO			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 načelnika 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:** Općinski načelnik Općine Pirovac je donio Odluku o osnivanju i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Pirovac, temeljem kojih Stožer CZ broji načelnika, zamjenika načelnika i 6 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine Pirovac rukovodi načelnik Stožera, u njegovoj odsutnosti zamjenik, a kada se proglašava 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**.

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 niskom.

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.

○ Spremnost operativnih kapaciteta – temeljne operativne snage

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).

Materijalno-tehnička sredstva temeljnih operativnih snaga navedene su u Poglavlju 1.6.1. Popis operativnih snaga, te su procijenjene s **velikom spremnosti**.

○ Spremnost operativnih kapaciteta – ostale udruge građana

Ostale udruge građana kao što su skauti (izviđači), sportske udruge, lovačka društva te drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnoj razini koja nema dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Unatoč tome što uporaba tih snaga može osigurati određene koristi u reagiranju, one nisu iz kategorije snaga koje će donijeti operativnu prevagu odnosno jačinu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Za potrebe sustava mogu se koristiti kao zaokruženi entiteti ili kao izvori za popunu postrojbi civilne zaštite. Navedene i slične udruge nisu posebno osposobljene, opremljene niti uvježbane te se stoga mogu koristiti kao kapaciteti za neke specifične aktivnosti u sustavu (npr. skauti za podizanje šatorskih naselja, radioamateri za uspostavljanje i održavanje radio komunikacija i dr.). Također, mogu se koristiti i za pružanje nekih oblika fizičke potpore u provođenju aktivnosti operativnih snaga više razine spremnosti. Uzimajući u obzir prvenstveno situacije u kojima bi se za potrebe djelovanja u sustavu civilne zaštite njihovi kapaciteti namjenski koristili, a za čije provođenje raspolažu ljudstvom i materijalnim sredstvima za potrebe redovnih aktivnosti.

Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, te svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga.

Na području Općine Pirovac ne djeluje niti jedna udruga građana, koja nema javne ovlasti, a od interesa je za sustav civilne zaštite. Iznimno, u situacijama velikih nesreća i katastrofa može se aktivno uključiti Klub dobrovoljnih darivatelja krvi „Zloseto“ Pirovac s 40-ak aktivnih darivatelja krvi. U okviru svoje redovne djelatnosti Klub dobrovoljnih darivatelja organizira četiri akcije darivanja krvi tijekom godine. Radi osposobljavanja za sudjelovanje u sustavu civilne zaštite, udruge trebaju samostalno provoditi osposobljavanje svojih članova i sudjelovati u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustava civilne zaštite.

Spremnost operativnih kapaciteta udruga procijenjena je **niskom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – postrojbe civilne zaštite opće namjene**

U narednom periodu nužno je provesti odgovarajuća kadrovska osvježenja i izvršiti smotru zadužene preme.

Temeljem čl. 3. Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne novine“ br. 27/17), postrojba civilne zaštite opće namjene mora postupati sukladno operativnom postupovniku koji donosi načelnik Stožera civilne zaštite Općine Pirovac.

Pripravnost postrojbe civilne zaštite opće namjene uključuje spremnost za početak operativnog djelovanja na lokaciji intervencije u roku od najviše osam sati nakon primitka naloga za mobilizaciju, operativno djelovanje od najmanje 12 sati dnevno tijekom sedam dana i samodostatnost najmanje jedan dan. Spremnost postrojbe civilne zaštite opće namjene je procijenjena **niskom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite**

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Njihove zadaće obuhvaćaju sljedeće aktivnosti:

- sudjelovanje u pripremanju i osposobljavanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađivanje provođenja osobne i uzajamne zaštite i pomoći pripadnicima ranjivih skupina na području, za koji su odlukom načelnika Općine Pirovac imenovani povjerenikom,
- obavješćivanje građana o potrebi i načinima pravodobnog poduzimanja mjera i postupaka civilne zaštite te o mobilizaciji za sudjelovanje u civilnoj zaštiti,
- sudjelovanje u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja i zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- obavljanje poslova i zadaća prema nalogima načelnika Općine Pirovac i/ili načelnika Stožera CZ usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

Spremnost povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika je procijenjena **niskom**.

○ **Spremnost operativnih kapaciteta – pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite**

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Pirovac dio su operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Pirovac. Navedene pravne osobe sudjeluju s ljudskim snagama i materijalnim resursima u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Službe, ustanove i pravne osobe koje imaju zadaće u sustavu civilne zaštite imaju obvezu uključivanja u sustav civilne zaštite kroz redovnu djelatnost, a posebno u slučajevima velikih nesreća i katastrofa.

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pirovac su:

- Komunalno poduzeće „Vrilo“ d.o.o. Pirovac,
- PZ „Pirovčanka“ Pirovac,
- „Studenac“ d.o.o. Omiš,
- Djelo d.o.o. Unešić,
- „Hotel Miran Pirovac“ d.d. Šibenik,
- Osnovna škola Pirovac, Pirovac.

Spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Pirovac procijenjena je **visokom**.

Uz navedene operativne snage sustava civilne zaštite, na području Općine Pirovac djeluju redovne snage koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

○ **Redovne, gotove snage – pravne osobe**

Gotove snage, pravne osobe iz područja javnog zdravstva, komunalnog poduzeća, tvrtki iz građevinskog i prometnog sektora, tvrtki koje su vlasnici ili upravljaju kapacitetima za pripremu hrane i smještaj, kao i druge pravne osobe kojima su definirane zadaće u sustavu civilne zaštite provodi se na temelju primjene načela kontinuiteta djelovanja. Navedene se snage profesionalno, u okviru redovne djelatnosti, bave djelatnošću koja je komplementarna potrebama sustava civilne zaštite, one predstavljaju operativne kapacitete najviše razine zahtijevane spremnosti po svim analiziranim kriterijima. Operativne snage sustava civilne zaštite koje djeluju na području Općine Pirovac, a nisu u nadležnosti Općine Pirovac te postupaju prema vlastitim operativnim planovima su:

- Dom zdravlja Šibensko – kninske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Šibensko – kninske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Šibensko – kninske županije,
- PU šibensko – kninska, PP Vodice,
- Centar za socijalnu skrb Šibenik,
- Hrvatske šume, UŠP Split, Šumarija Šibenik,
- Županijska uprava za ceste Šibenik,
- HEP ODS d.o.o., Elektra Šibenik,
- Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede,
- Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Split, Služba civilne zaštite Šibenik i sl.

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

Spremnost sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta. Razina spremnosti operativnih kapaciteta na području Općine Pirovac, po pitanju mobilnosti 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 **niskom**.

Tablica 83. 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 – povjerenika civilne zaštite		X		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – redovnih službi i gotovih operativnih snaga (pravnih osoba i udruga građana najviše razine operativne spremnosti)			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta – postrojbi civilne zaštite opće namjene i povjerenika CZ		X		

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		

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

Potres

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

Tablica 84. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Potres

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljачkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta		X		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju potresa - ZBIRNO			X	

Požari otvorenog tipa

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

Tablica 85. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju požara otvorenog tipa - ZBIRNO			X	

Ekstremne temperature

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

Tablica 86. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Ekstremne temperature

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju ekstremnih temperatura - ZBIRNO			X	

Epidemije i pandemije

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

Tablica 87. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta		X		
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja u slučaju epidemije i pandemije - ZBIRNO			X	

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Pirovac

Mraz

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

Tablica 88. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – Mraz

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	
Područje reagiranja u slučaju mraza-ZBIRNO			X	

7.3 TABLIČNI PRIKAZ SPREMNOSTI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

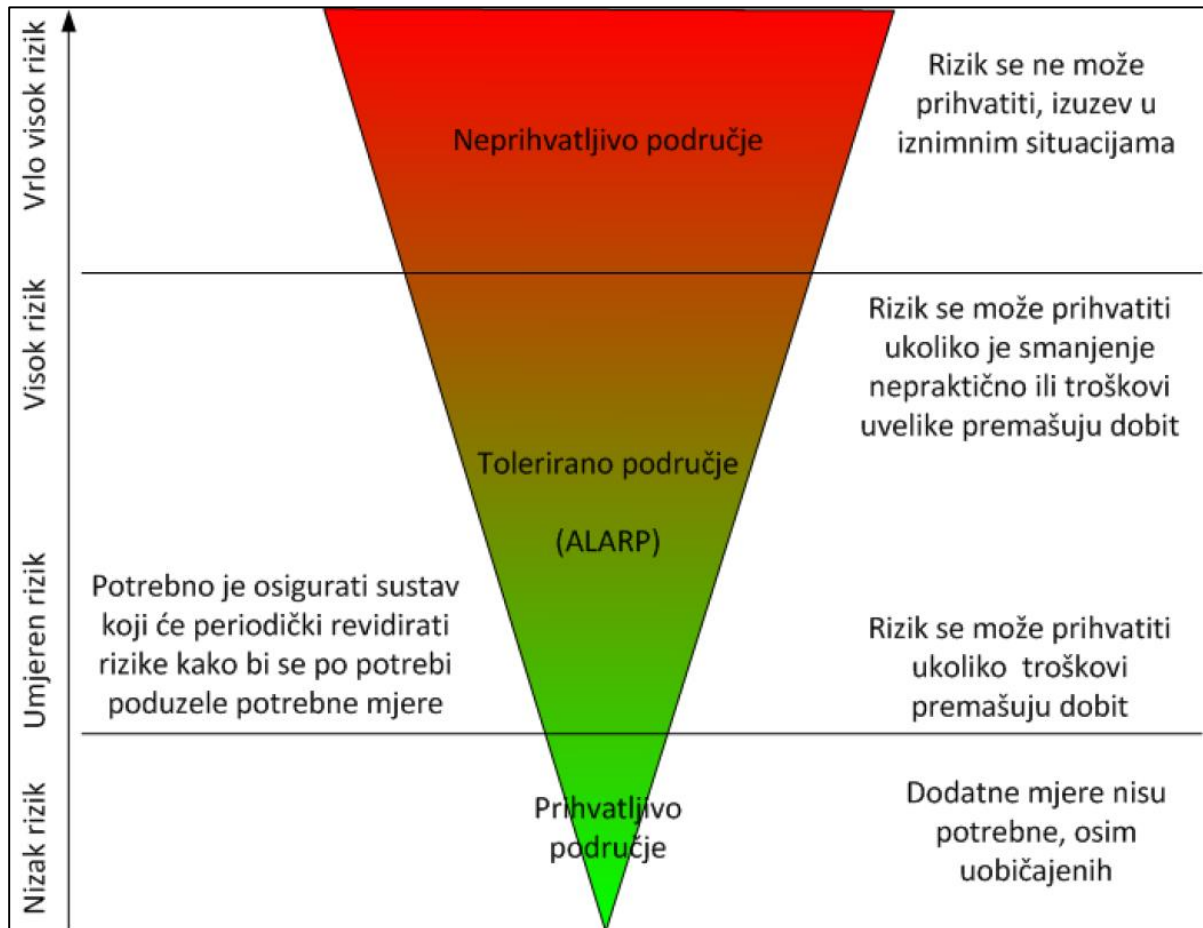
Tablica 89. Analiza sustava civilne zaštite – sustav civilne zaštite - zbirno

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVNE 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: a/ prihvatljive, b/ tolerirane i c/ neprihvatljive.



Slika 17. ALARP načela

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Pirovac, svibanj 2018. godine

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

Tablica 90. Vrednovanje rizika

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

Iz tablice 90. vrednovanja rizika proizlazi da su na području Općine Pirovac potres, požari otvorenog tipa, epidemije i pandemije, ekstremne temperature te mraz okarakterizirani kao tolerirani rizici.

9 POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

1.

RIZIK: Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Antonio Begić	Luka Dubravica
Izvršitelj:	
Tonka Mikulandra	

2.

RIZIK: Požari otvorenog tipa	
Koordinator:	Nositelj:
Antonio Begić	Marin Barić
Izvršitelj:	
Dujko Troskot	

3.

RIZIK: Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Antonio Begić	Olgica Vlajčić
Izvršitelj:	
Lina Gregov	

4.

RIZIK: Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Antonio Begić	Lina Gregov
Izvršitelj:	
Olgica Vlajčić	

5.

RIZIK: Mraz	
Koordinator:	Nositelj:
Antonio Begić	Ante Čubrić
Izvršitelj:	
Marin Barić	

Konzultant ALFA ATEST d.o.o. Poljička cesta 32, 21 000 Split.

10 KARTOGRAFSKI PRIKAZ

Kartografski prikaz dan je u prilogima ove Procjene rizika:

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

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

Na karti su prikazane lokacije, dosezi te rasprostranjenost svih obrađenih prijetnji.

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

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