

OPĆINA SVETI IVAN  
ŽABNO

STUDENI 2025

PROCJENA RIZIKA  
OD VELIKIH  
NESREĆA



REPUBLIKA HRVATSKA  
KOPRIVNIČKO-KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA  
OPĆINA SVETI IVAN ŽABNO  
Općinski načelnik

KLASA: 240-02/25-01/2  
URBROJ: 2137-19-01/1-25-1  
Sveti Ivan Žabno, 28. listopada 2025.

Na temelju članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, br. 82/15., 118/18., 31/20., 20/21. i 114/22.), članka 8. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, br. 65/16.) te članka 50. Statuta Općine Sveti Ivan Žabno („Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije“, br. 4/21.), Općinski načelnik Općine Sveti Ivan Žabno donosi

#### ODLUKU

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

#### Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća na području Općine Sveti Ivan Žabno (u daljnjem tekstu: Procjena rizika), osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika, te određuje koordinator, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika.

#### Članak 2.

Postupak izrade Procjene rizika propisan je Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko-križevačke županije, KLASA: 810-03/17-01/2, URBROJ: 2137-01/11-01/01-17-1 od 9. veljače 2017.

Identifikacija prijetnji za područje Općine Sveti Ivan Žabno, a koja će služiti kao registar rizika, izvršena je prilikom izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno 2022. godine te će se uskladiti s Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

Postupak izrade Procjene rizika obuhvaća primjenu metodologije za izradu Procjene rizika, korištenje uputa za izradu pojedinih scenarija, izradu matrica i karata rizika i prijetnji, analizu sustava civilne zaštite te vrednovanje rizika.

#### Članak 3.

Nositelj izrade Procjene rizika je Općinski načelnik Općine Sveti Ivan Žabno, a koordinator u postupku izrade Procjene rizika je načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno.

#### Članak 4.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika u koju se imenuju:

1. Tihomir Kopeak, načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno - koordinator i voditelj Radne skupine,
2. Kristina Matuško, pročelnica Jedinog upravnog odjela Općine Sveti Ivan Žabno – članica,

3. Mario Brlić, vatrogasni zapovjednik Vatrogasne zajednice Općine Sveti Ivan Žabno - član.

#### **Članak 5.**

Obveze Radne skupine su:

- prikupljanje podataka za analizu i vrednovanje rizika,
- sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- sudjelovanje u analizi i vrednovanju identificiranih rizika,
- kontaktiranje s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- utvrđivanje Nacrta Procjene rizika.

#### **Članak 6.**

Za potrebe izrade Procjene rizika ugovorom je angažiran ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta, sukladno članku 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, br. 65/16.).

#### **Članak 7.**

Stručne i administrativno-tehničke poslove za potrebe Radne skupine obavljat će Jedinствeni upravni odjel Općine Sveti Ivan Žabno nadležan za poslove iz sustava civilne zaštite.

#### **Članak 8.**

Načelnik Općine Sveti Ivan Žabno dostavlja Prijedlog Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno Općinskom vijeću Općine radi donošenja.

#### **Članak 9.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se na mrežnim stranicama Općine Sveti Ivan Žabno.

OPĆINSKI NAČELNIK:  
Nenad Bošnjak

## Sadržaj

<b>UVOD</b> .....	<b>5</b>
<b>1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE SVETI IVAN ŽABNO</b> ....	<b>8</b>
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI .....	8
1.1.1. Geografski položaj .....	8
1.1.2. Broj stanovnika .....	10
1.1.3. Gustoća naseljenosti .....	10
1.1.4. Razmještaj stanovništva .....	10
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva .....	11
1.1.6. Prometna povezanost .....	11
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI .....	13
1.2.1. Sjedište upravnih tijela Općine Sveti Ivan Žabno .....	13
1.2.2. Zdravstvene ustanove .....	13
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove .....	13
1.2.4. Broj domaćinstava .....	14
1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu .....	14
1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	14
1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI .....	15
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja .....	15
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada .....	15
1.3.3. Proračun Općine Sveti Ivan Žabno .....	16
1.3.4. Gospodarske grane .....	16
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke .....	16
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture .....	16
1.4. PRIRODN-KULTURNI POKAZATELJI .....	18
1.4.1. Zaštićena područja .....	18
1.4.2. Kulturno-povijesna baština .....	18
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI .....	19
1.5.1. Prijašnji događaji .....	19
1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja .....	19
1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu .....	19
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI .....	19
1.6.1. Popis operativnih snaga .....	19
<b>2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</b> .....	<b>20</b>
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA .....	21
2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA .....	22
2.3. KARTE PRIJETNJI .....	23
<b>3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI</b> .....	<b>23</b>
3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....	24
3.2. GOSPODARSTVO .....	24
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA .....	25
<b>4. VJEROJATNOST</b> .....	<b>25</b>
<b>5. OPIS SCENARIJA</b> .....	<b>26</b>
5.1. POTRES .....	26
5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	26
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	28
5.1.3. Kontekst .....	28
5.1.4. Uzrok .....	33
5.1.5. Opis događaja .....	33

5.1.6.	Analiza na području reagiranja-potres .....	37
5.1.7.	Matrice rizika u slučaju potresa .....	41
5.1.8.	Karte rizika .....	43
5.2.	<b>POPLAVA</b> .....	44
5.2.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	44
5.2.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	44
5.2.3.	Kontekst.....	45
5.2.4.	Uzrok .....	46
5.2.5.	Opis događaja .....	46
5.2.6.	Analiza na području reagiranja-poplava .....	50
5.2.7.	Matrice rizika u slučaju poplava .....	54
5.2.8.	Karte rizika .....	55
5.3.	<b>EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE</b> .....	56
5.3.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	56
5.3.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	56
5.3.3.	Kontekst.....	57
5.3.4.	Uzrok .....	58
5.3.5.	Opis događaja .....	60
5.3.6.	Analiza na području reagiranja-ekstremne visoke temperature .....	63
5.3.7.	Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature .....	67
5.3.8.	Karte rizika .....	69
5.4.	<b>EPIDEMIJE I PANDEMIJE</b> .....	70
5.4.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	70
5.4.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	71
5.4.3.	Kontekst.....	71
5.4.4.	Uzrok .....	71
5.4.5.	Opis događaja .....	73
5.4.6.	Analiza na području reagiranja-epidemija i pandemija.....	75
5.4.7.	Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija .....	79
5.4.8.	Karte rizika .....	81
5.5.	<b>TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA</b> .....	82
5.5.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	82
5.5.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	82
5.5.3.	Kontekst.....	83
5.5.4.	Uzrok .....	83
5.5.5.	Opis događaja .....	84
5.5.6.	Analiza na području reagiranja- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima.....	89
5.5.7.	Matrice rizika.....	93
5.5.8.	Karte rizika .....	95
<b>6.</b>	<b>MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA</b> .....	<b>96</b>
<b>7.</b>	<b>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</b> .....	<b>97</b>
7.1.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE PREVENTIVE .....	97
7.2.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA .....	100
7.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta .....	100
7.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta .....	101
7.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta .....	107
<b>8.</b>	<b>VREDNOVANJE RIZIKA</b> .....	<b>108</b>
<b>9.</b>	<b>POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE</b> .....	<b>111</b>
<b>PRILOZI</b>	<b>.....</b>	<b>115</b>

## UVOD

Temeljem čl.17. stavak 1 Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/2015, 118/2018, 31/2020, 20/2021 i 114/22), Općinsko vijeće Općine Sveti Ivan Žabno, kao predstavničko tijelo, na prijedlog općinskog načelnika Općine Sveti Ivan Žabno, kao izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno (u daljnjem tekstu: Procjena rizika). Procjena rizika je polazni dokument za donošenje planskih dokumenta na području civilne zaštite i provođenje zadaća definiranih Zakonom o sustavu civilne zaštite.

Pravilnikom o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16) u članku 8. stavak 2 određeno je da se Procjene rizika pojedinih JL(R)S **izrađuju svake tri godine.**

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:<sup>1</sup>

- unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima,
- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora,
- pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata,
- jačanje dosljednosti radi lakše usporedbe rezultata različitih područja i/ili prijetnji, te
- prikupljanja svih bitnih podataka u jednom cjelovitom dokumentu.

Načelnik Općine Sveti Ivan Žabno Odlukom<sup>2</sup> je osnovao Radnu skupinu za izradu procjene rizika. Ista je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije po dobivenoj suglasnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje dana 9. veljače 2017. godine ( KLASA:810-03/17-01/2, URBROJ:213701/11-01/01-17-1), te Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno KLASA: 810-01/22-01/01, URBROJ: 2137/19-02/1-22-2 od 16. ožujka 2022. godine, odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za područje Općine Sveti Ivan Žabno.

Prilikom odabira članova radne skupine vodilo se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti i kompetentnosti kako bi se kvalitetno mogla provesti obrada identificiranih rizika.

Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš na području Općine Sveti Ivan Žabno.<sup>3</sup>

Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko - križevačke županije temelj su izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno. Svrha smjernica jest uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

U Procjeni rizika koristi se metodologija kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i slično.

<sup>1</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

<sup>2</sup> Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno KLASA: 240-02/25-01/2; UR.BROJ: 2137-19-01/1-25-1 od 28. listopada 2025. godine

<sup>3</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko - križevačke županije

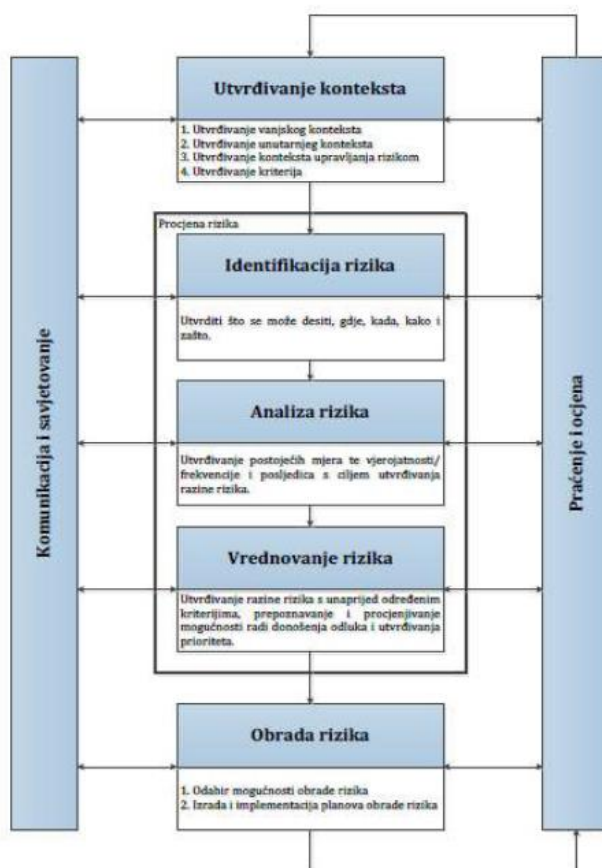
Rizik je odnos posljedice nekog događaja i vjerojatnosti njegovog izbijanja, odnosno rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

Procjenom rizika ne obrađuju se antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra i okoliš na području Općine Sveti Ivan Žabno.

Postupak izrade Procjene rizika je u skladu 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. Na taj se način omogućava i utvrđivanje polazišta za odabir mjera za potrebe obrade rizika.

Procjena rizika je složen proces koji uključuje:

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



Općinski načelnik Općine Sveti Ivan Žabno odlukom osniva Radnu skupinu za izradu procjene rizika (u daljnjem tekstu: Radna skupina) te se identificiraju prijetnje odnosno rizici koji se obrađuju Procjenom rizika, a koji su karakteristični za područje Općine Sveti Ivan Žabno.

Kako bi se kvalitetno provela obrada identificiranih rizika vodi se računa o zadovoljavanju kriterija stručnosti i kompetentnosti te se uz članove Radne skupine uključuju i drugi izvršitelji i angažira se za pružanje konzultantskih usluga za potrebe kako obrade rizika tako i za potrebe izrade Procjene rizika TD Planovi i procjene j.d.o.o., koja je ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj NN 82/2015, 118/2018, 31/2020, 20/2021 i 114/22),
- Pravilniku 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),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16),
- Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Koprivničko - križevačke županije KLASA:810-03/17-01/2, URBROJ:213701/11-01/01-17-1
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno, KLASA: 810-01/22-01/01, URBROJ: 2137/19-02/1-22-2 od 16. ožujka 2022. godine.

# 1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE SVETI IVAN ŽABNO

Prilikom opisivanja područja Općine Sveti Ivan Žabno navode se osnovne karakteristike i podaci:

- broj stanovništva,
- gustoća naseljenosti,
- proračun i ostali financijski pokazatelji,
- vrste i starost građevina te svi ostali podaci koji će se koristiti u analizi rizika kao što je navedeno u Prilogu I Smjernica Koprivničko - križevačke županije.

## 1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

### 1.1.1. Geografski položaj<sup>4</sup>

Općina je smještena u jugozapadnom dijelu Koprivničko – križevačke županije i prostire se na površini od 106,60 km<sup>2</sup>. Po veličini je četvrta jedinica lokalne samouprave te čini 6,10% udjela u površini Županije. Kao rubna Općina, Sveti Ivan Žabno graniči na istoku s Bjelovarsko – bilogorskom županijom, te na jugu sa Zagrebačkom županijom. Sjeverno Općina graniči s područjem Grada Križevci.



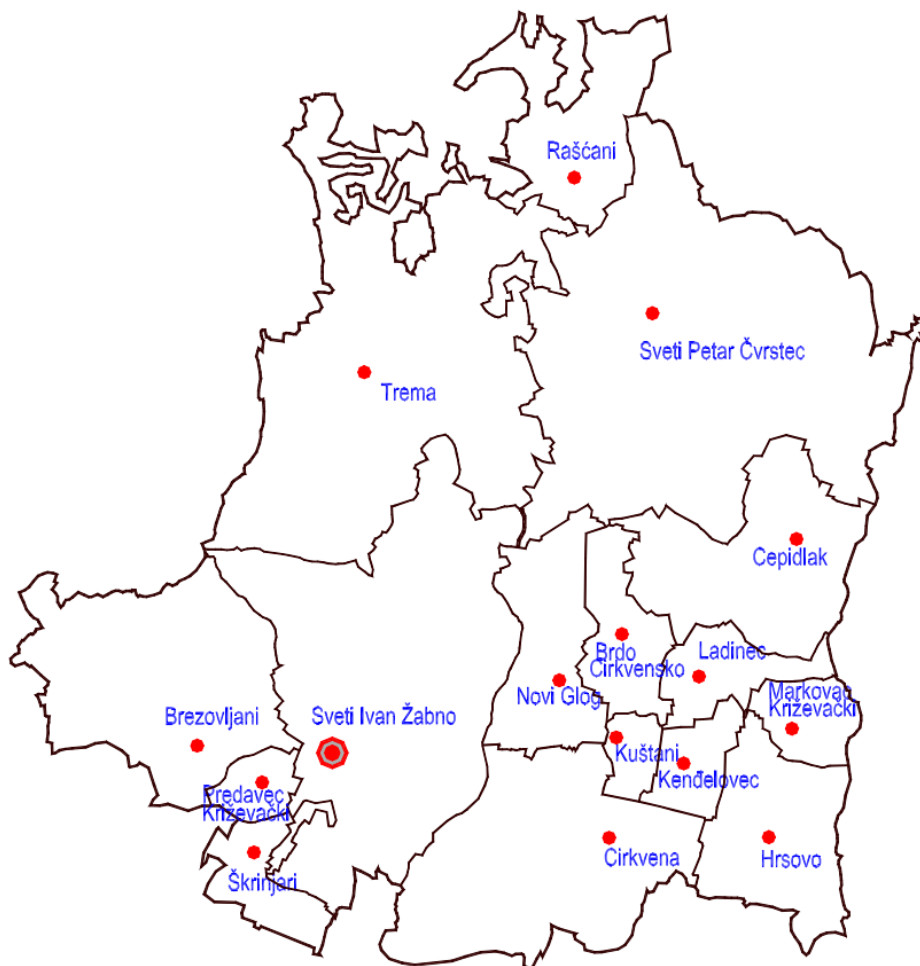
Slika 1: Položaj Općine Sveti Ivan Žabno u Koprivničko - križevačkoj županiji

Izvor podataka: <https://zeljko-heimer-fame.from.hr/hrvat/hr-kc2.html> ; Planovi i Procjene j.do.o.

<sup>4</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno, 2022.

U sastav Općine ulazi 16 naselja i to:

Brdo Cirkvensko, Brezovljani, Cepidlak, Cirkvena, Hrsovo, Kenđelovec, Kuštani, Ladinec, Markovac Križevački, Novi Glog, Predavec Križevački, Raščani, Sveti Ivan Žabno, Sveti Petar Čvrstec, Škrinjari i Trema.



Slika 2: Naselja Općine Sveti Ivan Žabno  
Izvor podataka: PPU Općine Sveti Ivan Žabno, Procjena rizika 2022.

### Rijeke i jezera

Područje Općine nalazi se u slivu Save i to preko vodotoka Glogovnice i rijeke Česme. Čitavo područje ima kišni režim s maksimalnim protocima u proljeće. Značajniji vodotoci na području Općine su Glogovnica, Žavnica, Velika, Tremovački potok, Čvrstec i Balatin.

### Meteorološki pokazatelji

Općina Sveti Ivan Žabno ima osobine umjerenih do svježih klima kontinentalnog tipa. Temperaturne i padalinske prilike pokazuju prijelazne osobine kraja prema zapadnom vlažnijem i hladnijem dijelu središnje Hrvatske. Prosječna godišnja količina padalina iznosi 750-800 mm.

Ovo je prijelazno područje umjereno semihumidne u stepskoaridnu panonsku klimatsku zonu, gdje se osim utjecaja opće cirkulacije karakteristične za ove geografske širine, osjeća jak modifikatorski utjecaj niske Panonske ravnice i velikog planinskog sustava Alpa i Dinarida,

koji donekle slabe utjecaj Atlantskog oceana, a osobito Sredozemnog mora. Čitave zime ovdje je prisutan hladan zrak, tako da ovdje dolazi do izražaja svježja umjereno kontinentalna klima s dosta izraženim ekstremnim vrijednostima pojedinih klimatskih elemenata.

Padaline se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu. Često se javljaju godine s malim brojem dana sa snježnim pokrivačem i s malim količinama snijega. Mjesec s najmanje padalina je veljača. Povoljna okolnost je to što najviše ljetne temperature prati i najveća količina padalina. Broj kišnih dana iznosi 127 kroz godinu. Izrazito sušnih razdoblja u godini nema. Za vegetaciju je povoljno što u najtoplijem dijelu godine ima najviše padalina.

Vjetrovi pušu tijekom cijele godine i ovo područje je blago vjetrovito. Najčešće puše sjeverozapadnjak, jugozapadnjak i sjevernjak. Zimi prevladava sjevernjak, a istočnjak je jači u proljetnim mjesecima. Ljeti prevladava jugozapadni vjetar, koji je topao i povećava vlagu i najčešće prethodi kiši. Relativna vlaga zraka je u skladu s toplinskim osobinama kraja.

### 1.1.2. Broj stanovnika

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Sveti Ivan Žabno živi **4 343 stanovnika** u 1 355 kućanstva.

Tablica 1: Pregled broja stanovnika i kućanstva na području Općine

OPĆINA	BROJ STANOVNIKA 2021.	BROJ KUĆANSTAVA 2021.
Sveti Ivan Žabno	4 343	1 355

Izvor podataka: popis stanovnika 2021. godine

### 1.1.3. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti na području Općine iznosi 40,74 st/km<sup>2</sup>, što je manje od gustoće stanovništva na razini Županije.

### 1.1.4. Razmještaj stanovništva<sup>5</sup>

Općina ima 16 naselja: Brdo Cirkvensko, Brezovljani, Cepidlak, Cirkvena, Hrsovo, Kendelovec, Kuštani, Ladinec, Markovac Križevački, Novi Glog, Predavec Križevački, Raščani, Sveti Ivan Žabno, Sveti Petar Čvrstec, Škrinjari i Trema.

Prema broju stanovnika najveće je naselje Sveti Ivan Žabno s 1 049 stanovnika, slijedi ga naselje Trema sa 584 stanovnika i naselje Cirkvena sa 507 stanovnika. Najslabije je naseljeno naselje Kuštani koje ima ispod 100 stanovnika (78).

Starosna struktura pomalo zabrinjava, obzirom da na području općine prevladava staro stanovništvo u odnosu na mladež, a takva struktura u budućnosti može rezultirati još manjim brojem naseljenosti na ovom području (svega 465 djece u dobi do 9 godina a 618 osoba starijih od 70 godine, te njih 1 274 u dobi od 50-70 godina).

Tablica 2: Razmještaj stanovništva po naseljima

Naselje	Broj stanovnika 2011.god.	Broj stanovnika 2021.
Brdo Cirkvensko	156	127
Brezovljani	305	274
Cepidlak	155	146
Cirkvena	574	507
Hrsovo	268	219

<sup>5</sup> Izvor podataka: Državni zavod za statistiku-Popis stanovništva 2021.

Kendelovec	164	162
Kuštani	116	78
Ladinec	152	129
Markovac Križevački	147	127
Novi Glog	144	129
Predavec Križevački	111	96
Rašćani	130	97
Sveti Ivan Žabno	1.199	1.049
Sveti Petar Čvrstec	603	437
Škrinjari	212	182
Trema	786	584
<b>Ukupno:</b>	<b>5.222</b>	<b>4.343</b>

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku-Popis stanovništva 2021.

U odnosu na popis stanovništva iz 2011., u Općini Sveti Ivan Žabno došlo je do pada stanovništva.

### 1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva<sup>6</sup>

Prema popisu iz 2021. u Općini Sveti Ivan Žabno ima **2 084 muškaraca i 2 259 žena**.

U postocima muškog stanovništva ima 47,98 %, a ženskog stanovništva 52,02%. Prisutna je dominacija ženskog stanovništva nad muškim. Stanovništvo se uglavnom dijeli na tri dobne skupine stanovništva:

- Mlado: 0-19 godina,
- Zrelo: 20-59 godina,
- Staro: ≥ 60 godina.

Tablica 3: Prikaz stanovništva po dobnim skupinama Općine Sveti Ivan Žabno

Općina	Mlado	Zrelo	Staro
<b>Sveti Ivan Žabno</b>	905	2 169	1 269
<b>UKUPAN BROJ STANOVNIKA</b>	<b>4 343</b>		

Izvor podataka: Popis stanovništva 2021.

Na području Općine Sveti Ivan Žabno živi 20,8% mladog, 49,9% zrelog te 29,3% starog stanovništva.

### 1.1.6. Prometna povezanost<sup>7</sup>

Okosnicu prometa u Općini Sveti Ivan Žabno čine državne ceste DC 22 i DC 28. Sve županijske i lokalne ceste su u relativno dobrom stanju (u rasponu ocjena stanja od 0-3).

Županijskim i lokalnim cestama na području Općine Sveti Ivan Žabno, kao i cijele Koprivničko – križevačke županije, upravlja Županijska uprava za ceste, dok su nerazvrstane ceste u nadležnosti lokalne samouprave.

<sup>6</sup> Izvor podataka: Državni zavod za statistiku-Popis stanovništva 2021.

<sup>7</sup> Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno, 2022.

Tablica 4: Prikaz prometnica na području Općine

R.Br.	Oznaka prometnice	Naziv prometnice	Duljina (km)
<b>DRŽAVNE CESTE</b>			
1.	DC 22	Moždenec (D3/D24) - Križevci – Sveti Ivan Žabno (D28)	42,756
2.	DC 28	Cugovec (D10(Ž3052) – Zvijerci (D43) – Bjelovar (D43) – Veliki Zdenci (D5/D45)	70,870
<b>ŽUPANIJSKE CESTE</b>			
1.	ŽC 2212	Križevci (D41) – Sveti Petar Čvrstec – Zrinski Topolovac (Ž2143/Ž3004)	18,042
2.	ŽC 2228	Trema (Ž2212 – D22)	3,210
3.	ŽC 2229	Brezovljani (L26119) – Sveti Ivan Žabno	2,970
4.	ŽC 2230	Sveti Ivan Žabno (D28) – Cirkvena (Ž2231)	3,195
5.	ŽC 2231	Kendelovec (D28) – Zvonik – Farkaševac – Gornji Draganec (D43)	19,958
<b>LOKALNE CESTE</b>			
1.	LC 26070	Trema (Ž2212) – Kloštar Vojakovački (Ž2238)	6,468
2.	LC 26086	Kloštar Vojakobavčki (Ž2238) – Sveti Petar Čvrstec (L26087)	5,496
3.	LC 26087	Većeslavac (L26077) – Sveti Petar Čvrstec (Ž2212) – Cepidlak (L26089)	9,054
4.	LC 26088	Sveti Petar Čvrstec (Ž2212) – Cepidlak (L26089)	4,464
5.	LC 26089	Sveti Petar Čvrstec (Ž2212) – Cepidlak – Kendelovec (D28)	7,569
6.	LC 26119	Poljana Križevačka (Ž2211) – Brezovljani (Ž2229)	3,392
7.	LC 26120	Trema (Ž2212) – Sveti Ivan Žabno (D22)	5,217
8.	LC 26121	Sveti Petar Čvrstec (L26089) – Kraljevac (Ž3003)	5,169
9.	LC 26122	Brdo Cirkvensko (L26089) – Cirkvena (D28)	2,929
10.	LC 26123	Kendelovec (D28) – Brezine (L26124)	4,797
11.	LC 26124	Cirkvena (Ž2231) – Bolč (D544)	4,622

Izvor podataka: Procjena rizika 2022.

### Riječni promet

Na području općine Sveti Ivan Žabno ne odvija se riječni promet.

### Željeznica

Željeznička stanica koja je funkciji nalazi se u mjestu Sveti Ivan Žabno.

Tablica 5: Prikaz željezničkih pruga na području Općine

Oznaka pruge	Vrsta pruge	Duljina (km)
M 201, DG – Botovo – Dugo Selo	pruga za međunarodni promet	0,11
L 203, Križevci – Bjelovar – Kloštar	pruga za lokalni promet	14,32
L 214, Gradec – Sveti Ivan Žabno	pruga za lokalni promet	3,89
UKUPNO		18,32

Izvor podataka: Procjena rizika 2022.

Tablica 6: Popis željezničkih postaja (kolodvora i stajališta)

Oznaka pruge	Naziv službenog mjesta	Status službenog mjesta	Nadzorni kolodvor
L 203	Križevci – Bjelovar – Kloštar		
	Brezovljani	stajalište	Križevci
	Škrinjari	stajalište	Križevci
	Sveti Ivan Žabno	kolodvor	Križevci
	Cirkvena	stajalište	Bjelovar
	Hrsovo	stajalište	Bjelovar

Izvor podataka: Procjena rizika 2022.

### Mostovi, vijadukti i tuneli

Na području Općine Sveti Ivan Žabno nema značajnijih mostova, vijadukta ili tunela.

## 1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

Općina Sveti Ivan Žabno dobila je status jedinice lokalne samouprave 1993. godine. To je utvrđeno Statutom Općine Sveti Ivan Žabno kojim se uređuje samoupravni djelokrug, njegova obilježja, javna priznanja, ustrojstvo, ovlasti i način rada tijela. Područje koje Općina Sveti Ivan Žabno obuhvaća određeno je Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08 – Odluka Ustavnog suda RH, 46/10, 145/10).

### 1.2.1. Sjedište upravnih tijela Općine Sveti Ivan Žabno

Sjedište Općine Sveti Ivan Žabno nalazi se na adresi Trg Karla Lukaša 11, 48 214 Sveti Ivan Žabno, gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo općine.

**Jedinstveni upravni odjel** obavlja poslove iz samoupravnog djelokruga kojima se zadovoljavaju svakodnevne potrebe građana na području komunalnih, društvenih i drugih djelatnosti za koje je zakonom utvrđeno da se obavljaju kao javna služba. Trenutno su zaposlena 4 službenika, 1 namještenik i načelnik dužnosnik.

**Općinsko vijeće** je predstavničko tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje donosi odluke i akte u okviru prava i dužnosti Općine, te obavlja druge poslove u skladu s Ustavom, zakonom i Statutom Općine Sveti Ivan Žabno. Sastoji se od trinaest (13) članova, a mandat člana je četiri godine.

Na području općine Sveti Ivan Žabno ima 16 mjesnih odbora – no nisu provedeni izbori za članove Vijeća Mjesnih odbora.

U Općini je osnovana **Vatrogasna zajednica Općine (VZO) Sveti Ivan Žabno**.

Općina Sveti Ivan Žabno ima ukupno 7 dobrovoljnih vatrogasna društva:

- DVD Sveti Ivan Žabno koji je i središnje društvo
- DVD Brezovljani,
- DVD Cirkvena,
- DVD Hrsovo,
- DVD Sveti Petar Čvrstec,
- DVD Trema-Budilovo,
- DVD Trema- Dvorišće.

### 1.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području same Općine Sveti Ivan Žabno djeluju:

- 2 specijalističke privatne ordinacije obiteljske medicine,
- Stomatološka ambulanta u Sv. Ivanu Žabnu,
- ljekarna u Sv. Ivanu Žabnu.

### 1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Odgojno-obrazovne ustanove na području općine Sveti Ivan Žabno je OŠ „Grigor Vitez“ sa svojim područnim školama i dječji vrtić „Žabac“.

- Osnovna škola „Grigor Vitez“, Trg Karla Lukaša 7, 48 214 Sveti Ivan Žabno
- Osnovna škola „Grigor Vitez“ – Područna škola Cirkvena, Trg Slobode 2
- Osnovna škola „Grigor Vitez“ – Područna škola Sveti Petar Čvrstec, Purga 53
- Osnovna škola „Grigor Vitez“ – Područna škola Trema, Grubiševo 17
- Dječji vrtić Žabac Sveti Ivan Žabno, Trg Karla Lukaša 6A, 48 214 Sveti Ivan Žabno

Tablica 7: Pregled odgojno-obrazovnih ustanova sa kapacitetima za smještaj i prehranu\*

Odgojno obrazovna ustanova	Smještajni kapacitet	Kapacitet pripremanja hrane
<b>OSNOVNE ŠKOLE</b>		
OŠ Grigor Vitez	150	150
<b>DJEČJI VRTIĆI</b>		
DV „Žabac“	20	20

Izvor podataka: Općina Sveti Ivan Žabno

\*Kapacitet smještaja se određuje na 50% od kapaciteta objekta jer se radi o smještaju kreveta a ne stolica

#### 1.2.4. Broj domaćinstava

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Općine Sveti Ivan Žabno živi 4 343 stanovnika u 1 355 kućanstva/domaćinstva.

#### 1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Prema posljednjem popisu stanovništva od 2021. godine na području Općine Sveti Ivan Žabno nalazi se 1 355 kućanstva/domaćinstva. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 2,94.

Tablica 8: Broj članova obitelji po domaćinstvu

Privatna kućanstva											Prosječan broj osoba u kućanstvu	Neobiteljska kućanstva	
Obiteljska kućanstva po broju članova												samačka	višečlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više			
307	312	236	176	145	101	48	17	7	6	-	3,15	307	28
<b>SVEGA: 1 020</b>											<b>335</b>		
<b>UKUPNO: 1 355</b>													

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2021.

Na području Općine Sveti Ivan Žabno se nalazi 335 neobiteljskih kućanstva te 1 020 obiteljskih kućanstva.

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

Na području Općine evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine **2 258** stanova od čega je 1 934 stanova za stalno stanovanje dok 324 stambenih jedinica otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte te napuštene stanove. Analizom iz Prostornog Plana kartografa sa tipovima gradnje odredilo se koliko približno objekata spada u određenu kategoriju (I do V) po vremenu gradnje i došlo se do sljedećih najbližih aproksimacija :

- Tip I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža- 30% građevina ili **677 objekta**
- Tip II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 30 % građevina ili **677 objekta**
- Tip III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 20% građevina ili **452 objekata**
- Tip IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 15% građevina ili **339 objekta**
- Tip V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 5% građevina ili **113 objekta**

### 1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

#### 1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Broj zaposlenih osoba te grane gospodarstva u kojima su te osobe zaposlene preuzeti su iz Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine.

Tablica 9: Zaposleni prema područjima djelatnosti na području Općine Sveti Ivan Žabno

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	440
Rudarstvo i vađenje	2
Prerađivačka industrija	333
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	13
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	12
Građevinarstvo	154
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikla	223
Prijevoz i skladištenje	79
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	94
Informacije i komunikacija	15
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	23
Poslovanje s nekretninama	2
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	37
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	22
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	46
Obrazovanje	65
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	107
Umjetnost, zabava i rekreacija	6
Ostale uslužne djelatnosti	41
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	-
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	-
Nepoznato	-
<b>UKUPNO:</b>	<b>1 714</b>

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2021.

#### 1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada<sup>8</sup>

Obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za statistiku, 10,61% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 13,50% prima ostale mirovine, dok socijalnu naknadu prima 5,48% stanovnika Općine. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 29,59% od ukupnog broja stanovnika Općine, točnije 1.545 stanovnika.

Tablica 10: Prikaz vrsta naknada i broja primatelja naknada na području Općine

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	554
Ostale mirovine	7005
Socijalne naknade	286
<b>UKUPNO:</b>	<b>1.545</b>

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

<sup>8</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011. jer u popisu od 2021. navedene kategorije nisu obrađene

### 1.3.3. Proračun Općine Sveti Ivan Žabno<sup>9</sup>

Proračun Općine Sveti Ivan Žabno temeljni je financijski dokument Općine. Sadrži sve planirane prihode i primitke kao i rashode i izdatke jedne proračunske godine te predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva. Zajedno s planom za slijedeću proračunsku godinu, donose se i projekcije za naredne dvije.

Proračun Općine Sveti Ivan Žabno za 2025. godinu donesen je u visini **7 342 000,00 €**.

Projekcije proračuna za 2026. godinu iznose 6.111.600,00 €, a za 2027. godinu 5.500.800,00 €.

### 1.3.4. Gospodarske grane<sup>10</sup>

Prostorno-gospodarsku strukturu Općine Sveti Ivan Žabno obilježava poljoprivredna proizvodnja i razvoj poduzetništva. Na ovom području djeluje nekoliko poduzetnika koji zapošljavaju 30-ak radnika. Većina stanovništva bavi se poljoprivredom, pri čemu je naglasak na stočarstvu, odnosno na proizvodnji mlijeka. Obrtništvo i poduzetništvo nije dovoljno produktivno obzirom da se radi o pretežno malim firmama.

Na području Općine Sveti Ivan Žabno slabije je razvijeno obrtništvo od malog i srednjeg poduzetništva.

Za potrebe gospodarskih kapaciteta, odnosno razvoja malog i srednjeg poduzetništva, formirane su dvije poslovne zone- „Centar“ i „Industrijska“.

- Poslovna zona „Centar“- obuhvaća površinu od 5,80 ha i spada u „mikro zonu“.
- Poslovna zona „Industrijska“-obuhvaća površinu od 6 ha čime je ubrajamo u grupu „mikro zone“.

Objekte poslovne zone su trenutno prazne i nemaju izgrađenu infrastrukturu.

### 1.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Najveće firme koje djeluju na području Općine su:

- MORE d.o.o.
- PLATEX eksport-import, trgovačko društvo za trgovinu, proizvodnju i usluge d.o.o.
- AGRO-DRVO export-import poduzeće za trgovinu, proizvodnju i usluge d.o.o.
- MID d.o.o.
- NATRON PRODUKT d.o.o.o

I još niz većih i manjih pravnih osoba

### 1.3.6. Objekti kritične infrastrukture

Objekti kritične infrastrukture na području Općine Sveti Ivan Žabno su:

Plinoopskrba:

- Ukupna dužina plinovoda u Općini Sveti Ivan Žabno, L = 43685 [m]
- Operator distribucijskog sustava na području Općine je društvo Radnik Plin d.o.o. Križevci, temeljem Ugovora o koncesiji zaključenim s Koprivničko - križevačkom županijom.
- Plinska mreža u vlasništvu je tvrtke Radnik d.d. Križevci.
- Radni tlak na navedenom području je 1 bar.
- Na području Općine postoji jedna mjerno – redukcijska stanica.

<sup>9</sup> Izvor podataka: Proračun Općine Sveti Ivan Žabno

<sup>10</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća 2022.

Elektroopskrba:

- Distributer električne energije za područje Općine Sveti Ivan Žabno je HEP ODS d.o.o. Elektra Bjelovar.
- Elektroopskrba se bazira na mreži 35 i 10 Kv dalekovoda, koji su vezani na sustav elektroopskrbe Križevaca, odnosno glavni visokonaponski 110 Kv vod Koprivnica – Križevci. U Svetom Ivanu Žabno je transformatorska stanica 35/10 Kv. Javna rasvjeta je izvedena za cca 80% izgrađenih područja naselja.

Vodoopskrba i odvodnja

- Snabdijevanje vodom prostora Općine vrši se putem „Grupnog vodovoda Križevci“.
- Snabdijevanje vodom južnog dijela Općine ostvareno je vezom na vodospremu „Bukovje“.
- Kako se vodoopskrba spomenutog južnog dijela Općine ne bi mogla osigurati bez dodatnog podizanja pogonskog tlaka, izgrađena je precrpna stanica „Brezovljani“
- Snabdijevanje vodom sjevernog dijela Općine također je ostvareno putem vodospremnika „Bukovje“.
- Za potrebe osiguranja također se morao osigurati pogonski tlak, te je izgrađena Precrpna stanica PS „Bukovje“ kapaciteta  $Q=10$  l/s.
- Vodosprema „TREMA“ je objekt od kapitalnog značaja za snabdijevanje vodom sjevernog dijela Općine.
- Na prostoru Općine postoje izgrađena dva neovisna sustava odvodnje otpadnih voda s tipskim biološkim pročištačima i to u naselju Predavac Križevački i u ulici Antuna Gustava Matoša.

Tablica 11: Objekti kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
<b>Energetika</b> (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEP Elektra Bjelovar</li> <li>• mreža 35 i 10 Kv dalekovoda</li> <li>• Plinoopskrba</li> </ul> <p>Ukupna dužina plinovoda u Općini Sveti Ivan Žabno, <math>L = 43685</math> [m] Plinska mreža u vlasništvu je tvrtke Radnik d.d. Križevci. Radni tlak na navedenom području je 1 bar. Na području Općine postoji jedna mjerno – redukcijska stanica.</p>
<b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b> (elektroničke komunikacije, informacijski sustavi, prijenos podataka, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	Telefonskom vezom pokrivena su sva naseljena mjesta na području Općine.
<b>Promet</b> (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet u unutarnjim plovnim putovima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DC 22</li> <li>• DC 28</li> <li>• ŽC 2212</li> <li>• ŽC 2228</li> <li>• ŽC 2229</li> <li>• ŽC 2230</li> <li>• ŽC 2231</li> <li>• LC 2607, 26086,26087, 26088, 26089, 26119, 26120, 26121, 26122, 26123 i 26124</li> <li>• Nerazvrstane ceste</li> <li>• Željeznička stanica u Svetom Ivanu Žabno</li> </ul>
<b>Zdravstvo</b> (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ambulante opće medicine</li> <li>• stomatološke ambulante</li> <li>• ljekarna</li> </ul>

<b>Vodno gospodarstvo</b> (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>vodosprema „Bukovje“</li> <li>vodosprema „Trema“</li> <li>Precrpna stanica „Brezovljani“</li> <li>Precrpna stanica „Bukovje“</li> </ul>
<b>Hrana</b> (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mlin i pekare d.o.o.</li> <li>„Studenac“</li> <li>PPK Bjelovar</li> <li>Robin trgovina d.o.o.</li> </ul>
<b>Financije</b> (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)	–
<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b> (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	<ul style="list-style-type: none"> <li>INA d.d.-BP Sveti Ivan Žabno</li> <li>CRODUX DERIVATI BP Kenđelovec</li> <li>Jorge pirotehnika d.o.o.</li> </ul>
<b>Javne službe</b> (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Općinski ured</li> </ul>
<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arheološko nalazište, prapovijesno naselje u Brezovljanima</li> <li>Crkva Svete Marija i Pohoda i župni dvor</li> <li>Crkva Svetog Petra i Pavla, Sveti Petar Čvrstec</li> <li>Crkva Svetog Petra i Pavla, Trema</li> </ul>

Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća, 2022.

## 1.4. PRIRODN-KULTURNI POKAZATELJI

### 1.4.1. Zaštićena područja

Na području Općine nema registriranih spomenika prirodne baštine. Razlog je između ostalog i taj što inventarizacija nije provedena.

Najznačajnije prirodne, odnosno prirodni bliske prostore na području Općine čine šume koje su sve gospodarske i u najvećem obimu njima gospodari državna šumarska institucija – Hrvatske Šume.

Velike površine šuma su zapravo umjetno stvoreni ekosustavi, dobiveni sadnjom odabranih biljnih vrsta. Takva šuma je šuma Kosturač, čiji sustavni uzgoj je započet u posljednjoj četvrtini 19. stoljeća.

Pod gospodarskim šumama je na području Općine 1.861,66 ha. Šumama u državnom vlasništvu na području Općine gospodari Šumarija Križevci.

Značajnu vrijednost specifičnih ekosustava ruralnog krajolika imaju i plavne livade, odnosno livade u kontaktnom prostoru vodotoka koji protječu sjevernim dijelom Općine i to radi velike raznolikosti biljnih vrsta trava, te vodenih kukaca i životinja.

Najznačajniji potoci, koji oblikuju krajobrazno vrijedne prostore su potoci Čvrstec i Trema (Tremovački potok).

### 1.4.2. Kulturno-povijesna baština

Arheološko nalazište, prapovijesno naselje u Brezovljanima proteže se na širokom oraničnom području smještenom na južnoj padini brijega, zapadno od sela, na površini približno 180.000 m<sup>2</sup>. Do sada je istraženo samo 581 m<sup>2</sup>. Prema tom lokalitetu nazvan je poseban kasnoneolitički brezovljanski tip sopotske kulture (oko 4900-4600. G. pr. Kr.), koji se izdvaja zbog nekih osobitosti u tipologiji i načinu ukrašavanja keramike.

Najvrjedniji spomenici sakralne arhitekture su župna crkva Svetog Ivana Krstitelja u Svetom Ivanu Žabnu te crkva Sv. Julijane u Tremi jedna je od rijetkih ranobaroknih sakralnih građevina iz 16. i 17. st. Koja je očuvala svoj prvotni izgled, kao župna crkva spominje se od 1667.god.

do 1879.god. Župna crkva Sv. Petra u Svetom Petru Čvrstecu prvi puta se spominje kao župna crkva 1334.god. no od nje su ostali samo poneki ostaci ( zvonik- kula ispred pročelja). Crkva Pohođenja Marijina u Cirkveni nalazi se u središtu naselja, prvi puta se spominje već 1306.god.

Tablica12: Pregled zaštićenih kulturnih dobara na području Općine

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z - 2218	Arheološko nalazište Brezovljani	Brezovljani	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
Z – 3115	Crkva Svete Marija id Pohoda i župni dvor	Trg slobode 14, Cirkvena	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z - 2311	Crkva Svetog Petra i Pavla	Purga 10, Sveti Petar Čvrstec	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
RZG – 0522 – 1969.	Crkva Svetog Petra i Pavla	Dvorišće 1, Trema	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća 2022.

## 1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

### 1.5.1. Prijašnji događaji

U posljednjih 10 godina na području općine, nije bilo izraženih plavljenja vodotoka Velika rijeka ili Žabnica. Nije bila proglašena elementarna nepogoda zbog poplava ili potresa. Nije bilo šteta na kućama, niti ugrožavanja ljudi.

Uglavnom su proglašene elementarne nepogode uslijed Tuča, suša, mraza i olujnog nevremena. Navedene ugroze obrađuju se Planom postupanja uslijed prirodnih nepogoda a ne Procjenom rizika od velikih nesreća.

### 1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Na području Općine Sveti Ivan Žabno **nema opasnosti od katastrofalnih poplava**, ali je moguća pojava plavljenja poljoprivrednih površina. Štete u prošlosti nisu bile takove da bi se proglasila elementarna nepogoda ili da bi bilo zahtjeva stanovništva za naknadom i odštetom uslijed poplava.

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

Redovitim održavanjem, tehničkim čišćenjem i košnjom vodotoka može vodni sustav funkcionirati bez ikakvih opasnosti od poplava te time i bez ugrožavanja stanovništva, gospodarskih objekata i prometnica.

## 1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

### 1.6.1. Popis operativnih snaga

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.

Na području Općine Sveti Ivan Žabno djeluju slijedeće operativne snage sukladno članku 20 Zakona o sustavu civilne zaštite NN 82/2015, 118/2018, 31/2020, 20/2021 i 114/22:

- Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno
- Operativne snage vatrogastva-VZO Sveti Ivan Žabno,
  - DVD Sveti Ivan Žabno
  - DVD Brezovljani,
  - DVD Cirkvena,
  - DVD Hrsovo,
  - DVD Sveti Petar Čvrstec,
  - DVD Trema-Budilovo,
  - DVD Trema- Dvorišće.
- Operativne snage Hrvatskog Crvenog Križa-GDCK Križevci
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja-Stanica Koprivnica
- Udruge
  - Lovačko društvo “Srnjak” Sveti Petar Čvrstec,
  - Streljački klub “Golub” Sveti Ivan Žabno,
  - Lovačko društvo “Golub” Sveti Ivan Žabno,
  - Lovačko društvo “Zec” Sveti Ivan Žabno.
- Povjerenici CZ te koordinatori na lokaciji
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite imenovane Odlukom Načelnika
  - Općinsko komunalno poduzeće “PARK” d.o.o.

## 2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji određuje se:

- koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine Sveti Ivan Žabno
- prostor na kojem se pojavljuju i
- način na koji mogu štetno /negativno utjecati na okoliš.

Koprivničko - križevačka županija je svojim Smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije identificirala prijetnje i rizike koji ulaze u red visokih i vrlo visokih rizika.

Temeljem istih Općina Sveti Ivan Žabno utvrđuje vlastite rizike, te ujedno identificira i ostale rizike koji na njenom području mogu izazvati velike ljudske žrtve i materijalne gubitke te utjecati na okoliš.

Identifikacija prijetnji prikazuje se u tablici, koja ujedno služi kao Registar rizika Općine Sveti Ivan Žabno. Općina Sveti Ivan Žabno je prilikom identifikacije prijetnji, kao početni korak pri izradi procjene rizika od velikih nesreća, koristio vlastitu Procjenu rizika od velikih nesreća 2022. te Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko - križevačke županije.

## 2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Sukladno **Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku**, na području Koprivničko - križevačke županije prepoznati su kao **visoki i vrlo visoki** sljedeći rizici:

1. **Potres**
2. **Poplava**
3. **Ekstremne temperature**
4. **Epidemije i pandemije**

Tablica 13: Procjena rizika RH-Identifikacija prijetnji na području KK županije

Županija	Ukupno vrlo visokih i visokih rizika	Bolesti bilja	Bolesti životinja	Epidemije i pandemije	Ekstremne temperature	Industrijske nesreće*	Poplava	Potres	Požar otvorenog tipa	Snijeg i led	Suša	Rizik
Koprivničko-križevačka županija	4			Da	Da		Da	Da				Nizak
												Umjeren
												Visok
												Vrlo visok

Koprivničko - križevačka županija u svojim Smjernicama napravila je popis identificiranih prijetnji i rizika koji mogu imati značajne utjecaje na područje Koprivničko - križevačke županije pa tako i na Općinu Sveti Ivan Žabno. To su sljedeći rizici:

- Potres
- Poplava
- Ekstremne vremenske nepogode
- Epidemije i pandemije
- Industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima

Iz navedeno popisa identificiranih prijetnji-registra rizika, koje je u smjernicama navela Koprivničko - križevačka županija, Općina Sveti Ivan Žabno će obrađivati rizike koji spadaju u red **visokih i vrlo visokih rizika** :

- Potres
- Poplava
- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije

te pored navedenih obrađivat će se i:

- Industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima

Ostali rizici koji su inače prepoznati kao značajni u području Županije neće se obrađivati obzirom da se procjenjuje da ti rizici nemaju izražene ugroze toga tipa. Općina Sveti Ivan Žabno mora svojom procjenom rizika obraditi navedenih 5 prijetnji da bi se iste prijetnje, procijenjene kao najznačajnije, kasnije mogle integrirati u Procjeni rizika od velikih nesreća Županije.

## 2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na području Općine Sveti Ivan Žabno identificirano je 5 rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr. To su prije svega rizici identificirani u Procjeni rizika RH i Smjernicama Koprivničko - križevačke županije. Rizike za područje Općine Sveti Ivan Žabno, temeljem Smjernica, odredila je radna skupina za izradu procjene rizika, kao prijetnju koja može uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima, okolišu i ugroziti život, zdravlje i sigurnost stanovnika Općine Sveti Ivan Žabno.

U tablici 14 prikazan je registar rizika, odnosno popis identificiranih prijetnji na području Općine Sveti Ivan Žabno.

Tablica 14: registar rizika na području Općine Sveti Ivan Žabno

Red. Br.	Prijetnja	Kratak opis	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	Potres	Elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Ovu katastrofu karakterizira brz nastanak bez prethodnog upozorenja te je teško preventivno djelovati.	Obzirom da su građevine od javnog i društvenog značaja uglavnom izgrađene nakon prvih propisa za projektiranje potresno otpornih zgrada, posljedice ne bi smjele biti ozbiljne.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno i Koprivničko-križevačke županije.	Uzbunjivanje i obavješćivanje,  Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje,  Pružanje prve pomoći
2.	Poplava	Područje općine Sveti Ivan Žabno najvećim dijelom pripada slivu rijeke <b>Glogovnice</b> , pritoku rijeke <b>Česme</b> koja se ulijeva u rijeku Savu. Pritok Česme je vodotok Velika rijeka, vodotok Čvrstec i vodotok Žabnica. Većih i značajnijih poplava na području Općine Sveti Ivan Žabno nije bilo.	<u>Opasnosti za stanovništvo:</u> poplavlivanje objekata, opasnost od utapanja ljudi i životinja. <u>Opskrba vodom i odvodnja:</u> poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. <u>Cestovni promet:</u> Prekidi u prometu na županijskim i lokalnim prometnicama Općine, otežano obavljanje svih djelatnosti do otklanjanja posljedica.	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radnje kojima se omogućuju kontrolirani neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje	Uzbunjivanje i obavješćivanje,  Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje,  Pružanje prve pomoći
3.	Ekstremne vremenske pojave- ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodne najave, neočekivano za područje Općine koja ima umjerenu kontinentalnu klimu, te može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih problema.	Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektno posljedice za zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena, i to: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio respiratorne bolesti.	Zdravstvenim mjerama prevencije uz međijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine, ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Kod razvoja javne vodovodne mreže potrebno je izgraditi i hidrantsku mrežu.	Obavješćivanje,  Pružanje prve pomoći,  Zbrinjavanje oboljelih

4.	Epidemije i Pandemije	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija, a manifestira se u dva pojavna oblika: - epidemija koja nastaje samostalno, nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama, - epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.)	Posljedice pandemije influence primarno bi se očitovale kroz indirektno troškove kao posljedica apsentizma zaposlenih osoba i troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih osoba, te provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije. Očekuje se prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja od 19,6 €.	Zdravstvene mjere prevencije uz medijsku potporu u pružanju pravovremenih informacija.  Zahvaljujući organiziranom djelovanju cjelokupnog sustava javnog zdravstva koji pridonosi zdravlju ljudi na području Općine Sveti Ivan Žabno i epidemiološka situacija zaraznih bolesti može se ocijeniti povoljnom.	Obavješćivanje, Edukacija, Cijepljenje, DDD mjere, Higijensko-epidemiološka djelatnost, Zaštita vode.
5.	Industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima	Na području Općine Sveti Ivan Žabno posluje:  • INA d.d.-BP Sveti Ivan Žabno • CRODUX DERIVATI BP Kendelovec • Jorge pirotehnika d.o.o.	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama u području imaoca opasne tvari	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri u kao odgovorne pravne osobe. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite JLS	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći

Izvor podataka: Smjernice za izradu rizika Koprivničko - križevačke županije; Procjena rizika Općine Sveti Ivan Žabno.

### 2.3. KARTE PRIJETNJI

Temeljem Smjernica Koprivničko - križevačke županije, karte prijetnji za područje Općina ili Gradova se izrađuju u mjerilu 1 : 25 000 .

Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Prikaz se odnosi na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnološke nesreće, dok je za rizike poput epidemija i potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji , ali se iskazuju u kartama rizika ili će se navesti područje gdje se najčešće pojavljuju ili gdje mogu izazvati najveće posljedice<sup>11</sup>.

Karta prijetnji za odabrane prijetnje/rizike (industrijske nesreće) za područje Općine Sveti Ivan Žabno nalazi se u Prilogu 1 ove procjene rizika, dok se za druge prijetnje/rizike ne izrađuju.

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

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti:

- ❖ Život i zdravlje ljudi,
- ❖ Gospodarstvo i
- ❖ Društvena stabilnost i politika

Zajednički su za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela u proračunu Općine Sveti Ivan Žabno, te se isti ne mogu mijenjati. Jedinstveni su za sve županije i JLS na području Republike Hrvatske.

<sup>11</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko - križevačke županije

Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procjenjuju se prema određenim, definiranim kriterijima na način prikazan u Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko - križevačke županije.

### 3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazane su **ukupnim brojem ljudi** za koje se procijenilo kako mogu biti ugroženi od nekog procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem (**poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni**).

Tablica 15: Društvena vrijednost – Život i zdravlje ljudi

Kategorija	%
1	* < 0,001
2	0,001-0,004
3	0,047-0,011
4	0,012-0,035
5	0,036 >

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko - križevačke županije

**\*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 Sveti Ivan Žabno.

### 3.2. GOSPODARSTVO

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

Tablica 16: Društvena vrijednost – Gospodarstvo

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

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko - križevačke županije

Sukladno Prilogu III Smjernica Koprivničko - križevačke županije u nastavku su prikazane vrste šteta u gospodarstvu. Navedena materijalna i financijska šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji *Društvena stabilnost i politika*.

Vrsta štete	Pokazatelj
Izravne štete	Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	Štete na javnim zgradama, ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	Gubitak dobiti
	Gubitak repromaterijala
	Neizravne štete
Gubitak poslova i prestanak poslovanja (procijeniti trošak)	
Gubitak prestiža i renomea (procijeniti trošak)	
Nedostatak radne snage (procijeniti trošak)	
Pad prihoda	
Pad proračuna	

### 3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

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

Ukoliko je ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva Općine Sveti Ivan Žabno, prikazat će se u odnosu na proračun JLP(R)S-e.

Tablica 17: Društvena stabilnost-Kritična infrastruktura (KI)

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

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko - križevačke županije

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od društvenog značaja šteta se prikazuje u odnosu proračun Općine Sveti Ivan Žabno. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, obrazovne ustanove i sl.

Tablica 18: Društvena stabilnost-Ustanove/Građevine javnog društvenog značaja

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

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko - križevačke županije

**Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku prikazat će se zbirno.**

## 4. VJEROJATNOST

Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**. Vjerojatnost/frekvenciju potrebno je izračunati tijekom analize rizika kao i posljedice.

Tablica 19: 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 godina
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko - križevačke županije

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna Općine Sveti Ivan Žabno. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svakog potresa ili industrijskih nesreća 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 Sveti Ivan Žabno. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno 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 prirodne i tehničko-tehnološke prijetnje na području Općine Sveti Ivan Žabno.

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 pa svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

Scenarij za jednostavni rizik opisuje dvije vrste događaja:

- najvjerojatniji neželjeni događaj
- događaj s najgorim mogućim posljedicama

### 5.1. POTRES

#### 5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

**Uvod u rizik:**

Potresi se u klasifikaciji prirodnih katastrofa s obzirom na ljudske i materijalne gubitke nalaze pri samom vrhu. Oni su tipična katastrofa s brzim izbijanjem, događaju se u bilo koje doba i izbijaju bez upozorenja.

Potresi imaju primarne i sekundarne učinke.

- *Primarni učinci:* Rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, ljudi zarobljeni u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga.
- *Sekundarni učinci:* požari, poplave, klizanje tla, bolesti

Za određivanje maksimalnog intenziteta potresa za područje Republike Hrvatske koristi se "Privremena seizmološka karta SFRJ" od 1982. U "Seizmološkoj karti SFRJ" od 1987. prikazani su očekivani intenziteti potresa za razdoblja od 50, 100, 500, 1000 i 10 000 g. s vjerojatnošću pojave od 63 %.

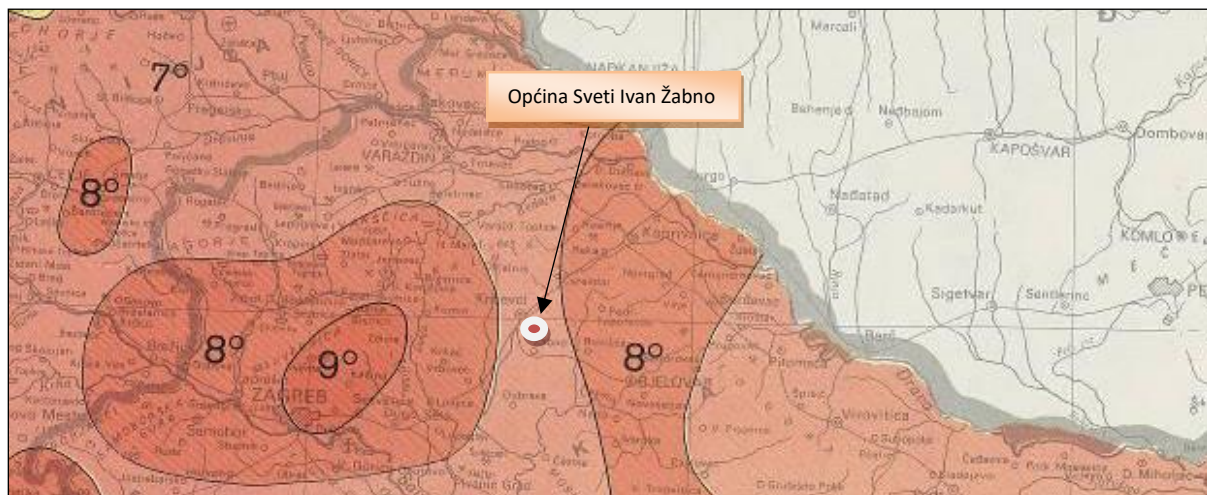
Podaci o učestalosti potresa intenziteta (°MSK) na području Općine Sveti Ivan Žabno za razdoblje od 1879. do 2003. godine za sada nam nisu poznati, pa su prikazani podaci za najbliže gradove:

Tablica 20: Prikaz učestalosti potresa na području najbližeg grada

Grad	Učestalost potresa intenziteta (°MSK)			
	V	VI	VII	VIII
Križevci	18	7	1	0

Izvor podataka: Geofizički zavod PMF Zagreb

### Seizmičnost na području Općine Sveti Ivan Žabno iznosi VII° po MSK ljestvici.



Slika 3: Seizmološka karta za povratni period T=500 godina

Izvor PMF, Zagreb

<b>Naziv scenarija:</b>
Podrhtavanje tla u Općini Sveti Ivan Žabno uzrokovano potresima VI i VII stupnja MSK
<b>Grupa rizika:</b>
Potres
<b>Rizik:</b>
Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla/potresom jačine VI ili VII° MSK
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Sveti Ivan Žabno</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Sveti Ivan Žabno
<b>Opis scenarija:</b>
Prema seizmološkoj karti Koprivničko-križevačke županije za povratni period od 500 godina (MSK <sup>12</sup> ), područje Općine Sveti Ivan Žabno nalazi se u VII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici <sup>13</sup> . U građevinskom dijelu to će dovesti do umjerenih i težih oštećenja građevina na području Općine Sveti Ivan Žabno. Ovakav potres izazvati će oštećenja objekata i ozljede stanovništva u pojedinim seoskim domaćinstvima. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju oštećenja na istima. U prirodi ovakav potres će na površini vode stvarati valove; voda će se zamuti od izdizanja mulja. Doći će do promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Javljuju se pojedini slučajevi odrona na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka. Kod ljudi potres ove jačine izaziva strah i paniku te bježe na otvoreno. Trešnju osjete i osobe koje se voze u automobilima

<sup>12</sup> Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

<sup>13</sup> Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

### 5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Obzirom da se Općina Sveti Ivan Žabno nalazi u području VII° po MSK ljestvici, što znači da će potres te jačine dovesti do umjerenih i težih oštećenja, te do eventualnog urušavanja starijih građevina pojedinih starijih seoskih domaćinstava.

Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture prikazani su u slijedećoj tablici. Objekti kritične infrastrukture na području Općine Sveti Ivan Žabno u pravilu su novijeg datuma, građeni unatrag 20-tak godina te su građeni protupotresno za predmetnu seizmičku zonu.

Tablica 21: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu Općine Sveti Ivan Žabno

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

### 5.1.3. Kontekst<sup>14</sup>

U kontekstu potresa u Općini Sveti Ivan Žabno može se pretpostaviti da će građevine projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (Granično stanje nosivosti - GSN, odnosno Granično stanje uporabljivosti - GSU). Na području Općine nema višekatih stambenih zgrada. Stanovništvo Općine živi u obiteljskim kućama što uvelike olakšava situaciju u slučaju potresa. Kod novijih obiteljskih kuća građanih u zadnjih 50 godina ne očekuju se veća oštećenja s obzirom da investitori uglavnom grade u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za izgradnju objekata u seizmičkim područjima iz 1981.g.

Kod ovih objekata pri eventualnom potresu od VII° MKS očekuju se otpadanje većih komada žbuke, stvaranje širokih i dubokih pukotina u zidovima, padanje lošije učvršćenih visećih elemenata namještaja, padanje pojedinačnih crjepova, otpadanje dijelova dimnjaka i sl.

Na području Općine evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine **2 258** stanova od čega je 1 934 stanova za stalno stanovanje dok 324 stambenih jedinica otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte te napuštene stanove.

Tablica 22: Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Općine Sveti Ivan Žabno

	Broj stambenih jedinica	Stanovi za stalno stanovanje	Broj stalnih stanovnika	Gustoća naseljenosti st/km <sup>2</sup>
UKUPNO	2 258	1 934	4 343	40,74

Izvor podataka: DZS- Popis stanovništva 2021.

<sup>14</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno, 2022.

❖ **Podjela objekata po kategoriji gradnje**

- I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža
- II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
- III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),
- IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),
- V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas)

❖ **Procjena štete na stambenom fondu**

Tablica u nastavku daje matricu za prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja prikazano kroz pet tipova građevina i postotku mogućeg oštećenja<sup>15</sup>.

Tablica 23: Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica) za VII<sup>o</sup>MSK

R/B	Stupanj oštećenja	Zidane zgrade	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	Armirano betonske skeletne zgrade	Zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima	Skeletne zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima	Građevinska šteta u %
		Tip I	Tip II	Tip III	TIP IV	Tip V	
1.	Nikakvo	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

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

Temelj za izračun pojedinih kategorija na području Općine je podatak dobiven od Općine Sveti Ivan Žabno o broju objekata u pojedinim kategorijama, odnosno tipovima.

Na području općine nalazi se **2 258** objekata za stalno ili povremeno stanovanje.<sup>16</sup>

- 30 % zidane zgrade **Tip I – 677 objekta**
- 30 % zidane zgrade **Tip II – 677 objekta**
- 20 % zidane zgrade **Tip III - 452 objekta**
- 15 % zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova **Tip IV – 339 objekta**
- 5 % skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova **Tip V- 113 objekta**

Tablica 24: Zidane zgrade Tip I - ( 30% od ukupnog broja objekata ili 677 objekta).

Ukupno: <b>677 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	54	68	271	237	27	20
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

<sup>15</sup> Izvor podataka: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

<sup>16</sup> Izvor podataka: DZS-Popis stanovništva 2021.

Tablica 25: Zidane zgrade Tip II sa armirano-betonskim serklažima (30% od ukupnog broja objekata ili 677 objekata).

Ukupno: 677 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	339	169	156	13	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 26: Zgrade Tip III armirano-betonski skeletni objekti (20% od ukupnog broja objekata ili 452 objekta)

Ukupno: 452 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	176	113	149	9	5	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 27: Zgrade Tipa IV Sustav armirano-betonskih nosivih zidova (15% od ukupnog broja objekata ili 339 objekta)

Ukupno: 339 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	17	237	85	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 28: Skeletne zgrade Tip V sa armirano-betonskim nosivim zidovima (5% od ukupnog broja objekata ili 113 objekta)

Ukupno: 113 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	34	56	23	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 29: Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti

Ukupno: 2 258 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	620	643	684	259	32	20
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

### ❖ Procjena broja stradalih stanovnika

Podaci u gornjim tablicama, odnosno prikaz stupnjeva oštećenja i građevinske štete prema kategorijama gradnje temeljeni su na matrici za izračun oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja za procijenjeni intenzitet potresa od VII stupnja MSK ljestvice.

Izračun broja poginulih i ozlijeđenih temelji se na broju svih objekata (worst case). U prosjeku u svakoj stambenoj jedinici živi **1,9234** stanovnika ( 4 343 stanovnika / 2 258 stambenih jedinica).

Tablica 30: Posljedice potresa VII stupnja MSK na građevinske objekte Tipa I - V i ljude

Ukupno: 2 258 objekata 4 343 stanovnika	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	620	643	684	259	32	20
Broj stanovnika	1 193	1 237	1 316	498	61	38
Poginuli u %	0	0	0	0,25	1	20
Ranjeni u %	0	0	1	2	10	100
Zatrpani u %	0	0	1,3	4	8.5	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143; Procjena rizika, svibanj 2022.

Tablica 31: Zbirni prikaz (domicilno stanovništvo)

Ukupno: 2 258 objekata 4 343 stanovnika	STUPANJ OŠTEĆENJA						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	
Broj objekata	620	643	684	259	32	20	
Broj stanovnika	1 193	1 237	1 316	498	61	38	
Poginuli u %	0	0	0	0,25	1	20	
Ranjeni u%	0	0	1	2	10	100	
Zatrpani u %	0	0	1,3	4	8,5	100	
Poginuli	0	0	0	1,245	0,61	7,6	<b>9,45=9</b>
Ranjeni	0	0	13,16	9,96	6,1	38	<b>67,22=67</b>
Zatrpani	0	0	17,108	19,92	5,185	38	<b>80,21=80</b>

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143; Procjena rizika, svibanj 2022.

#### ❖ Procjena količine građevinskog otpada<sup>17</sup>

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada i domet ruševina. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE). Količina ovog otpada važna je zbog dimenzioniranja i određivanja područja gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen.

Proračunom u tablici 30 utvrđeno je da će u Općini Sveti Ivan Žabno doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 52 objekta. Kako su to uglavnom jednokatni objekti količina otpada se proračunava: Jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 8m L\* 8 m W \* 6m H ima (L\* W\* H) / 0,02831685 / 27= ----- 0,7645549m<sup>3</sup> \* 0,33 = ----- m<sup>3</sup> građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima (8\*8\*6) / 0,02831685 / 27 = 502,25 \* 0,7645549\* 0,33 = **126,71 m<sup>3</sup>** otpada.

Za 52 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi **6 589 m<sup>3</sup>**. Od ukupne količine građevinskog otpada prema USACE, predviđa se;

- 30% drvene građe
- 70% ostalo (42% gorivi materijal, 43% kamen, beton i žbuka i 15% metal).

Dakle od ukupno 6 589 m<sup>3</sup>, 1 977 m<sup>3</sup> će biti drvene građe, dok će 4 612 m<sup>3</sup> će biti ostalog materijala. Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine oko 1 500 m<sup>2</sup>. U slijedećim izmjenama i dopunama prostornog plana potrebno je navedeni prostor predvidjeti i ucrtati u kartografskom prikazu namjene prostora.

#### ❖ Spašavanje iz ruševina (broj potrebnih ljudi za spašavanje i MTS-a)

Spašavanje iz ruševina podrazumijeva niz postupaka i radnji izvedenih pojedinačno ili organizirano a u smislu pronalaženja, izvlačenja i pružanja prve pomoći nastradalima.

Cilj spašavanja u osnovi je smanjenje ljudskih žrtava i očuvanje materijalnih dobara ugroženih ruševinama.

Obzirom na predviđeni broj zatrpanih, kao i izračun obima rušenja pojedinih objekata nužno je predvidjeti broj potrebnih ljudi koji će se uključiti u spašavanje zatrpanih.

Parametri koji određuju izračun broja spasioca su slijedeći:<sup>18</sup>

- za **plitko i srednje zatrpane osobe** podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno **2 radna sata jednog čovjeka** uz upotrebu osobne i lake opreme za spašavanje
- za **duboko zatrpane osobe** podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) **potrebno utrošiti 20 radnih sati jednog čovjeka** uz upotrebu specijalnih radova i građevinskih mašina.

<sup>17</sup> Izvor podataka: US Army Corps of Engineers (USACE)

<sup>18</sup> Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

Spašavanje se u pravilu mora provesti u 2-3 dana (što je procijenjeni optimum preživljavanja zatrpanih u ruševinama).

Izračun se vrši po formuli  $S = T/t \times a$

pri čemu je **T** ukupan broj radnih sati, **t** je vrijeme potrebno da se izvrše akcije spašavanja iz ruševina nakon njihovog nastanka, a **a** označava broj smjena tijekom 24 sata.

Obzirom da je izračunato da će na području općine Sveti Ivan Žabno biti 37 plitko i srednje zatrpanih osoba (37x2 sata) i 7 duboko zatrpanih osoba (43x20 sati), a iz spasilačke prakse<sup>19</sup> 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. Zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina, računa za ovaj period.

$$S = 934 / 48 \times 3$$

**S=58 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina**

Ako se radi u tri smjene treba 58 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina da bi se, najkasnije u 2 dana spasili svi zatrpani. No, ako se zatrpani žele što prije spasiti, što bitno povećava šansu da prežive u slučaju povreda, tada treba promijeniti varijablu **t** na najviše 1 dan (24 sata), pa dolazimo do slijedećeg broja ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina:

$$S = 934 / 24 \times 3$$

**S= 116 osobe koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina**

Isti bi predviđeni broj zatrpanih trebali izvući iz ruševina unutar 24 sata od trenutka rušenja, uz upotrebu osnovne opreme i građevinskih strojeva.

Obzirom da se procijenjena brojka potrebnih ljudi koji će pomoći pri spašavanju iz ruševina bazira na mnoštvu pretpostavki koje su promjenjive dobro je utvrditi donju i gornju granicu broja istih, pa u okviru toga, prema stvarno raspoloživim snagama odrediti vrijeme, smjene i dinamiku spašavanja.

Za područje općine Sveti Ivan Žabno, obzirom na mogući stupanj potresa te obim rušenja i izračunatog broja zatrpanih potrebno je od 60-120 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina.

Što se tiče potrebite mehanizacije ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada (6 589 m<sup>3</sup>) kao i mogućeg broja srušenih objekata.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% građevinskog otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Sukladno tome treba ukloniti oko 1 318 m<sup>3</sup> otpada.

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m<sup>3</sup> može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij.

Za prijevoz predviđene količine otpada potrebna su najmanje 7-10 kamiona (zbog brzine odvoženja, sigurnosti i mogućnosti upotrebe na raznim lokacijama). Potrebno je također osigurati 4 autodizalice, 4 utovarivača i 2 stroja za razbijanje betona.

<sup>19</sup> Izvor podataka: B. D. Phillips: Disaster recovery

#### 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 prvog.

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

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. RH se nalazi na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verkojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjeatlantskog hrpta.

Seizmološka karta RH za povratni period od 500 godina uzima se kao relevantna za određivanje intenziteta potresa nekog područja.

#### 5.1.5. Opis događaja

Zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posebna pozornost je posvećena donošenju usuglašanih Europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, zahtjevi su propisani temeljem suvremenih istraživanja. Zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti kako bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti su znatno postroženi.

Obzirom na zahtjevnost propisa, konstrukcija mora udovoljiti temeljnim zahtjevima za dva granična stanja.

Prema zahtjevima graničnog stanja nosivosti (GSN), koje je povezano s rušenjem ili nekim drugim oblicima konstrukcijskog sloma koja mogu ugroziti sigurnost ljudi, materijalna i kulturna dobra, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena na način da se odupre potresnom djelovanju bez djelomičnog ili cjelovitog rušenja zadržavajući konstrukcijsku cjelovitost i nosivost nakon potresa. Konstrukcija može biti znatno oštećena, ali mora zadržati izvjesnu bočnu čvrstoću i krutost, a vertikalni elementi moraju nositi vertikalna opterećenja.

Prema zahtjevima graničnog stanja uporabljivosti (GSU), koje je povezano s oštećenjem nakon kojeg specifičniji uporabni zahtjevi više nisu ispunjeni, konstrukcija mora biti projektirana i izvedena tako da se odupre potresnom djelovanju koje ima veću vjerojatnost pojave od proračunskog potresnog djelovanja, bez pojave oštećenja i njima pridruženih ograničenja uporabe, troškova koji mogu biti nesrazmjerno veći od cijene same konstrukcije.

Očekuje se da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima nosivosti odnosno uporabljivosti.

Pretpostavka je da slučaju potresa ne bi bilo jednako zahvaćeno cijelo područje Općine. Treba napomenuti da je najgušće nastanjen samo mali dio područja Općine i to naselje Sveti Ivan Žabno koje je uglavnom izgrađeno nakon 1964. godine.

Tablica 32: Veza između opisnog MSK stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

MSK stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s <sup>2</sup> )	Jedinica gravitacijskog ubrzanja, g		
VI	0,59 -0,69	(0,06-0,07) g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču, ljudi bježe na ulicu
VII	0,98 -1,47	(0,10-0,15) g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crijepovi padaju sa krovova, kućni zidovi pucaju
VIII	2,45 -2,94	(0,25-0,30) g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, jače građene oštećuju, tlo puca
IX	4, 91 -5,94	(0,50-0,55) g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše, nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje

Izvor podataka: RGN fakultet

U slučaju potresa intenziteta VI<sup>o</sup> MSK ljestvice što je u realnoj procjeni moguće (**najvjerojatniji neželjeni događaj**), došlo bi od laganih pa do umjerenih oštećenja objekata, dok bi za ostale objekte u starijim dijelovima pojedinih naselja moglo doći samo do laganih oštećenja. Može biti ugroženo oko 5% stanovnika i to uglavnom zbog nastanka panike u zatvorenim prostorima. U slučaju nastanka potresa od VII<sup>o</sup> MCS (**dogadjaj s najgorim mogućim posljedicama**) moguća su teža oštećenja sa rušenjem dijelova starijih objekata, dimnjaka, nastanak odrona i pukotina na cestama.

#### 5.1.5.1. Posljedice

Kontekstom su opisane posljedice pojave potresa od VII<sup>o</sup> po EMS-98. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

##### 5.1.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi se promatraju u odnosu na broj poginulih, ozlijeđenih i trajno raseljenih stanovništva kao i na sve stanovnike koji se trenutno zahvaćeni posljedicama djelovanja potresa odnosno evakuirani i sklonjeni.

Prema izračunima koji su navedeni u Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno, na području Općine bilo bi:

- Poginulih – 9
- Ranjenih – 67
- Evakuirani, zbrinuti, sklonjeni – 80-tak

Što ukupno iznosi 156 osoba, odnosno **3,59 %** stanovništva.

Tablica 33: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	4 343 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,043	
2	Malene	0,001-0,004	0,17	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,48	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,52	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,56	X

\*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 JLS.

#### 5.1.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo se procjenjuju kroz direktne (izravne) i indirektno (neizravne) gubitke.

**Direktni gubici** su uglavnom vezani za oštećenja stambenih jedinica (trošak popravaka, trošak uklanjanja građevine, trošak izgradnje zamjenskih građevina, troškovi spašavanja, gubitak repromaterijala). Podjelom objekata po kategorijama gradnje došlo se do podataka da bi:

- 20 objekata bilo srušeno
- 32 objekta bi imalo totalnu štetu
- 259 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje,
- 684 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak.
- 643 građevina bi imalo neznatna oštećenja ali bi se za njihovo saniranje također morala osigurati određena sredstva

Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za građevine koje se moraju potpuno obnovljati
  - privatne kuće, uredske zgrade uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno  $50 \text{ m}^2: 47 \times 226,3^{20} \times 50 = \mathbf{531\ 805 \text{ EUR}}$ , (srušeno + totalna šteta umanjeno za 10% koje se odnosi na kulturne građevine po drugom cjeniku)
  - za građevine koje se moraju potpuno obnovljati (uglavnom kulturne građevine) uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno  $50 \text{ m}^2: 5 \times 300^{21} \times 50 = \mathbf{75\ 000 \text{ EUR}}$ ,
- za 259 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od  $50 \text{ m}^2$  po obitelji i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je:
 
$$259 \times (50 \times 226,3^{22} / 15\%) = \mathbf{439\ 588 \text{ EUR}}$$

<sup>20</sup> Izvor podataka: Tabela 12. Smjernice Koprivničko-križevačke županije

<sup>21</sup> Izvor podataka: Tabela 12. Smjernice Koprivničko-križevačke županije

<sup>22</sup> Izvor podataka: Tabela 12. Smjernice Koprivničko-križevačke županije

- za najmanje popravke 1 327 kuća uz isto pravo popravka od 50 m<sup>2</sup> po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je:  
 $1\ 327 \times (50 \times 226,3/5\%) = 750\ 750\ \text{EUR}$ .

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 1 797 143,00 €. Uz navedene štete po gospodarstvo u smislu popravka oštećenih objekata postoje i **indirektne štete** koje se manifestiraju kao gubici u proizvodnom procesu, troškovi spašavanja i zbrinjavanja ugroženih osoba, troškovi po zajednicu uslijed korištenja resursa za spašavanje a ne u obvezama osiguranja normalnog funkcioniranja što će zajednicu koštati još dodatnih 200 000 €, odnosno sveukupno trošak Općine Sveti Ivan Žabno, u slučaju potresa VII stupnja po MSK skali iznosio **bi oko 2 000 000 € što iznosi oko 27,24% godišnjeg proračuna Općine.**

Tablica 34: Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	X

#### 5.1.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- za štetu na kritičnoj infrastrukturi i
  - šteti na građevinama od društvenog značaja.
- ❖ Objekti **kritične infrastrukture** su novije gradnje i izgrađeni da podnesu potres snage VII<sup>o</sup> po MSK ljestvici. Očekuje se da će trebati djelomični popravci i eventualno čišćenje tih objekata (prije svega sakralnih objekata starijeg datuma gradnje i pojedinih objekata mjesnih odbora)  
 Iz navedenog proizlazi da će za saniranje posljedica na kritičnoj infrastrukturi biti potrebno oko 75 000 € što predstavlja oko **1 % od Općinskog proračuna** (50 m<sup>2</sup> po objektu X 5 objekta X 300,5 € po m<sup>2</sup>).

Tablica 35: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice po kritičnu infrastrukturu			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

- ❖ Građevine od javnog društvenog značaja su ujedno i građevine kritične infrastrukture u smislu Nacionalni spomenici i vrijednosti te je izračun gotovo isti kao i za kritičnu infrastrukturu. Ostale građevine od javnog društvenog značaja koje su novije gradnje projektirane su protupropisno za predmetnu seizmičku zonu te neće biti potrebno ulagati velika sredstva u saniranje posljedica.

Iz navedenog proizlazi da će za saniranje posljedica na građevinama od javnog društvenog značaja biti potrebno oko 75 000 € što predstavlja oko 1 % od općinskog proračuna.

Tablica 36: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja

Štete na građevinama od društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Napomena: Budući da ne postoje baze podataka koje povezuju cijene i vrijednosti kritičnih struktura podatak je nepouzdan.

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u sljedećoj tablici.

Tablica 37: Zbirni prikaz posljedica po društvenu stabilnost-potres

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1			
2	X	X	X
3			
4			
5			

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

Izvor podataka za poglavlje „Potresi“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno, 2022.
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković
- Aničić: Civilna zaštita I i II 1992
- Popis stanovništva 2021.
- Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina
- Općina Sveti Ivan Žabno

#### 5.1.6. Analiza na području reagiranja-potres

##### 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, čelnih osoba za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, stožera civilne zaštite te koordinatora na lokaciji. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je visokom.

Tablica 38: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

## 2) Spremnost operativnih kapaciteta<sup>23</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- popunjenost ljudstvom,
- spremnost zapovjedništva,
- osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima,
- vremenu mobilizacijske spremnosti,
- samodostatnosti te logističkoj potpori.

**Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:**

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

### **Spremnost Stožera CZ u slučaju potresa:**

Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 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 Općine Sveti Ivan Žabno je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

**Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 39: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

### **Spremnost vatrogastva u slučaju potresa:**

Na području Općine djeluje VZO Sveti Ivan Žabno sa 7 DVD-a.

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća. Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva za postupanje u slučaju potresa, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju potresa.**

<sup>23</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Tablica 40: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HCK-GDCK Križevci u slučaju potresa:**

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 41: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HGSS –stanica Koprivnica u slučaju potresa:**

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 42: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost udruga u slučaju potresa:**

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačka društvo „Srnjak“, Sveti Petar Čvrstec
- Lovačka društvo „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Streljački klub „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Lovačka društvo „Zec“, Sveti Ivan Žabno

Isti se uključuju u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju, pa je za pretpostaviti da je njihova spremnost visoka. No, obzirom da djelovanje u redovnoj radnoj sredini i uvjetima nije ista kao u slučaju katastrofe ili velike nesreće ocjena spremnosti se umanjuje u **nisku**.

Tablica 43: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost povjerenika CZ u slučaju potresa:**

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **20 povjerenika CZ i 20 zamjenika** povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti imenovani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju potresa.

Tablica 44: Spremnost postrojbe i povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost koordinatora u slučaju potresa:**

Odlukom Načelnika stožera CZ, imenovani su koordinatori i njihovi zamjenici za svaku ugrozu navedenu u Procjeni rizika, svibanj 2022. Isti su imenovani sukladno čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16).

Spremnost koordinatora procijenjena je **niskom** obzirom da su isti imenovani ali nisu upoznati sa zadaćama i postupcima u slučaju potresa.

Tablica 45: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost pravnih osoba u slučaju potresa:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

No, obzirom da djelovanje u redovnoj radnoj sredini i uvjetima nije ista kao u slučaju katastrofe ili velike nesreće ocjena spremnosti se umanjuje u **nisku**.

Tablica 46: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost operativnih kapaciteta**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 17 što u prosjeku iznosi 2,125).

Tablica 47: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4									
Niska spremnost	3					X	X	X	X	
Visoka spremnost	2	X								X
Vrlo visoka spremnost	1		X	X	X					

### 3) Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja **transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta**.

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je **visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 48: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

#### Područje reagiranja „Potres“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Sveti Ivan Žabno u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **visokom spremnošću**.

Tablica 49: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u potresu

	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4			
Niska spremnost	3			
Visoka spremnost	2	X	X	X
Vrlo visoka spremnost	1			

#### 5.1.7. Matrice rizika u slučaju potresa

##### Vjerojatnost pojave rizika

Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

Tablica 50: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
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 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

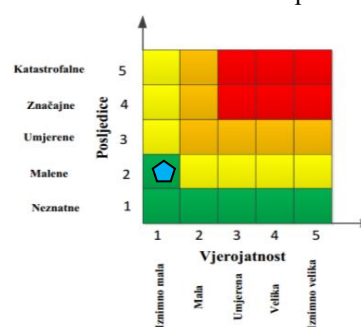
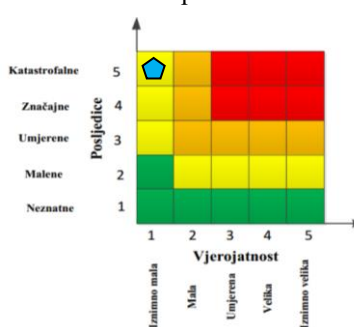
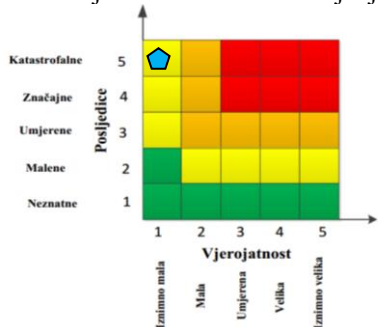
Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost potresa od VII° po MSK ljestvici „**Iznimno mala**“ obzirom da se u proteklih 138 godina nije desio niti jedan potres te jačine a iz povratnog period od 500 godina Općina Sveti Ivan Žabno spada u VII° .

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



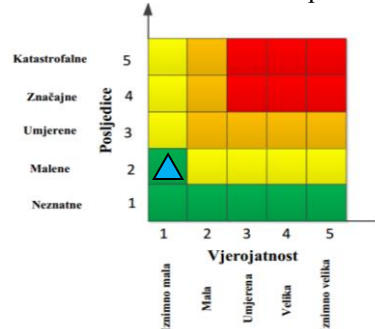
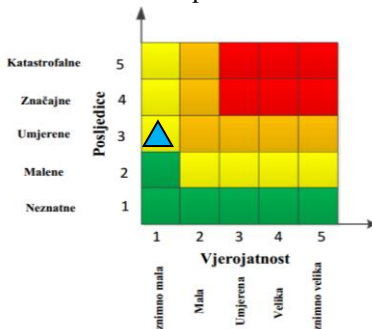
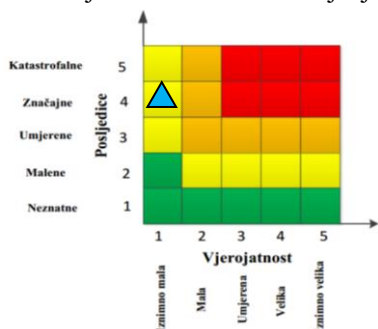
Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+5+2}{3} = \frac{12}{3} = 4$

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

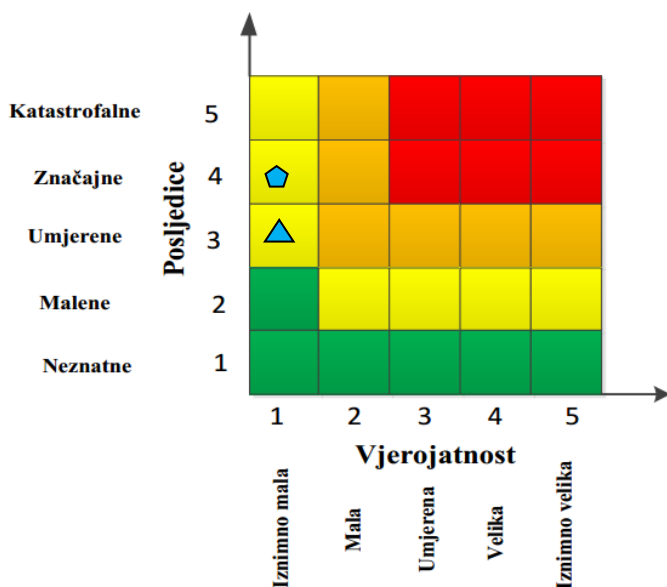
Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

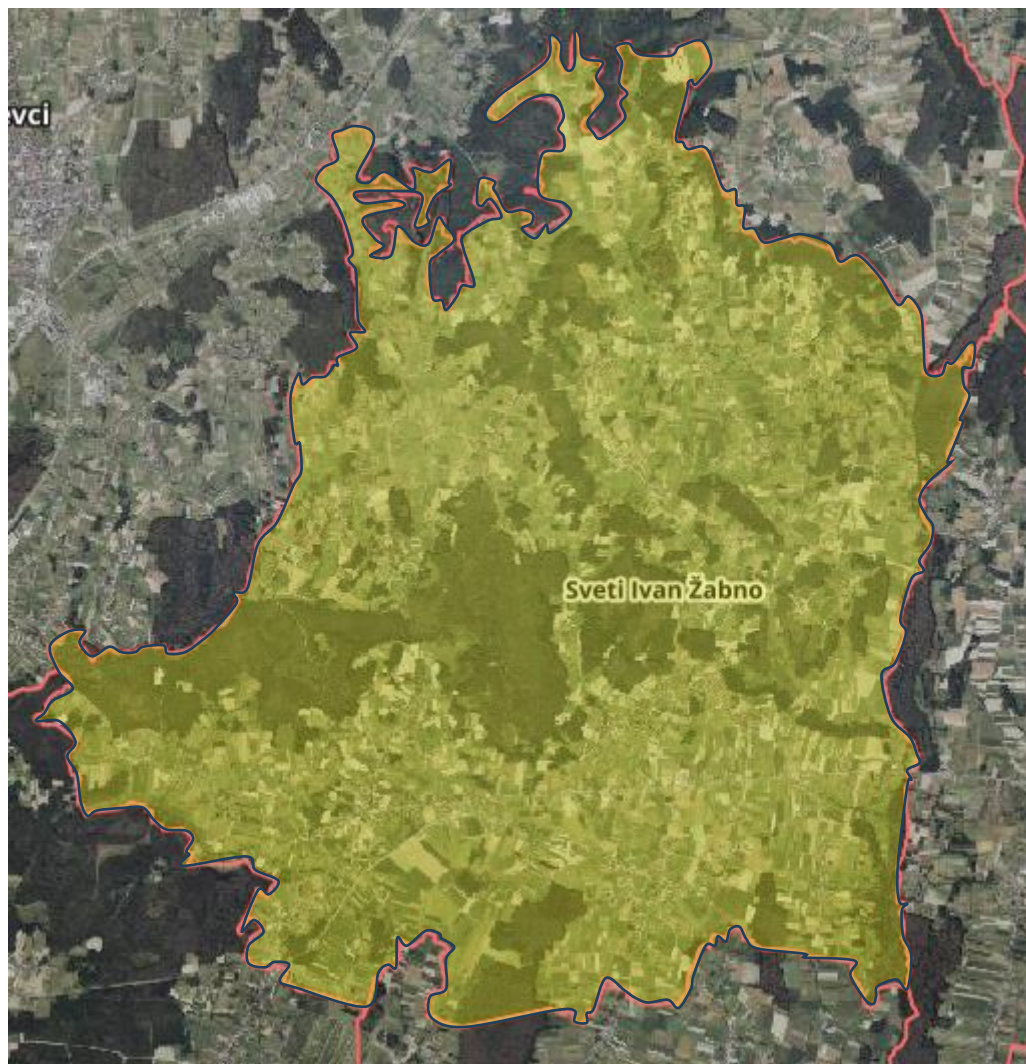


Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+3+2}{3} = \frac{9}{3} = 3$



	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih

### 5.1.8. Karte rizika



Slika 4: Karta rizika za potres na području Općine Sveti Ivan Žabno  
Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

## 5.2. POPLAVA

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost, pri čemu predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju.

**Poplave** su prirodne opasnosti koje mogu rezultirati gubicima ljudskih života, velikim materijalnim štetama, devastiranjem kulturnih dobara i štetama po okoliš. Iako pojavu poplave često nije moguće izbjeći, poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera, rizici od poplavlivanja mogu se smanjiti na prihvatljivu razinu.

### 5.2.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Općinu Sveti Ivan Žabno obilježava hidrografski sliv rijeke Glogovnice i Česme.

Na području općine nalazi se nekoliko vodotoka od kojih su najznačajniji:

- Vodotok Velika rijeka,
- vodotok Čvrstec i
- vodotok Žabnica.

<b>Naziv scenarija:</b>
Poplava izazvana izlivanjem rijeke Drave
<b>Grupa rizika:</b>
Poplava
<b>Rizik:</b>
Plavljenje dijelova naseljenih mjesta
<b>Radna skupina:</b> Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Sveti Ivan Žabno
<b>Sudionici u izradi Procjene rizika</b> sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Sveti Ivan Žabno
<b>Opis scenarija:</b>
Usljed ekstremnih oborina u gornjem toku rijeke Drave, te zbog nemogućnosti rijeke Drave da zbog visokog vodostaja prihvati dotok vode iz pripadajućih potoka, dolazi do izlivanja rijeke Drave u nenastanjenom području.

### 5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 51: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu Općine Sveti Ivan Žabno

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

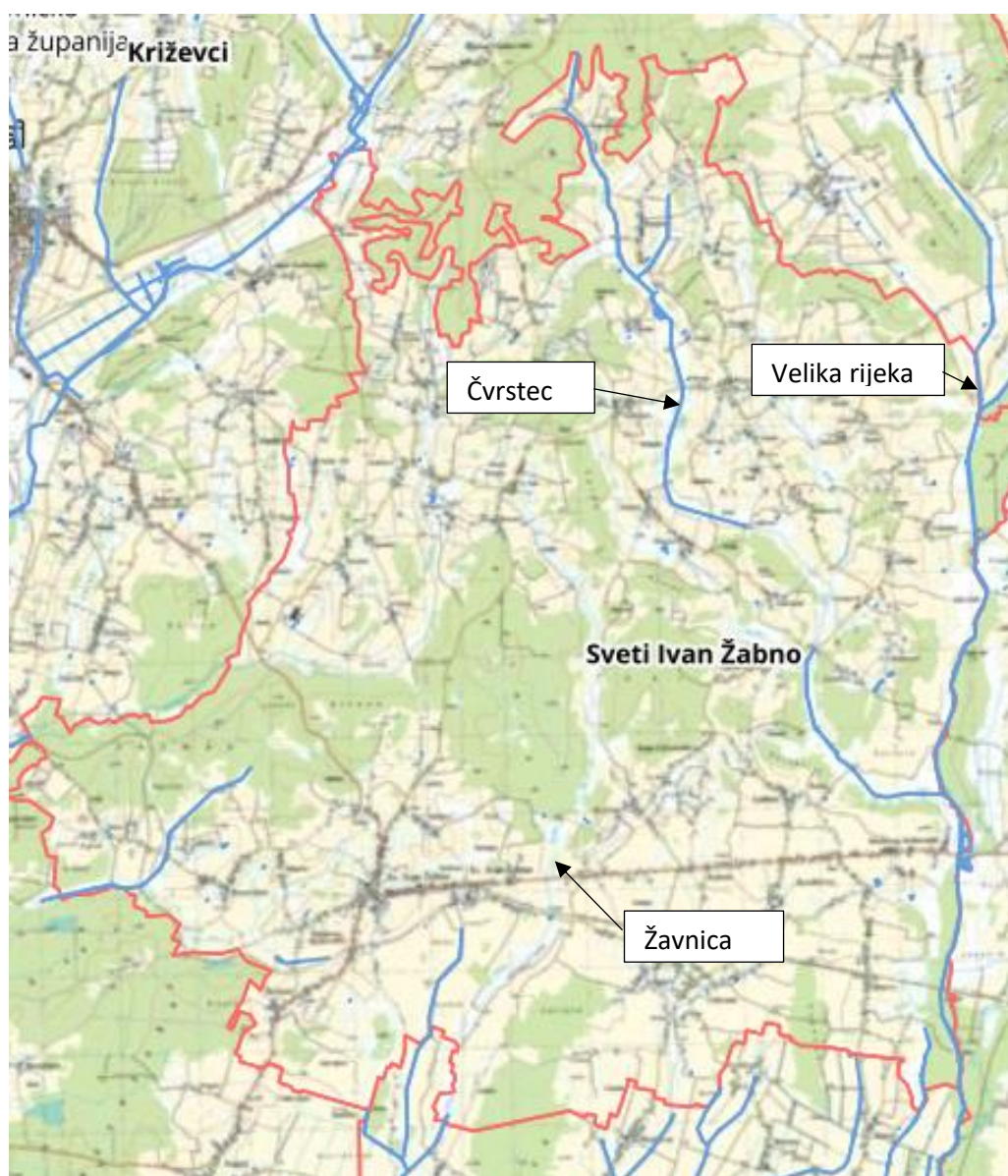
### 5.2.3. Kontekst

Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava kojim su obuhvaćene i aktivnosti i mjere za obranu od leda na vodotocima. Obrana od poplava ustrojena je po sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka. Nositelj obrane od poplava je Ministarstvo nadležno za vodno gospodarstvo koje usklađuje politiku obrane od poplava, a mjere obrane od poplava na vodama provode Hrvatske vode.

Područje Općine opisano je Provedbenim planom obrane od poplava branjenog područja, sektor D – srednja i donja Sava, branjeno područje 7, područje maloga sliva Česma – Glogovnica.

Razmatrano slivno područje ugroženo je velikim vodama rijeke Česme i Glogovnice, također i od voda koje se formiraju na brojnim manjim slivovima njihovih pritoka.

Reljefne karakteristike slivnog područja i hidrološki režim vodotoka, s izraženom neravnomjernošću protoka, uvjetovali su značajne regulacijske radove u slivu, koji su u dosadašnjem periodu bili orijentirani na zaštitu područja od poplava.



Slika 5: Vodotoci općine Sveti Ivan Žabno  
Izvor podataka: DGU Geoportal

**Vodotoci**

Na području općine nalazi se nekoliko vodotoka od kojih su najznačajniji:

- Vodotok Velika rijeka,
- vodotok Čvrstec i
- vodotok Žavnica.

**5.2.4. Uzrok**

Poplave su pojava neuobičajeno velike količine vode na određenom mjestu zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina oborina) ili drugih uzroka kao što su propuštanje brana, ratna razaranja i sl. Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

- poplave nastale zbog jakih oborina,
- poplave nastale zbog nagomilavanja leda u vodotocima,
- poplave nastale zbog klizanja tla ili potresa,
- poplave nastale zbog rušenja brane ili ratnih razaranja.

S obzirom na vrijeme formiranja vodnog vala poplave se mogu razvrstati na:

- mirne poplave - poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala,
- bujične poplave - poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati,
- akcidentne poplave - poplave kod kojih se trenutno formira veliki vodni val rušenjem vodoprivrednih ili hidro energetske objekata.

Poplave na području Općine Sveti Ivan Žabno nastaju radi pojave ekstremnih količina oborina. Vodotoci potoka nisu redovito čišćeni, održavani i košeni te se višak vode proširio izvan korita.

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

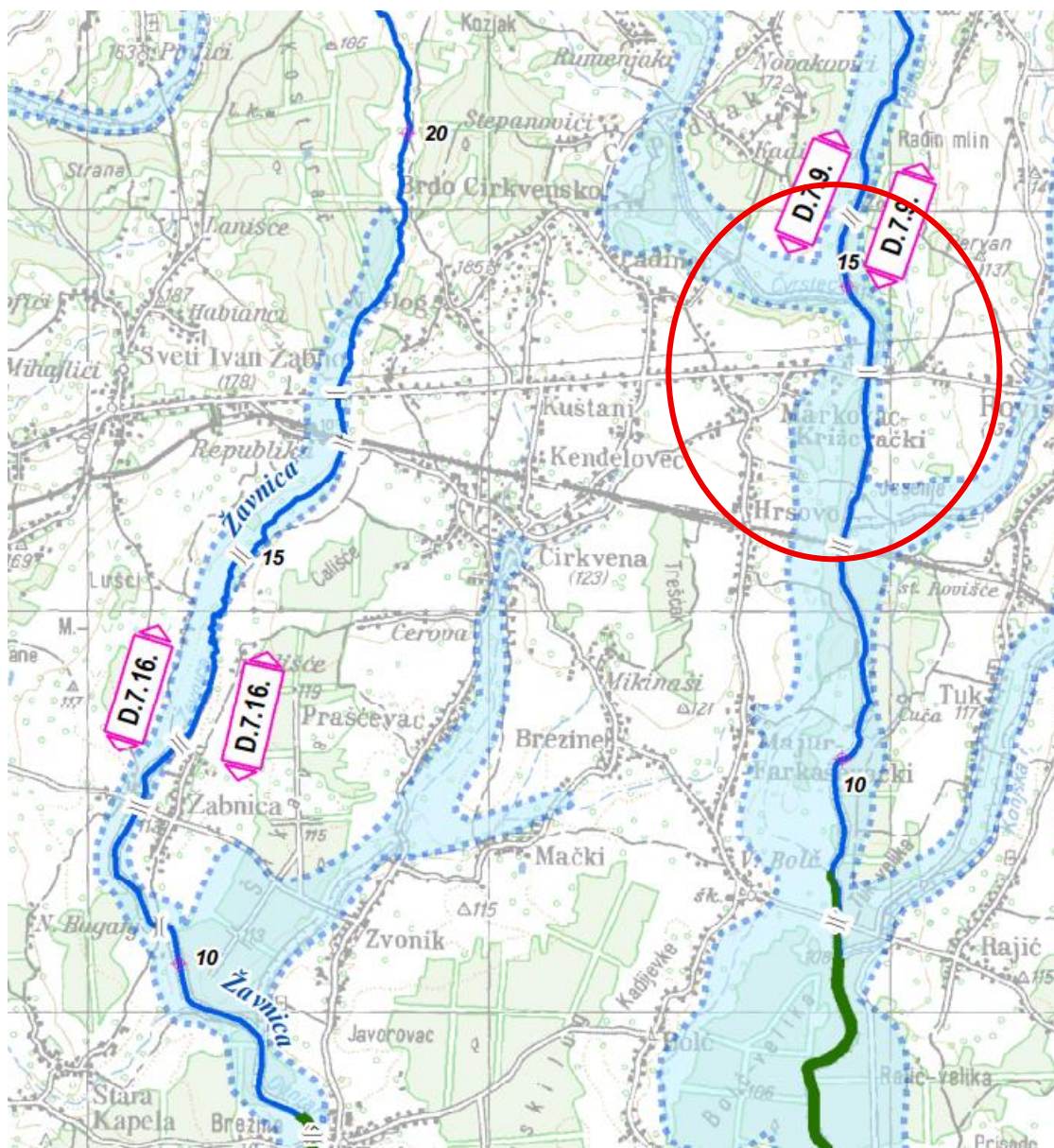
Usljed ekstremnog oborinskog razdoblja dužeg trajanja, dolazi do zasićenja vodnih tokova te plavljenja okolnog poljoprivrednog i šumskog područja. Odvodni kanali nisu u mogućnosti primiti velike količine oborina te nastaju poplave. Moguće je podizanje podzemnih voda i plavljenje podrumskih prostorija.

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

Velike količine vode koje su tokom nekoliko sati prispjele na područje Općine Sveti Ivan Žabno, te, uslijed velikih voda vodotoka Čvrstec i Velike rijeke dolazi do plavljenja u dijelu ušća potoka Čvrstec u Veliku rijeku u naselju Markovac Križevljanski i Hrsovo.

**5.2.5. Opis događaja**

Prispjele velike količine vode raširile su se izvan korita navedenih vodotoka i poplavile područje uz vodotok u dijelu naselja Markovac Križevljanski i Hrsovo. Plavljene su poljoprivredne površine.



Slika 6: Poplavno područje na području Općine Sveti Ivan Žabno  
Izvor podataka: Hrvatske vode -branjeno područje 7 (BP7)

### 5.2.5.1. Posljedice

Temeljem analiza Hrvatskih voda može se zaključiti da su poplavama u slivu Velike rijeke i Žavnice, najviše izložene poljoprivredne površine (pašnjaci i livade). Plavljenja nisu takvog obima da bi dovela u pitanje funkcioniranje stanovništva Općine ili infrastrukture. Uz redovno održavanje vodotoka i košnju uz vodene površine, može vodni sustav funkcionirati bez ikakve opasnosti od katastrofalnih poplava i uništavanja poljoprivrednih usjeva.

#### 5.2.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Na području Općine živi 4 343 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva. Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će 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.**<sup>24</sup>

<sup>24</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

**Prema dosadašnjem iskustvu u proteklih 20 godina nije bilo potrebe za evakuacijom, zbrinjavanjem ili sklanjanjem stanovništva uslijed poplava Velike rijeke ili vodotoka Čvrstec i Žavnica. Njihovo izlivanje ne ugrožava stanovništvo Općine**

Tablica 52: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	4 343 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,043	X
2	Malene	0,001-0,004	0,17	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,48	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,52	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,56	

\*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 JLS.

#### 5.2.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice po gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na proračun Općine Sveti Ivan Žabno a sukladno Prilogu III Smjernica Koprivničko-križevačke županije. Uslijed plavljenja Velike rijeke ili vodotoka Čvrstec i Žavnica nije bilo proglašenja elementarne nepogode već su štete individualne i odnose se na plavljenja poljoprivrednih površina.

Procijenjena šteta u gospodarstvu može biti:

- izravna koja se **u ovom slučaju** procjenjuje kroz štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, trošak sanacije i troškovi spašavanja kroz uključivanje Operativnih snaga CZ (prije svega vatrogastva)
- neizravnana koja se **u ovom slučaju** ne procjenjuje jer nema manifestacija posljedica u smislu Priloga III Smjernica.

Iskustva iz 2014. i ranijih godina potvrđuju da se kao posljedica eventualnog plavljenja prometnica i poljoprivrednih površina pojavljuje šteta u visini od oko 40 000 € do 70 000 € što je između 0,5-1 % proračuna Općine Sveti Ivan Žabno. Stoga se posljedice po gospodarstvo procjenjuju kao **neznatne**.

Tablica 53: Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

### 5.2.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- ❖ štete na kritičnoj infrastrukturi-**nisu zabilježene**

Tablica 54: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice na gospodarstvo-štete na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

- ❖ Štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja **nisu zabilježene.**

Tablica 55: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja

Posljedice na gospodarstvo-građevine od društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u slijedećoj tablici.

Tablica 56: Zbirni prikaz za društvenu stabilnost-poplave

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1	X	X	X
2			
3			
4			
5			

### 5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Poplave“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno, 2022
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković
- Hrvatske vode-BP 7
- Popis stanovništva 2021.
- Općina Sveti Ivan Žabno

## 5.2.6. Analiza na području reagiranja-poplava

### 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, čelnih osoba za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, stožera civilne zaštite te koordinatora na lokaciji. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je vrlo visokom.

Tablica 57: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

### 2) Spremnost operativnih kapaciteta<sup>25</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- popunjenost ljudstvom,
- spremnost zapovjedništva,
- osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima,
- vremenu mobilizacijske spremnosti,
- samodostatnosti te logističkoj potpori.

#### Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

#### **Spremnost Stožera CZ u slučaju poplava:**

Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 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 Općine Sveti Ivan Žabno je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

**Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.**

<sup>25</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Tablica 58: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost vatrogastva u slučaju poplava:**

Na području Općine djeluje VZO Sveti Ivan Žabno sa 7 DVD-a.

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća. Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva za postupanje u slučaju poplava, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju poplava.**

Tablica 59: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HCK-GDCK Križevci u slučaju poplava:**

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom.**

Tablica 60: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HGSS –stanica Koprivnica u slučaju poplava:**

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom.**

Tablica 61: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost udruga u slučaju poplava:**

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačka društvo „Srnljak“, Sveti Petar Čvrstec
- Lovačka društvo „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Streljački klub „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Lovačka društvo „Zec“, Sveti Ivan Žabno

Obzirom da će se isti uključivati u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 62: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost povjerenika CZ u slučaju poplava:**

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **20 povjerenika CZ i 20 zamjenika** povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama u slučaju poplave, i spremni su u slučaju iste izvršiti dobivenu zadaću.

Tablica 63: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost koordinatora u slučaju poplava:**

Odlukom Načelnika stožera CZ, imenovani su koordinatori i njihovi zamjenici za svaku ugrozu navedenu u Procjeni rizika, 2022. Isti su imenovani sukladno čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16).

Spremnost koordinatora procijenjena je **visokom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama u slučaju poplave, i spremni su u slučaju iste izvršiti dobivenu zadaću.

Tablica 64: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost pravnih osoba u slučaju poplava:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 65: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost operativnih kapaciteta**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 12 što u prosjeku iznosi 1,5).

Tablica 66: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4									
Niska spremnost	3									
Visoka spremnost	2					X	X	X	X	X
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X	X					

**3) Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta**

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja **transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta**.

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je **vrlo visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 67: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Područje reagiranja „Poplava“ – zaključak**

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Sveti Ivan Žabno u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**.

Tablica 68: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u poplava

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

### 5.2.7. Matrice rizika u slučaju poplava

#### Vjerojatnost pojave rizika

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake poplave bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>26</sup> To konkretno za Općinu Sveti Ivan Žabno znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 37 000 € i više.

Tablica 69: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

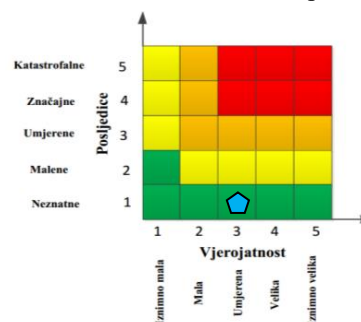
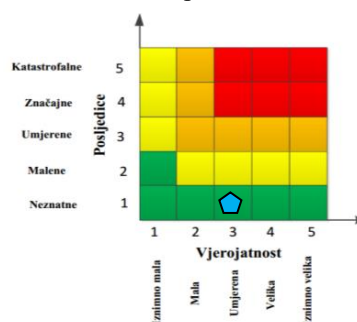
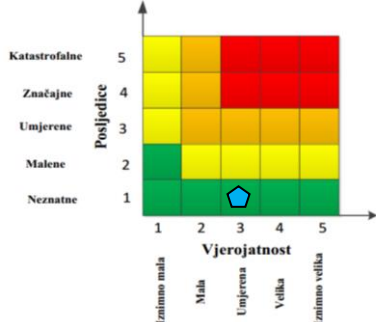
Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost poplave „umjerena“ obzirom da se u proteklih 15 godina izvršilo uređenje vodotoka Velike rijeke i uređenje korita pojedinih potoka, pogotovo na mjestima gdje je utvrđena mogućnost izlaska iz korita.

#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



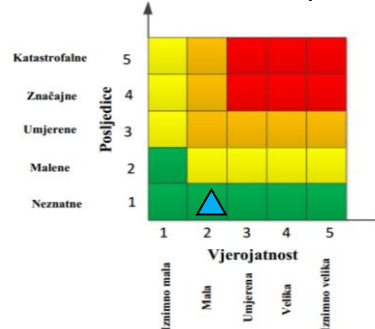
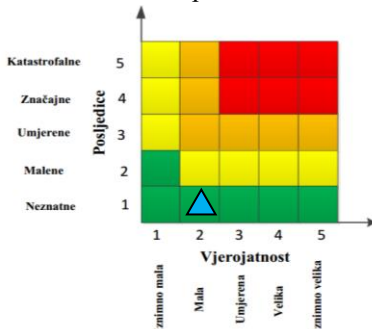
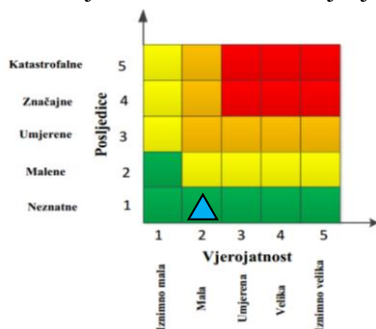
$$\text{Ukupni rizik} = \text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika} = \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} = 1$$

#### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Posljedice na život i zdravlje ljudi

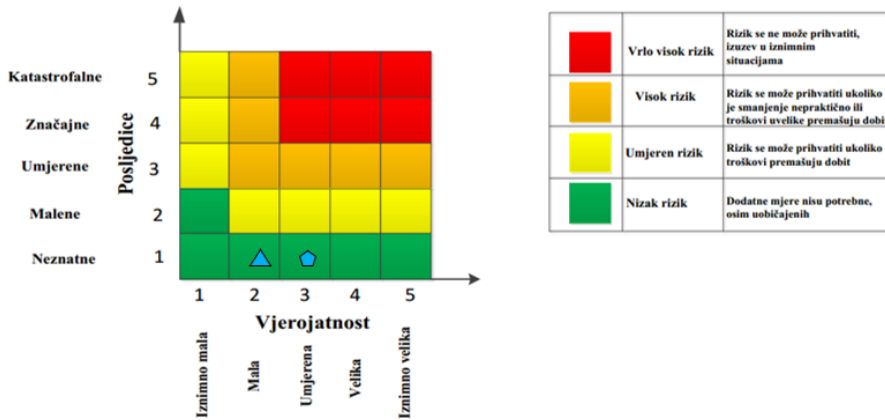
Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



<sup>26</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{1+1+1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$



### 5.2.8. Karte rizika



Slika 7: Karta rizika za poplavu na području Općine Sveti Ivan Žabno  
Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

### 5.3. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE

#### 5.3.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Toplinski valovi danas predstavljaju sve veću opasnost za stanovništvo, uzrokujući zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva te zbog toga predstavljaju javnozdravstveni problem. Globalno zatopljenje kao posljedica klimatskih promjena moglo bi povećati učestalost toplinskih valova na području Općine Sveti Ivan Žabno. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje radi povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

<b>Naziv scenarija:</b>
Pojava toplinskog vala na području Općine Sveti Ivan Žabno
<b>Grupa rizika:</b>
Ekstremne vremenske pojave
<b>Rizik:</b>
Ekstremne temperature
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Sveti Ivan Žabno</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Sveti Ivan Žabno
<b>Opis scenarija:</b>
Područje Općine Sveti Ivan Žabno je sukladno Procjeni rizika RH ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Ekstremne visoke temperature imaju negativan učinak na: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Život i zdravlje ljudi jer prijete pojavom toplinskog šoka koji može kod ranjivih skupina izazvati i smrtne posljedice</li> <li>• Gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, neposredno oštećuje zelenu masu i plodove biljaka te nepovoljno djeluje na životinje i stočni fond</li> <li>• Na društvenu stabilnost i politiku jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuje sustav opskrbe električnom energijom i vodom.</li> </ul>

#### 5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 70: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu Općine Sveti Ivan Žabno

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

### 5.3.3. Kontekst

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku prag pojave toplinskog vala je prekoračenje temperature od 30°C. Takve temperature su primjerene kasnom proljetnom i ljetnom periodu od 15. svibnja do 15. rujna. Toplinski val je prijetnja koja može izazvati ozbiljne zdravstvene probleme kod ljudi, a može uzrokovati i smrtne posljedice.

Rizik multiplicira utjecaj pojave visoke relativne vlage, koja onemogućava isparavanje vode iz tijela, pa je za hlađenje tijela nužno povećanje unutarnje temperature, a vanjska je ionako relativno visoka.

Intenzivnim znojenjem koje nastaje kao posljedica izlučuje se elektroliti iz tijela, što također negativno utječe na opće zdravstveno stanje tijela.

Sukladno istom izvoru, toplinskom valu je izloženo cijelo područje Republike Hrvatske. Pri tome se prosječno godišnje pojavljuje oko 13 dana s umjerenim, 9 dana s jakim i do 6 dana s ekstremnim toplinskim valom.

Najveći broj štetnih posljedica toplinskog vala pojavljuje se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature kada tijelo (i ostali živi organizmi) nisu prilagođeni toj promjeni i kada razdoblje opasnih razina rizika od posljedica toplinskog vala traje dulje vrijeme.

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež do 19 godina, kronični bolesnici (posebno hipertoničari, dijabetičari, bubrežni bolesnici i mentalno/depresivni), osobe starije od 60 godina, te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.).

Tablica 71: Rizične skupine po vrsti i broju

Rizična skupina	Broj osoba
Djeca (0-14 g.)	682
Osobe starije od 60 godina	1 269
Trudnice	Oko 30
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	Oko 200
Djelatnici na otvorenom prostoru (poljoprivreda, šumarstvo, građevina)	594
<b>SVEGA:</b>	<b>2 775</b>

Izvor podataka: Popis stanovništva 2021

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 64% stanovnika.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je "heat cut point" kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala.

Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C. Pri temperaturi od 33,7°C smrtnost stanovništva poraste za 5% te se to smatra umjerenim rizikom (žuto).

Pri temperaturi od 35,1°C porast smrtnosti je 7,5% te se to rangira kao visoki rizik (narančasto) i ekstremni rizik se proglašava pri temperaturi 37,1°C kada smrtnosti poraste za 10% (crveno). Porast temperature za porast smrtnosti određen je pomoću regresije između temperature i smrtnosti. 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. Navedene vrijednosti mogu se primijeniti za cijelo kontinentalne Republike Hrvatske a prikazane su sljedećom tablicom:

Tablica 72: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

Temperatura	30 <sup>0</sup>	33,7 <sup>0</sup>	35,1 <sup>0</sup>	37,1 <sup>0</sup>
	Kritična temperatura	Umjeren opasnost	Velika opasnost	Vrlo velika opasnost
Porast smrtnosti		5%	7,5%	10%

Izvor podataka: Procjena rizika RH

Ako temperatura premašuje postignutu granicu dulje od 4 dana podiže se stupanj rizika na višu razinu. DHMZ u navedenom razdoblju, stalno prati temperature i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnost da temperatura prijeđe prag (oko 30,0°C), izvještava Ministarstvo zdravlja i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala tj. da je dosegnut prag visokih temperatura.

Promjene ekosustava uslijed naglog povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje. Posljedično je smanjen globalni prinos i dostupnost hrane a cijene joj rastu. Štete se reflektiraju na gospodarstvo i rekreaciju na otvorenom gdje je utjecaj povišene temperature najviši.

Procjenu zdravstvenih troškova obračunava se na osnovu povećanja broja dana bolničkog liječenja u danima toplinskog vala i jediničnih troškova bolničkog liječenja, povećanja stope prijema u ambulantama, povećanja dana bolovanja što ukupno ukazuje na dane gubitaka produktivnog rada, odnosno vrijednost gubitka produktivnog vremena.

Kratkotrajna aklimatizacija od toplinskog vala obično traje 3 – 12 dana, ali potpuna aklimatizacija osoba nenaviknutih na intenzivni toplinski okoliš može potrajati nekoliko godina (Babayev 1986., Frisancho, 1991.).

Duljina boravka u bolnici se može računati po danu hospitalizacije i prijema prema međunarodnoj DTS šifri dijagnoze T62A – vrućica nepoznatog uzroka čiji **trošak po danu iznosi 770,00,00 €** a s umanjnim koeficijentom 0,38 iznosi **385,00 €**.

Neke studije su primijenile prosječnu vrijednost izgubljenog produktivnog vremena 30% od prosječnog BDP-a po glavi stanovnika. Što predstavlja mogući ukupni trošak bolovanja za cjelokupno stanovništvo. To odražava prosjek radno aktivne populacije, radno neaktivne populacije i školske djece (Hutton, 2012.). Međutim ukoliko većina bolesnih ljudi radi, taj postotak bi podcijenio vrijednost produktivnih gubitka.

S jedne strane, zbog relativno visoke vrijednosti statističkog života, prerana smrt kod mlađeg stanovništva čini više od 99% ukupnih troškova, s druge strane, troškovi zdravstvene skrbi predstavljaju važne monetarne troškove zdravstvenog sustava.

Kod troškova, ali i glede ugrožavanja kritične infrastrukture, treba znati da se jako povećava potrošnja električne energije, najviše za klima uređaje. Uglavnom se ovdje pokazalo kako iznad 30°C dolazi do značajnijeg porasta opterećenja.

Prema autorima, iznad te temperature opterećenje raste na nivou države s koeficijentom 11,3 MW/°C (promatrano za radne dane).

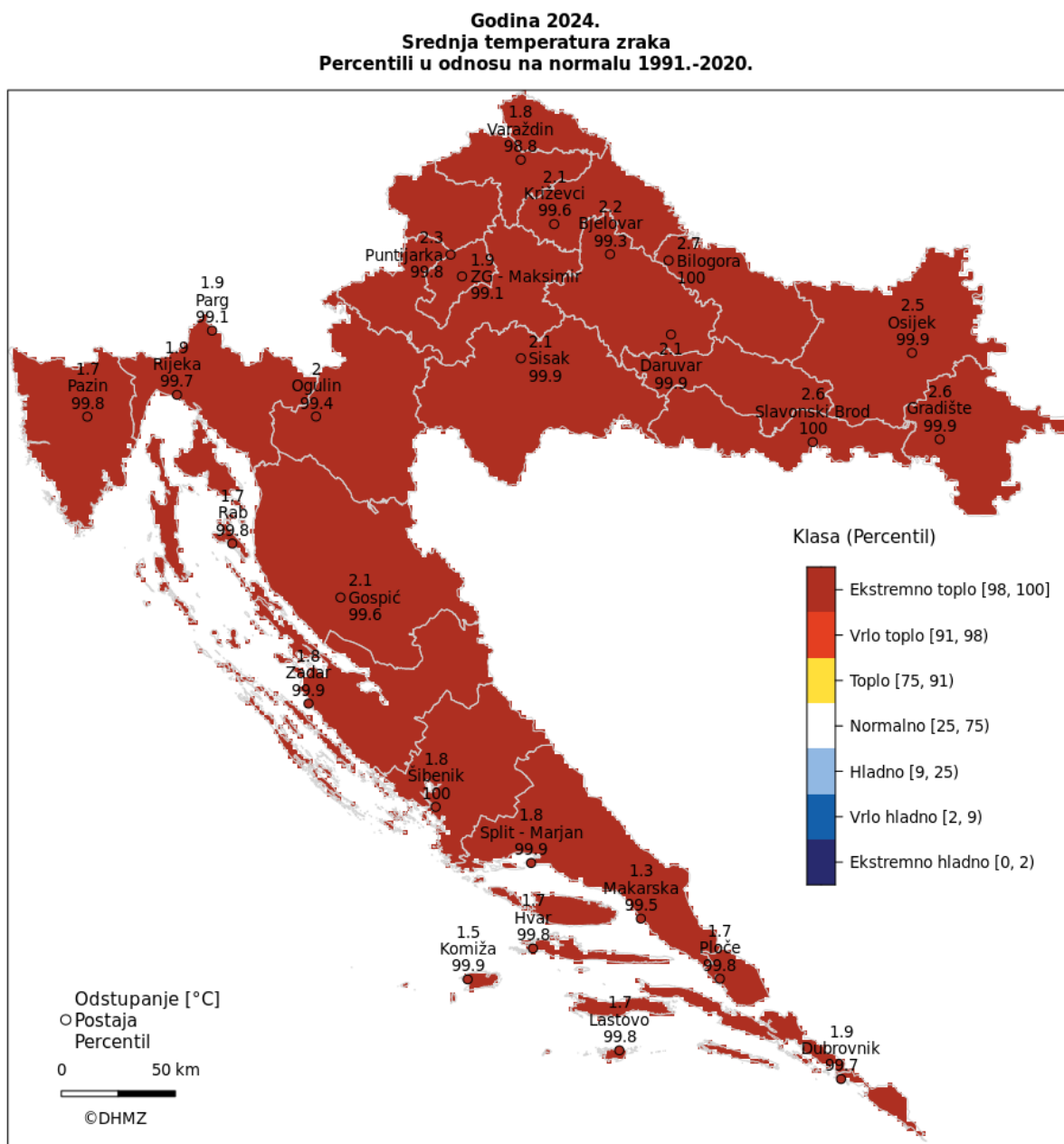
#### 5.3.4. Uzrok

Nastanak toplinskog vala je uvjetovan nastankom meteoroloških prilika stvaranja naglog porasta temperature u već relativno zagrijanoj atmosferi.

Radi se o prilikama nastanka toplinskog ekstrema. Uvjeti nastanka toplinskog vala mogu pogoditi cijelo područje Republike Hrvatske.

Jedan od najrizičnijih perioda nastaje kada proljetne hladnije vremenske prilike prethode toplinskom ekstremu. Ljudi nisu prilagođeni na nagli temperaturni porast. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme.

Cijela Koprivničko-križevačka županija je jedna klimatska regija i toplinski val zahvaća svo stanovništvo.



Slika 8: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka (° C) od višegodišnjeg prosjekaza razdoblje 1961.-1990. godine za Hrvatsku za 2024. godinu  
Izvor podataka: DHMZ

### 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.<sup>27</sup>

#### **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 te stočni fond i poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara kod stanovništva te stočnog fonda i propadanja uroda.

Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

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.

#### **5.3.5. Opis događaja**

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti sa 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:<sup>28</sup>

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

<sup>27</sup> Izvor podataka: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestринства, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.

<sup>28</sup> Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

### 5.3.5.1. Posljedice

#### 5.3.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Ukupno bi rizično bilo oko 64% stanovništva Općine, što je oko razine Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (594 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 297 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 248 osoba (10% preostalog ugroženog stanovništva) pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo **oko 545 osobe**. S druge strane bar 2 % preostalog odraslog stanovništva (31) će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 576 stanovnika koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe tijekom adaptacije na novo klimatsko okruženje u trajanju oko 10 dana.

Do 10% od ukupnog broja ugroženog stanovništva (58) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% (11) osoba biti upućena na bolovanje oko 10 dana.

Do 1% od navedenih, odnosno njih **6 bi moralo potražiti i bolničku skrb** u prosječnom trajanju oko 10 dana (koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom).

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će 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.**<sup>29</sup>

Tablica 73: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	4 343 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,043	
2	Malene	0,001-0,004	0,17	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,48	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,52	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,56	X

\*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 JLS.

#### 5.3.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Obzirom da je izračunom dobiveno kako bi oko 6 osobe morale potražiti bolničku skrb i ostati na bolničkom liječenju u prosjeku 10 dana to bi izazvalo trošak oko 23 000 € (385 € trošak jedne osobe po danu hospitalizacije). Uz navedeno ubrajaju se i gubici u poljoprivredi, te gubici zbog smanjenog privređivanja ostalih zaposlenih osoba.

Procijenjena šteta u gospodarstvu u slučaju toplinskog vala bila bi između 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 36 000 € i 73 000 € i ocjenjuju se **neznatnima**.

Tablica 74: Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

<sup>29</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

### 5.3.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- ❖ štete na kritičnoj infrastrukturi –objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Moguće su male poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na razini prestanka rada neke od kritičnih infrastrukture.

Moguća veća opterećenja elektroinstalacija i potrošnje vode neće dovesti do obustave isporuke električne energije ili vode, već će se uputiti zamolba stanovništvu na potrebu štednje. Provest će se proglas nadležnih službi da se izbjegava izlaganje toplinskom valu u razdoblju visokih temperatura što će dovesti do smanjenja bolovanja.

Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi malene u odnosu na proračun Općine Sveti Ivan Žabno.

Tablica 75: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

- ❖ Štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja nisu zabilježene.

Tablica 76: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u slijedećoj tablici.

Tablica 77: Zbirni prikaz posljedica na društvenu stabilnost u slučaju „ekstremne vremenske prilike“

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1	X	X	X
2			
3			
4			
5			

### 5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Ekstremne vremenske prilike-toplinski val“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno, 2022.
- DHMZ-Popis stanovništva 2021.
- Općina Sveti Ivan Žabno
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestринства, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.,
- Procjena rizika od katastrofa za RH,
- Praćenje i ocjena klime u 2024. godini, DHMZ
- Biometeorologija, DHMZ,

### 5.3.6. Analiza na području reagiranja-ekstremne visoke temperature

#### 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, čelnih osoba za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, stožera civilne zaštite te koordinatora na lokaciji. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 78: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

#### 2) Spremnost operativnih kapaciteta<sup>30</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- popunjenost ljudstvom,
- spremnost zapovjedništva,
- osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima,
- vremenu mobilizacijske spremnosti,
- samodostatnosti te logističkoj potpori.

#### Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

<sup>30</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

**Spremnost Stožera CZ u slučaju ekstremno visokih temperatura:**

Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 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 Općine Sveti Ivan Žabno je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

**Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.**

Tablica 79: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost vatrogastva u slučaju ekstremno visokih temperatura:**

Na području Općine djeluje VZO Sveti Ivan Žabno sa 7 DVD-a.

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća. Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva za postupanje u slučaju ekstremno visokih temperatura, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju ekstremno visokih temperatura** (opremanja istih cisternama i opremom za dostavu vode stanovništvu).

Tablica 80: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HCK-GDCK Križevci u slučaju ekstremno visokih temperatura:**

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 81: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HGSS –stanica Koprivnica u slučaju ekstremno visokih temperatura:**

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 82: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost udruga u slučaju ekstremno visokih temperatura:**

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačka društvo „Srňjak“, Sveti Petar Čvrstec
- Lovačka društvo „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Streljački klub „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Lovačka društvo „Zec“, Sveti Ivan Žabno

Obzirom da će se isti uključivati u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 83: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost povjerenika CZ u slučaju ekstremno visokih temperatura:**

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **20 povjerenika CZ i 20 zamjenika** povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama u slučaju ekstremno visokih temperatura, i spremni su u slučaju iste izvršiti dobivenu zadaću.

Tablica 84: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost koordinatora u slučaju ekstremno visokih temperatura:**

Odlukom Načelnika stožera CZ, imenovani su koordinatori i njihovi zamjenici za svaku ugrozu navedenu u Procjeni rizika, svibanj 2022. Isti su imenovani sukladno čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16).

Spremnost koordinatora procijenjena je **visokom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama u slučaju ekstremno visokih temperatura, i spremni su u slučaju iste izvršiti dobivenu zadaću.

Tablica 85: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost pravnih osoba u slučaju ekstremno visokih temperatura:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 86: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost operativnih kapaciteta**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 12 što u prosjeku iznosi 1,5).

Tablica 87: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4									
Niska spremnost	3									
Visoka spremnost	2					X	X	X	X	X
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X	X					

**3) Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta**

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja **transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta**.

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je **vrlo visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 88: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Područje reagiranja „ekstremno visokih temperatura“ – zaključak**

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Sveti Ivan Žabno u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**.

Tablica 89: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u ekstremno visokih temperatura

	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4			
Niska spremnost	3			
Visoka spremnost	2	X		
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X

### 5.3.7. Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature

#### Vjerojatnost pojave rizika

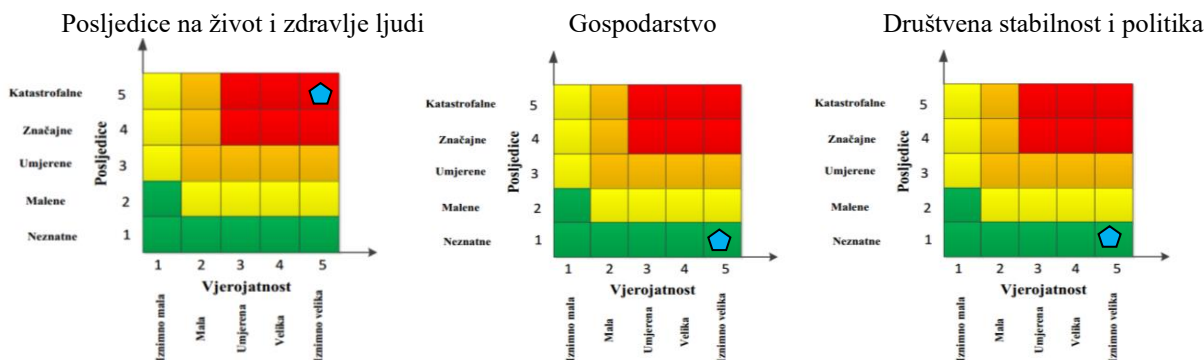
Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake ekstremno visoke temperature bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>31</sup> To konkretno za Općinu Sveti Ivan Žabno znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 36 000 € i više.

Tablica 90: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

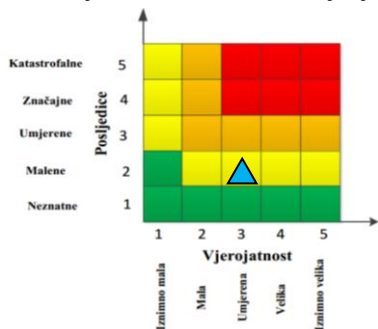


$$\text{Ukupni rizik} = \text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika} = \frac{5+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$$

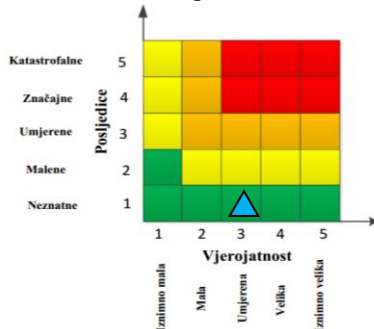
<sup>31</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

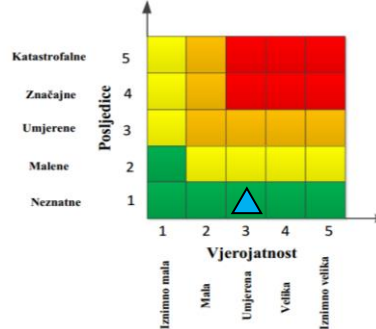
Posljedice na život i zdravlje ljudi



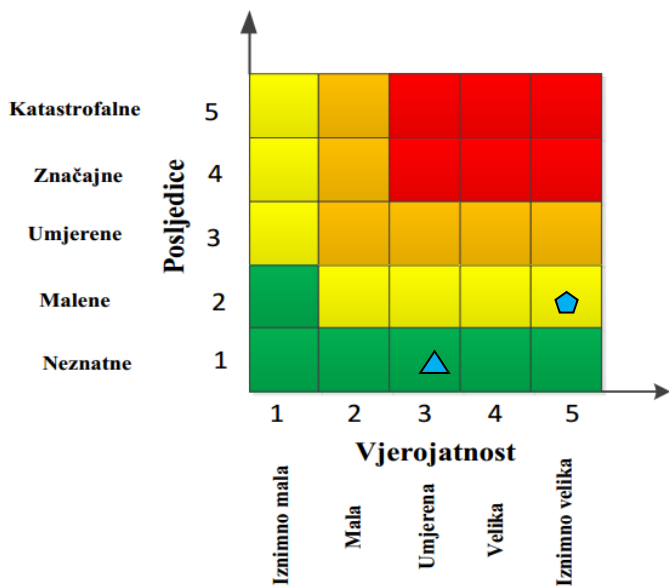
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

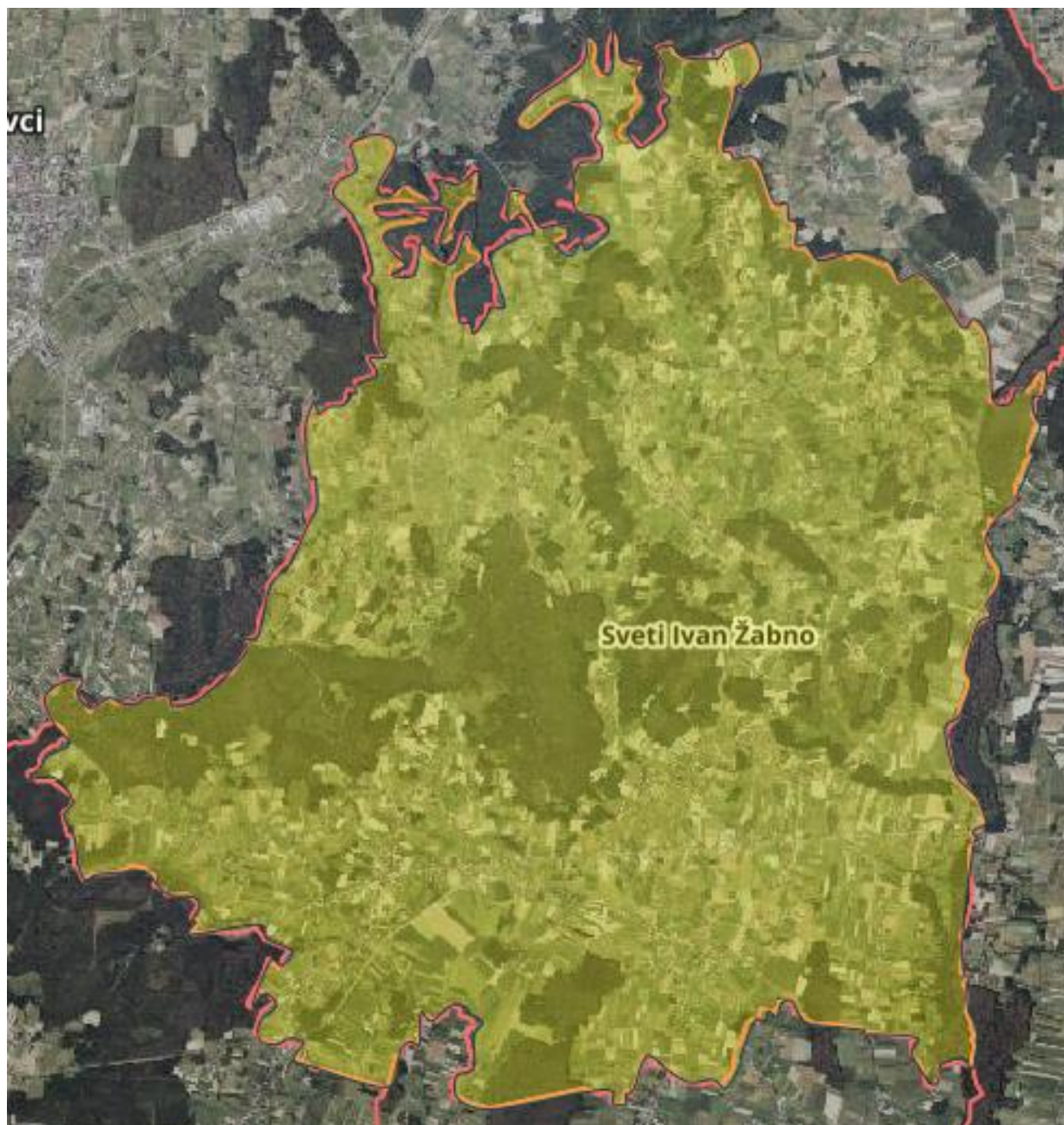


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{2+1+1}{3} = \frac{4}{3} = 1,33 = 1$$



	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih

## 5.3.8. Karte rizika



Slika 9: Karta rizika za ekstremne temperature na području Općine Sveti Ivan Žabno  
Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

## 5.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

### 5.4.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Gripa ili influenza je zarazna bolest dišnog sustava uzrokovana virusom koji se prenosi kapljicama u zraku nastalim kašljanjem ili kihanjem zaražene osobe.

Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji morbiditet uglavnom u zimskom periodu u oblike epidemije. Gripa se manifestira teškim općim simptomima: visoka temperatura (38-40°C) u trajanju 3-4 dana, glavobolja, bol u mišićima, drhtavica, umor, slabost, iscrpljenost, kašalj, kihanje, začepljen nos, bolno grlo, sa mogućim komplikacijama kao što su bronhitis, upala pluća i sl. , a moguće je i smrtni ishod. Bolest traje 7 – 10 dana, a ponekad i duže.

Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove. U današnje vrijeme širenje gripe je mnogo lakše i mnogo brže nego u prošlosti i sposobna je da uzrokuje obolijevanje svih dobnih skupina. Na području cijele Hrvatske, u tijeku pandemije 2009./2010. godine najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionirale.

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u većim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodiranjem ili kapljičnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljem ili kihanjem izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta raspršen u kapljice različite veličine.

Manje ili veće epidemije gripe pojavljuju se svake godine tijekom zimskih mjeseci.

Pandemija koronavirusa 2019./20. ili pandemija COVID-19, pandemija je nove bolesti dišnih puteva COVID-19 (ili "Covid-19" za Koronavirus 2019).

Prvi slučaj zaraze virusom SARS-CoV-2 u Hrvatskoj potvrđen je 25. veljače 2020.

COVID-19 je znatno zarazniji od gripe, pa bi se moglo očekivati veći broj umrlih čak i ukoliko bi zaraznost bila jednaka kao i kod sezonske gripe.

<b>Naziv scenarija:</b>
Epidemija influence na području Općine Sveti Ivan Žabno
<b>Grupa rizika:</b>
Epidemija i Pandemija
<b>Rizik:</b>
Epidemije i Pandemije
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općina Sveti Ivan Žabno</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općina Sveti Ivan Žabno
<b>Opis scenarija:</b>
Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana a nekad i duže. Pacijent tijekom bolesti ima umanjenu radnu sposobnost ili uopće nije radno sposoban zbog nužnosti udaljavanja iz radne sredine zbog opasnosti za prenošenje bolesti na okolinu , ali i zbog opće malaksalosti i nezainteresiranosti za posao.

Novi koronavirus koji je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2. Virus se prenosi direktnim kontaktom, disajnim (respiratornim) kapljicama poput kašlja i kihanja te dodirivanjem površina zagađenih virusom. Još nije poznato koliko dugo virus preživljava na površinama, ali jednostavni dezinficijensi ga mogu ubiti. Simptomi mogu uključivati povišenu temperaturu (groznicu), kašalj i kratkoću daha. Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti. Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima. S obzirom da se radi o novoj bolesti te su dostupni podaci nepotpuni, još se ne može sa sigurnošću tvrditi koje skupine ljudi imaju teži ishod bolesti COVID-19. Za točnu procjenu smrtnosti od COVID-19 trebat će još neko vrijeme da se u potpunosti shvati.

#### 5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

#### 5.4.3. Kontekst

Svake dvije do tri godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u populaciji stanovništva postoji visoka razina imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Epidemiju obilježava iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti na određenom području, a ako se proširi na veće područje nazivamo je pandemijom.

Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije upale pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnih slučajeva. Starije osobe, kronični bolesnici, dojenčad najskloniji su razvoju komplikacija gripe. Vlada RH je 2005. godine donijela Nacionalni plan pripremljenosti za pandemiju gripe, a 2006. godine je ZZJZ Koprivničko-križevačke županije isti predložio za područje Koprivničko-križevačke županije.

Liječnici primarne zdravstvene zaštite i svi ostali u sustavu zdravstva imaju obavezu prijavljivanja oboljenja od gripe zbirno/tjedno, a djelatnost za epidemiologiju je u obvezi skupnu prijavu za područje Koprivničko-križevačke županije isto tako tjedno prijaviti Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo (ne prijavljuje se posebno za Općine i Gradove).

U vrijeme epidemije gripe očekuje se da će oboljeti 1 od 10 odraslih stanovnika te 1 od 3 djece. Posljednji slučaj pandemije COVID-19 bilježi izuzetno velik broj oboljelih, veliku smrtnost i veliku brzinu širenja.

#### 5.4.4. Uzrok

Postoje tri tipa virusa gripe.

- ❖ Virus tipa A je najopasniji, napada mnoge ptice i sisavce, uzrokuje većinu bolesti u čovjeka te je najizgledniji da stvori epidemiju,
- ❖ Virus tipa B napada ljude i ptice te isto može uzrokovati epidemije,
- ❖ Virus tipa C utječe samo na ljude i ne uzrokuje epidemije.

Virusi tipa A i B se stalno mijenjaju.

Na području Općine Sveti Ivan Žabno, u periodu oboljenja 2024./2025. godine prevladavao je tip virusa A.

U periodu 2019./2020. pojavio se novi virus gripe iz porodice SARS zvan COVID-19.

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

Gripa se razlikuje od obične prehlade; početkom bolesti, simptomima, duljinom trajanja bolesti i mogućim komplikacijama koje mogu biti značajno teže kod gripe nego kod obične prehlade. Gripa, odnosno influenza u obliku epidemije može se pojaviti u bilo koje doba godine, međutim, karakteristično sezonsko razdoblje pojave gripe počinje približavanjem hladnijeg dijela godine, jeseni i zime.

Simptomi gripe počinju obično 24-48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Drhtavica, osjećaj zimice, bolova u mišićima ekstremiteta, leđa, vrata i cijelog tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja vrlo često s bolovima oko ili iza očiju osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38-39,5°C.

Oboljeli se osjećaju bolesno i malaksalo i najčešće ih ovi simptomi primoraju na ostanak u krevetu. Navedeni simptomi obično traju 3-5 dana.

Za gripu je karakteristična pojava navedenih tzv. općih simptoma, a zatim pojava simptoma dišnih puteva. Simptomi dišnih puteva javljaju se 1-3 dana nakon početka općih simptoma bolesti, a očituju se umjerenim „grebenjem“ i osjećajem boli u ždrijelu, suhim kašljem, začepjenošću i curenjem prozirnog sekreta iz nosa.

Tek nekoliko dana kasnije kašalj može biti produktivan ( javlja se oskudno iskašljavanje manje količine sluzavo bijelog sekreta ) iz dišnih puteva. Koža oboljelih je najčešće užarena i crvena, sluznice suhe i ispucale, a bjeloočnice crvene, dok oči počinju suziti.

Djeca mogu uz navedene simptome imati mučninu, povraćanje i proljev. Osnovni opći simptomi bolesti traju 3-5 dana, ali kašalj uz malaksalost i osjećaj umora mogu se nakon početka bolesti zadržati i nekoliko tjedana nakon smirivanja osnovnih simptoma.

Iako epidemija influence može nastati u bilo koje doba godine, često sezona influence počinje približavanjem hladnijih dana, odnosno zime kada se ljudi više nalaze u zatvorenom prostoru, autobusima, slabo prozračenim poslovnim prostorom i drugim prostorima slabije prozračivosti. Virusi imaju veliku sklonost stalnim promjenama što utječe na pojavu gripe odnosno na broj oboljelih.

Kada dođe do promjene virusa, svi su ljudi osjetljivi, jer ranije stečena otpornost više ne štiti od bolesti. Tada se može pojaviti epidemija koja se vrlo brzo širi diljem svijeta i stoga se naziva pandemijom. U pandemiji obolijeva velik broj ljudi, a bolest može biti jednaka ili teža od uobičajene sezonske gripe koja se pojavljuje svake godine.

Bitno je napomenuti da postotak stanovništva koji oboli tijekom pandemije se kreće od 10% do 20%, a u zatvorenim kolektivima moguć je pobol preko 50 % članova.

Epidemije sezonske gripe se javljaju skoro svake godine, najčešće su uzrokovane virusom gripe tipa A, a rjeđe tipom B.

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

Virus gripe prenosi se kapljicama izbačenim tijekom kihanja i/ili kašljanja. Kada zdrava osoba udahne virusom ispunjenu kapljicu, hemaglutinin na površini virusa se veže za enzime u sluznici koji se nalaze u dišnom traktu. Enzim proteaza cijepa hemaglutinin na pola što genetskom materijalu dozvoljava da uđe u stanicu i počne se množiti. Enzim proteaza je brojna u dišnom i probavnom traktu te je zbog toga gripa uzrok bolesti dišnih putova. Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe 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.

#### 5.4.5. Opis događaja

Pojavio se iznenada potpuno novi soj gripe u predjelu Azije. Epidemija se širi najbržim mogućim sredstvima prijenosa (putničkim avionima, vozilima i brodovima) kao i ostalim brzim vektorima (ptice) te pogađa naše susjede i područje Republike Hrvatske. Stanovništvo nema nikakav imunitet od navedenog soja gripe, a nema niti cjepiva za preventivnu zaštitu.

Protuvirusnih lijekova ima samo za najkritičnije slučajeve i za medicinsko osoblje koje djeluje na suzbijanju posljedica pandemije. Zbog tog pandemija ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- Život i zdravlje
- Gospodarstvo
- Kritičnu infrastrukturu

Zdravstvene ustanove na području Općine Sveti Ivan Žabno koje mogu svojim kapacitetima odgovoriti na pojavu epidemije influence.

- Županijska Opća bolnica Koprivnica,
- Dom zdravlja Koprivnica-ambulanta Sveti Ivan Žabno,
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko-križevačke županije.

#### 5.4.5.1. Posljedice

Gripa se prijavljuje kao zarazna bolest svake godine, te je tako u sezoni 2024/2025. godini bilo prijavljeno 47 oboljelih osoba na području općine Sveti Ivan Žabno.

Nije bilo smrtnih ishoda od gripe u sezoni 2024/2025. godini, jednako kao niti prethodnih godina.

Na području Općine Sveti Ivan Žabno u 2025. godini bilo je 50 osoba oboljelo od COVID-19.

##### 5.4.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače. Pretpostavka je da će se povećati stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva te veći stupanj komplikacija i smrtnih slučajeva kod ranjivih skupina društva.

Na području Općine živi 4 343 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva. U sezoni 2024/2025 bilo je 97 osoba oboljelih od gripe i COVID-a 19 što iznosi 2,23% stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će 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.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

Tablica 91: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	4 343 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,043	
2	Malene	0,001-0,004	0,17	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,48	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,52	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,56	X

\*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 JLS.

#### 5.4.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice epidemije influence rezultiraju smanjenjem radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja kao i sprječavanja nastavka širenja epidemije.

Prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 19,6 €<sup>33</sup>. Procjenjuje se da na bolovanje zbog gripe odlazi cca 30 radno aktivnih osoba sa prosječnim trajanjem bolovanja od 10 dana<sup>34</sup> što u konačnici rezultira sa 5 880 € troška. Obzirom da prema dostupnim podacima **nije bilo hospitaliziranih uslijed gripe** trošak dana bolničkog liječenja neće se uračunati kao posljedica na gospodarstvo.

Posljedični trošak nedolaska na posao i sl. iznosio bi negdje oko 20 000 €. Sveukupan trošak u slučaju epidemije bio bi negdje između 0,5 % i 1% proračuna Općine Sveti Ivan Žabno, čime su posljedice na gospodarstvo **neznatne**.

No, posljednji primjer uslijed pandemije koronavirusa pokazao je da se osim direktnih posljedica na gospodarstvo puno više manifestiraju indirektno posljedice po gospodarstvo, te se sveukupni trošak u slučaju epidemije ovakvoga tipa može popeti na 1 do 5 % proračuna, čime su posljedice po gospodarstvo **umjerene**.

Tablica 92: Posljedice po gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

#### 5.4.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- ❖ **štete na kritičnoj infrastrukturi** – objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvane pojavom epidemije ili pandemije gripe. Moguće su poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou prestanka rada kroz duži period neke od kritičnih infrastrukture

<sup>33</sup> Izvor podataka: Procjena rizika RH

<sup>34</sup> Izvor podataka: Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09) propisuje trajanje bolovanja uzrokovano bolešću gripa i upala pluća do 21 dan

Tablica 93: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

- ❖ Štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja nisu zabilježene.

Tablica 94: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja

Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u slijedećoj tablici.

Tablica 95: zbirni prikaz utjecaja na društvenu stabilnost i politiku

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1	X	X	X
2			
3			
4			
5			

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

Izvor podataka za poglavlje „Epidemija i Pandemija“ su:

- Procjena rizika RH
- ZZJZ Koprivničko-križevačke županije
- Popis stanovništva 2021.
- Općina Sveti Ivan Žabno
- Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09)

#### 5.4.6. Analiza na području reagiranja-epidemija i pandemija

##### 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, čelnih osoba za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, stožera civilne

zaštite te koordinatora na lokaciji. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 96: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

## 2) Spremnost operativnih kapaciteta<sup>35</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- popunjenost ljudstvom,
- spremnost zapovjedništva,
- osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima,
- vremenu mobilizacijske spremnosti,
- samodostatnosti te logističkoj potpori.

### Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

### **Spremnost Stožera CZ u slučaju epidemija i pandemija:**

Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 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 Općine Sveti Ivan Žabno je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

**Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.**

Tablica 97: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

<sup>35</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

**Spremnost vatrogastva u slučaju epidemija i pandemija:**

Na području Općine djeluje VZO Sveti Ivan Žabno sa 7 DVD-a.

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća. Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva te opremanja istih cisternama i opremom kojom se mogu uključiti u eventualno čišćenje područja od posljedica epidemija ili pandemija.

Tablica 98: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HCK-GDCK Križevci u slučaju epidemija i pandemija:**

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 99: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HGSS –stanica Koprivnica u slučaju epidemija i pandemija:**

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 100: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost udruga u slučaju epidemija i pandemija:**

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačka društvo „Sršnjak“, Sveti Petar Čvrstec
- Lovačka društvo „Golub“, Sveti Ivan Žabno

- Streljački klub „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Lovačka društvo „Zec“, Sveti Ivan Žabno

Obzirom da će se isti uključivati u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 101: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost povjerenika u slučaju epidemija i pandemija:**

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **20 povjerenika CZ i 20 zamjenika** povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** jer su isti tijekom pandemije korona virusa odradili sve dobivene zadaće oko karantene, kontrole kretanja i sličnih zadaća dobivenih od Stožera civilne zaštite.

Tablica 102: Spremnost povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost koordinatora u slučaju epidemija i pandemija:**

Odlukom Načelnika stožera CZ, imenovani su koordinatori i njihovi zamjenici za svaku ugrozu navedenu u Procjeni rizika, 2022. Isti su imenovani sukladno čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16).

Spremnost koordinatora procijenjena je **visokom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama i u protekloj epidemiji koronavirusa nadopunjavali rad povjerenika civilne zaštite.

Tablica 103: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost pravnih osoba u slučaju epidemija i pandemija:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 104: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost operativnih kapaciteta**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 12 što u prosjeku iznosi 1,5).

Tablica 105: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4									
Niska spremnost	3									
Visoka spremnost	2					X	X	X	X	X
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X	X					

### 3) Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja **transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta**.

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je **vrlo visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 106: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

### Područje reagiranja „epidemija i pandemija“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Sveti Ivan Žabno u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **visokom spremnošću**.

Tablica 107: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju epidemija i pandemija

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

#### 5.4.7. Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija

##### Vjerojatnost pojave rizika

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a.

Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake epidemije ili pandemije bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>36</sup>

To konkretno za Općinu Sveti Ivan Žabno znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 36 000 € i više. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u 5 kategorija.

Tablica 108: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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 godina	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

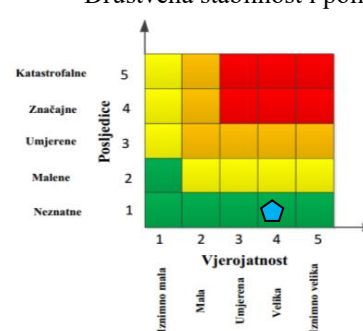
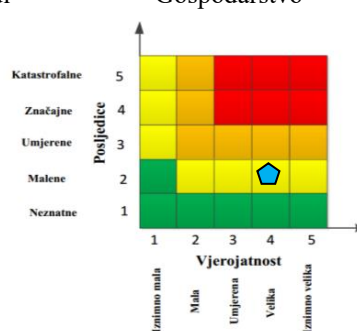
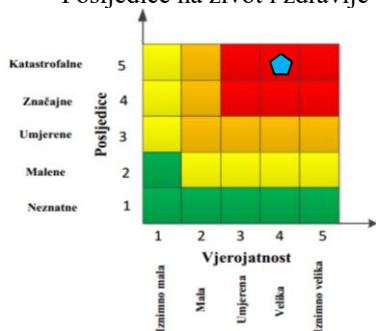
Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



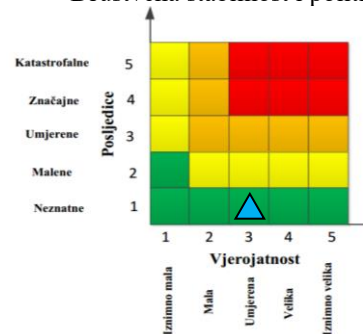
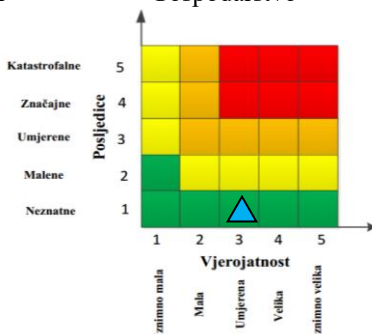
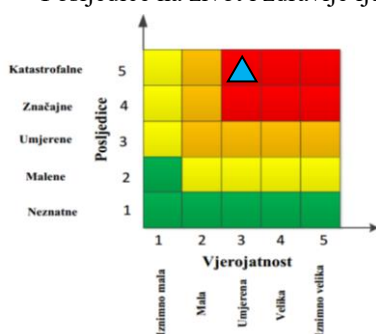
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66=3$$

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Posljedice na život i zdravlje ljudi

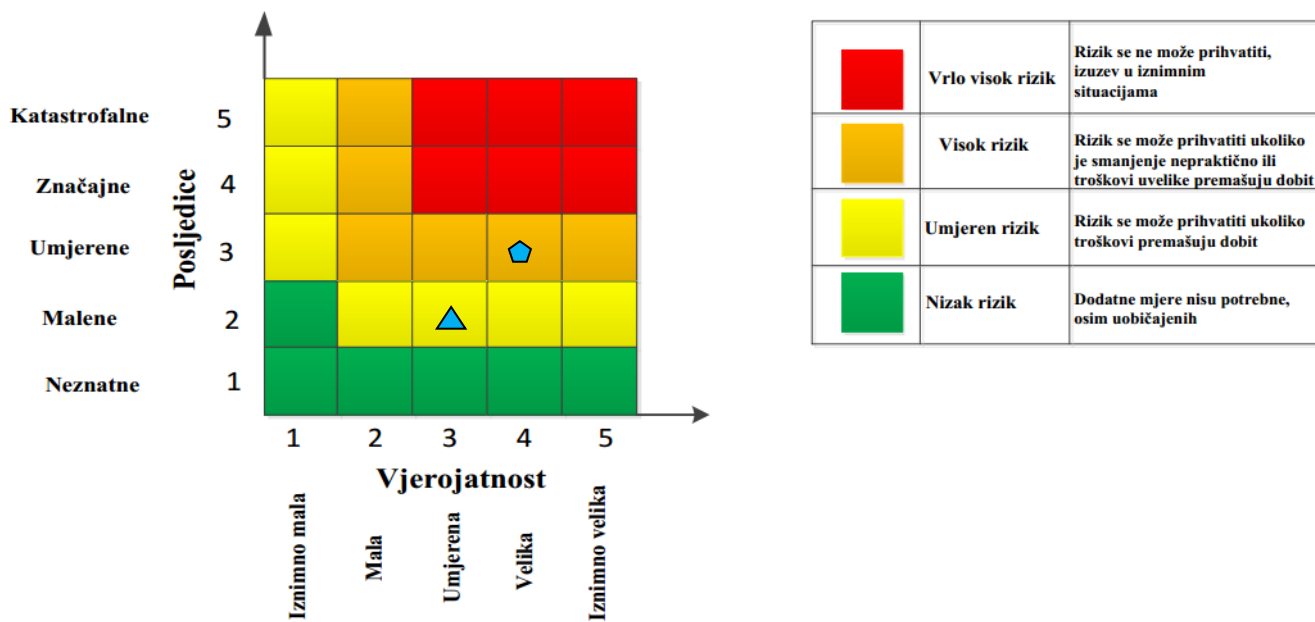
Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

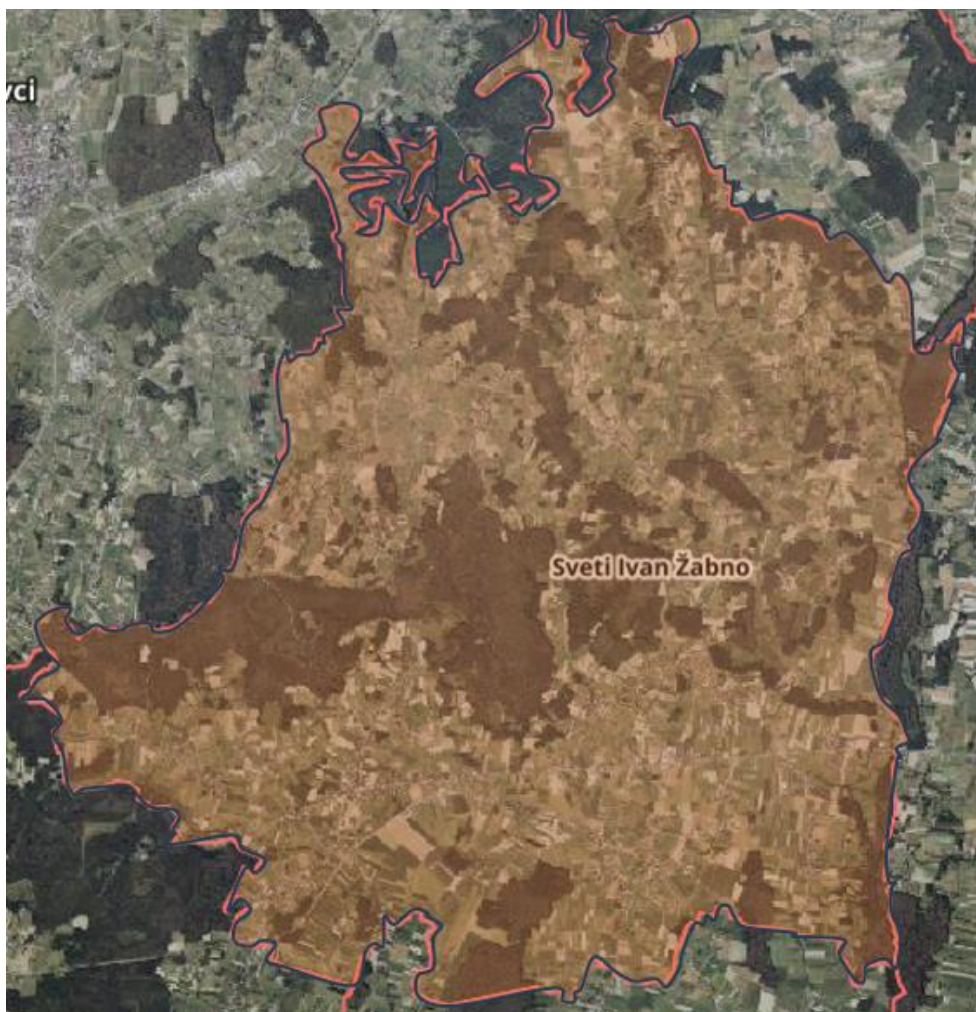


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33= 2$$

<sup>36</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije



#### 5.4.8. Karte rizika



Slika 10: Karta rizika za epidemije i pandemije na području Općine Sveti Ivan Žabno  
 Izvor podataka: <http://geoport.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

## 5.5. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA

Industrijske nesreće/tehničko-tehnološke katastrofe nastaju kao iznenadni i nekontrolirani događaji prilikom upravljanja određenim sredstvima i obavljanja aktivnosti sa opasnim tvarima. U današnje vrijeme intenzivnog razvoja tehnologije, korištenja novih materijala i supstanci u proizvodnom procesu, ali i s druge strane zanemarivanja već prevaziđenih tehnologija i materijala koji se neadekvatno skladište ili pohranjuju realna su i sveprisutna mogućnost.

### 5.5.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Općine Sveti Ivan Žabno nalazi se nekoliko pravnih subjekata koji posjeduju, distribuiraju ili u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari.

Nesreće koje se u tim subjektima mogu dogoditi zbog raznih razloga, mogu imati katastrofalne posljedice s određenim brojem mrtvih i ranjenih ljudi te uništavanjem materijalnih dobara i zagađivanjem okoliša.

<b>Naziv scenarija:</b>
Industrijske nesreće
<b>Grupa rizika:</b>
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
<b>Rizik:</b>
Industrijske nesreće
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Općine Sveti Ivan Žabno</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Općine Sveti Ivan Žabno
<b>Opis scenarija:</b>
Kod imaoća opasnih tvari došlo je do curenja opasne tvari u okoliš, njezinog zapaljenja i eksplozije što je dovelo do ugrožavanja ljudskih života i materijalne štete

### 5.5.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

### 5.5.3. Kontekst

Gospodarski objekti na području općine Sveti Ivan Žabno gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima, određene količine opasnih tvari prikazane su u tablici 109.

Izvor opasnosti su:

- INA Industrija nafte d.d. – Benzinska postaja Sveti Ivan Žabno
- CRODUX DERIVATI DVA d.o.o. – Benzinska postaja Kendelovec
- Jorge pirotehnika d.o.o.

Tablica 109: Popis gospodarskih objekata s opasnim tvarima na području Općine

R.Br.	Gospodarski subjekt	Vrsta opasne tvari	Masa opasne tvari	Način skladištenja	Apsolutni doseg (m)
1.	INA– BP Sveti Ivan Žabno	Benzinska goriva	1 x 14 502 kg	Jedan podzemni jednostjeni spremnik	310 m (TNT model – punjenje spremnika)
		Dizelska goriva	2 x 40 740 kg 1 x 16 296 kg	Tri podzemna jednostjena spremnika	192 m (Pool fire – punjenje spremnika)
		UNP-boce	800 kg	4 kaveza	800 m (RMP)
2	CRODUX DERIVATI DVA d.o.o. – BP Kendelovec	Benzinska goriva	2x 25 000 lit.	Dva podzemni jednostjeni spremnik	310 m (TNT model – punjenje spremnika)
		Dizelska goriva	1x 50 000 lit (Eurodizel) 1x 25 000 lit (Maxpower) 1x 25 000 lit (Plavi dizel)	Tri podzemna jednostjena spremnika	192 m (Pool fire – punjenje spremnika)
		UNP-nadzemni spremnik	4850 l	Nadzemni spremnik	800 m (RMP)
3.	Jorge pirotehnika d.o.o.	skladište eksplozivnih tvari	60.000 kg eksplozivnih tvari klase 1.3G i 110.080 kg eksplozivnih tvari klase 1.4G	Skladište	Do 200 m

Izvor podataka: Procjena rizika 2022., Općina Sveti Ivan Žabno

### 5.5.4. Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost, te može doći do širenja i ugrožavanja ljudi i objekata ili do povezivanja u uzročno-posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost.

Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaj:

Tablica 110: Mogući uzroci

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
<b>Ljudski faktor</b>	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepriдрžavanje uputa ii nepažnja prilikom održavanja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
<b>Poremećaji tehničkog procesa</b>	Procesni ili drugi poremećaji prateće i sigurnosne opreme spremnika (el. oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi i sl.)
	Propuštanje spremnika
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar

<b>Prirodne nepogode jačeg intenziteta</b>	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledice
<b>Namjerno razaranje</b>	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaže, psihički nestabilne osobe

Izvor podataka: Procjena rizika RH

Za najvjerojatniji mogući izvanredni događaj uzrok može biti ljudski faktor, poremećaji tehnološkog procesa i prirodne nepogode jačeg intenziteta, a za najgori mogući slučaj uzrok može biti namjerno razaranje.

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

Scenarij brzo ispuštanje/odgođeno zapaljenje uslijed namjernog razaranja. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja otrovne/zapaljive tvari. Tvari kojima je temperatura ključanja viša od temperature okoline, isparavaju sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

Drugi scenarij može se javiti kod nestručnog i površnog baratanja eksplozivom namijenjenim za rad u kamenolomu.

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

Kod zapaljivog oblaka nastalog uslijed isparavanja plina ili nafte, nailaskom na izvor zapaljenja oblak se pali i izgara. Nestručno rukovanje eksplozivom ili namjerno aktiviranje, dovelo je do eksplozije i ugrožavanja ljudi i okoliša u neposrednoj blizini.

#### 5.5.5. Opis događaja

Nekontroliranog ispuštanja medija u prostor gdje se uz pomoć vjetra oblak nastavio širiti u prostor u smjeru puhanja.

Kod zapaljivog oblaka nastalog uslijed isparavanja plina ili nafte, nailaskom na izvor zapaljenja oblak se pali i izgara.

#### 5.5.5.1. Posljedice

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Procjene ugroženosti. **Broj ljudi** koje je potrebno evakuirati i materijalne štete po gospodarstvo ovise o lokaciji akcidenta no **uvijek će se kretati u brojkama koje predstavljaju katastrofu** (više od 2) a isto tako će predstavljati i **određen teret po proračun općine**.

Posljedice pojedinih subjekata –imaoca opasnih tvari (prije svega BP) na ljude i okoliš vidljivi su iz sljedećih izračuna:

#### Izračun zona ugroženosti za Diesel goriva

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 850 kg/m<sup>3</sup>

Scenarij: Istjecanje goriva prilikom istakanja autocisterne (30m<sup>3</sup>) na površinu

Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare

$$U = 17 \cdot (0,1 \cdot W_z \cdot T_{Iz} / T_{I_{tit}})^{1/3}$$

$T_{Iz} = 44,400 \text{ kJ/kg}$

**U = 261 m**

**Izračun zona ugroženosti za Motorne benzine**

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 760 kg/m<sup>3</sup>Scenarij: Istjecanje goriva prilikom istakanja autocisterne (30m<sup>3</sup>) na površinu

Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare

 $U = 17 \cdot (0,1 \cdot Wz \cdot TIz / TI_{тит})^{1/3}$ 

TIz = 44,700 kJ/kg

**U = 252 m****Izračun zona ugroženosti za UNP (80 boca od 10 kg)**

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 600 kg/m<sup>3</sup>

Scenarij: Istjecanje iz jedne od boca i eksplozija iste koja izazove eksploziju ostalih boca u kavezima nadzemnog spremnika

 $U = 17 \cdot (0,1 \cdot Wz \cdot TIz / TI_{тит})^{1/3}$ 

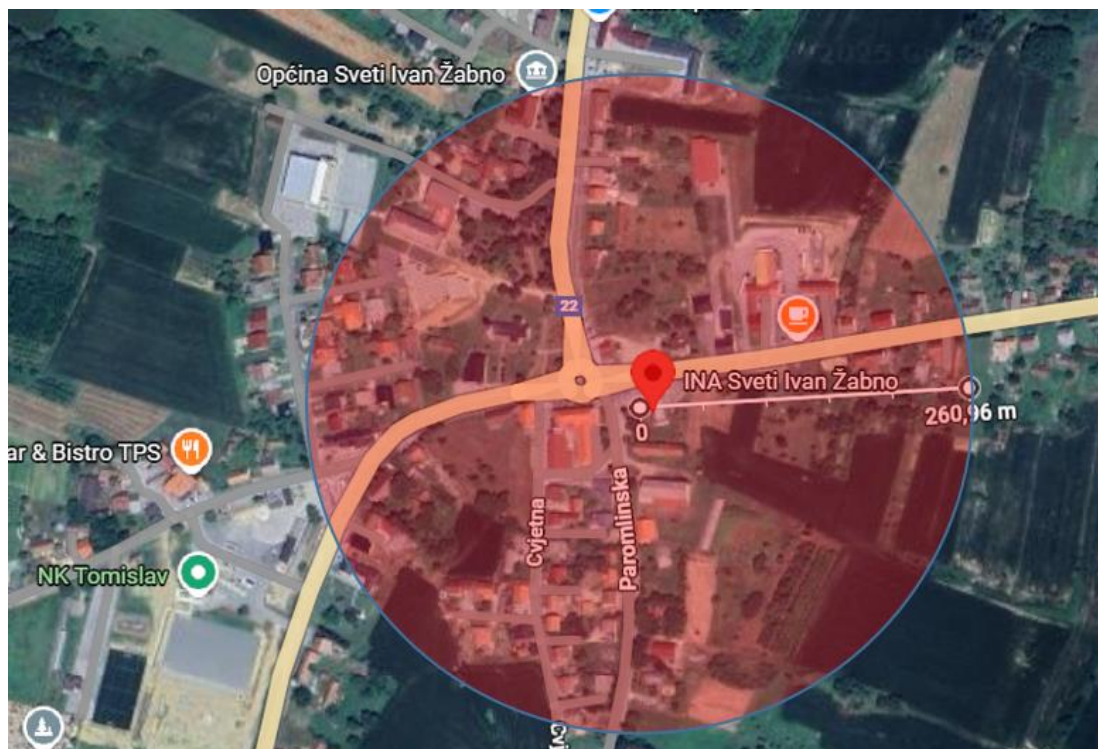
Wz: 800 kg

TIz = 46,333 kJ/kg

**U = 157 m****INA– BP Sveti Ivan Žabno, Braće Radića 2, 48 214 Sveti Ivan Žabno**

Objekt INA benzinske postaje Sveti Ivan Žabno nalazi se u naseljenom dijelu naselja Sveti Ivan Žabno (Braće Radića 2) te samim time predstavlja opasnost za okolno stanovništvo. U okružju BP Sveti Ivan Žabno nalaze se kružni tok, cvjećara, ljekarna i kafić.

Sukladno navedenome, u zoni ugroženosti se, u trenutku nesreće (worst case) može nalaziti cca. 50-tak osoba, no u stvarnosti je taj broj puno manji (kada uzmemo u obzir prepreke na terenu, doba dana, da li se nesreća dogodila u tjednu ili za vikend itd.). **Realan broj ugroženih osoba u slučaju nesreća na INA-BP Sveti Ivan Žabno je max. 30 osoba.**



Slika 11: Lokacija BP INA Sveti Ivan Žabno

Izvor podataka: Planovi i Procjene j.d.o.o.

**CRODUX DERIVATI DVA d.o.o. – BP Kendelovec**

Objekt benzinske postaje CRODUX-BP Kendelovec nalazi se u rijetko naseljenom dijelu naselja Kendelovec na ŽC 3052 te samim time ne predstavlja preveliku opasnost za okolno stanovništvo. U okružju BP Kendelovec nalazi se 5-6 obiteljskih kuća i gospodarskih zgrada. Sukladno navedenom, u zoni ugroženosti se, u trenutku nesreće (worst case) može nalaziti cca. 20-tak osoba, no u stvarnosti je taj broj puno manji (kada uzmemo u obzir prepreke na terenu, doba dana, da li se nesreća dogodila u tjednu ili za vikend itd.). **Realan broj ugroženih osoba u slučaju nesreća na BP Kendelovec je max. 10-tak osoba.**



Slika 12: Lokacija BP Kendelovec

Izvor podataka: Planovi i Procjene j.d.o.o.

**Jorge pirotehnika d.o.o.**

Skladište eksplozivnih tvari u naselju Trema registrirano je za skladište svih vrsta eksplozivnih tvari Klase 1., no gotovo uvijek se u samom skladištu nalaze eksplozivne tvari klase 1.3G i 1.4.G

Količine eksplozivnih tvari u skladištu definirane su izračunom kapaciteta skladišta koji se određuje prema sigurnosnoj udaljenosti prema stambenim objektima i prometnicama. Zona ugroženosti je oko 200 metara. Objekt se nalazi usamljen u prostoru i oko njega u navedenom radijusu nema stambenih objekata kao ni ugroženog stanovništva, osim samih zaposlenika.



Slika 13: Jorge pirotehnika Trema

Izvor podataka: <https://www.google.com/maps/place/>; Planovi i Procjene j.d.o.o.

#### 5.5.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Akcidenti s opasnom tvari na području Općine u posljednjih 20 godina nisu imali posljedica po život i zdravlje ljudi. Na području Općine živi 4 343 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će 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.**<sup>37</sup>

Tablica 111: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	4 343 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,043	
2	Malene	0,001-0,004	0,17	
3	Umjerene	0,0047-0,011	0,48	
4	Značajne	0,012-0,035%	1,52	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 1,56	<b>X</b>

\*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 JLS.

Obzirom da od posljedica akcidenta s opasnom tvari može biti ozlijeđena više od 2 osobe ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta posljedice se prikazuju kao katastrofalne.

#### 5.5.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Na području Općine Sveti Ivan Žabno u proteklih 20 godina, nije bilo akcidenta s opasnom tvari kao ni ugrožavanja funkcioniranja gospodarstva.

<sup>37</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

U slučaju akcidenta biti će malene štete po gospodarstvo Općine na način da će doći do oštećivanja objekata u sklopu kojih se opasna tvar nalazi, te na način prestanka privremenog ili trajnog obavljanja djelatnosti. Same nesreće na navedenim objektima neće bitno utjecati na funkcioniranje gospodarstva Općine Sveti Ivan Žabno niti će se štete sanirati novcem iz proračuna.

Tablica 112: Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Procijenjena šteta u slučaju akcidenta s opasnom tvari bila bi između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 73 000 € i 367 000 €.

### 5.5.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- ❖ **štete na kritičnoj infrastrukturi**-procijenjena šteta na promet kao kritičnu infrastrukturu, uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi malena i kretala bi se između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 73 000 € i 367 000 €. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **malene** u odnosu na proračun Općine Sveti Ivan Žabno.

Tablica 113: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

- ❖ **Štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja:** nema šteta na ustanovama i građevinama javnog i društvenog značaja.

Tablica 114: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja

Štete na građevinama od društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij štete u % proračuna JLS	odabrano
1	Neznatne	0,5-1 %	X
2	Malene	1-5 %	
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Podaci prikazani zbirno za društvenu stabilnost i politiku su prikazani u slijedećoj tablici.

Tablica 115: Zbirni prikaz za društvenu stabilnost-industrijske nesreće

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1		X	
2	X		X
3			
4			
5			

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

Izvor podataka za poglavlje „Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima“ su:

- Procjena rizika RH
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno, 2022
- Popis stanovništva 2021.
- Općina Sveti Ivan Žabno

#### 5.5.6. Analiza na području reagiranja- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

##### 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, čelnih osoba za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, stožera civilne zaštite te koordinatora na lokaciji. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je **visokom**.

Tablica 116: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

##### 2) Spremnost operativnih kapaciteta<sup>38</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- popunjenost ljudstvom,
- spremnost zapovjedništva,
- osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima,
- vremenu mobilizacijske spremnosti,
- samodostatnosti te logističkoj potpori.

<sup>38</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

**Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:**

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

**Spremnost Stožera CZ u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 6 članova. Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

U slučaju **tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima** uvjeti osnovne aktivnosti oko saniranja ili preventive vrše gotove službe koje se i u redovnoj djelatnosti bave opasnim tvarima a Stožer CZ će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti stožer je osposobljen.

**Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 117: Spremnost Stožera CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Na području Općine djeluje VZO Sveti Ivan Žabno sa 7 DVD-a.

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća. Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljenosti** članstva za postupanje u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju tehničko-tehnološke katastrofe.**

Tablica 118: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HCK-GDCK Križevci u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HCK-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 119: Spremnost HCK

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost HGSS–stanica Koprivnica u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost HGSS-a obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 120: Spremnost HGSS

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

**Spremnost udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Općine djeluju udruge koje se **možu** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačka društvo „Srnjak“, Sveti Petar Čvrstec
- Lovačka društvo „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Streljački klub „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Lovačka društvo „Zec“, Sveti Ivan Žabno

Obzirom da se ovdje ne radi o djelatnosti kojom se udruge bave u redovnoj djelatnosti za pretpostaviti je da je njihova spremnost **vrlo niska**.

Tablica 121: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost povjerenika CZ u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **20 povjerenika CZ i 20 zamjenika** povjerenika. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama i postupcima u slučaju tehničko-tehnološke nesreće koji se uglavnom svode na provođenje evakuacije i zbrinjavanja određenog broja ljudi u slučaju da se za istim ukaže potreba.

Tablica 122: Spremnost postrojbe i povjerenika CZ

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost koordinatora u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Odlukom Načelnika stožera CZ, imenovani su koordinatori i njihovi zamjenici za svaku ugrozu navedenu u Procjeni rizika, 2022. Isti su imenovani sukladno čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16).

Spremnost koordinatora procijenjena je **niskom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama i postupcima u slučaju tehničko-tehnološke nesreće koji se uglavnom svode na provođenje evakuacije i zbrinjavanja određenog broja ljudi u slučaju da se za istim ukaže potreba.

Tablica 123: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost pravnih osoba u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 124: Spremnost pravnih osoba

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

**Spremnost operativnih kapaciteta**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 17 što u prosjeku iznosi 2,125).

Tablica 125: Spremnost operativnih kapaciteta

	Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				X				
Niska spremnost	3					X	X		
Visoka spremnost	2	X						X	X
Vrlo visoka spremnost	1		X	X	X				

### 3) Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja **transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta**.

Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je **visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Tablica 126: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

#### Područje reagiranja „tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Općine Sveti Ivan Žabno u području reagiranja i aktivnosti koje su usmjerene na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se sa **visokom spremnošću**.

Tablica 127: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

		Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Spremnost operativnih kapaciteta	Stanje mobilnosti op. kapaciteta sustava CZ i stanje komunikacijskih kapaciteta	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2	X	X	X	X
Vrlo visoka spremnost	1				

#### 5.5.7. Matrice rizika

##### Vjerojatnost pojave rizika

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a.

Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake tehničko-tehnološke katastrofe bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>39</sup>

To konkretno za Općinu Sveti Ivan Žabno znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 36 000 € i više.

Tablica 128: Vjerojatnost/frekvencija

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		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	X
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

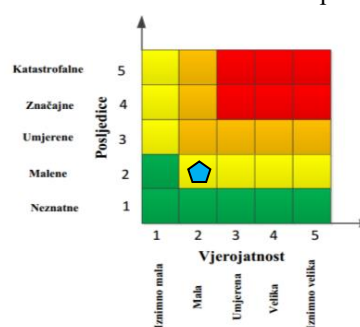
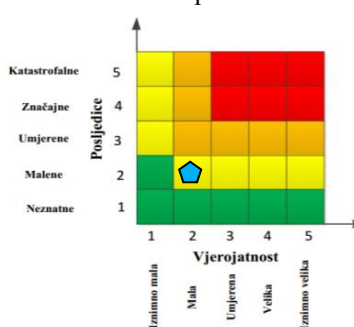
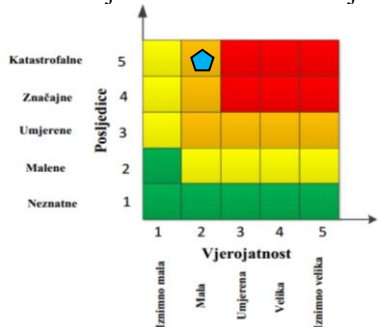
<sup>39</sup> Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



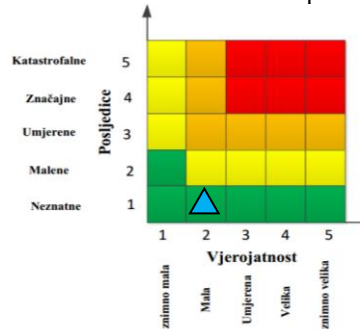
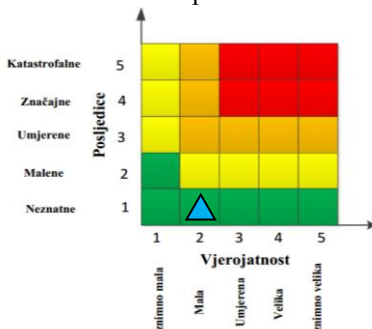
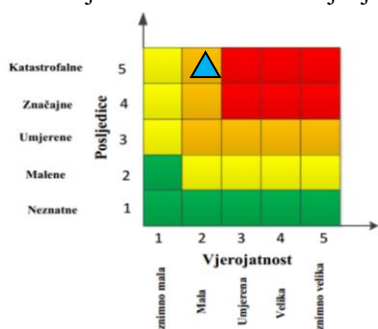
Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi}}{3} + \frac{\text{Gospodarstvo}}{3} + \frac{\text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+2}{3} = \frac{9}{3} = 3$

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

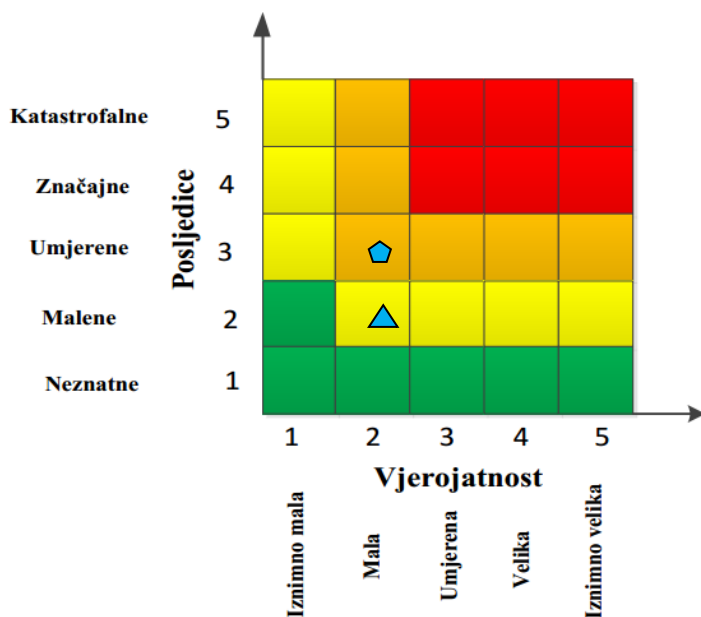
Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

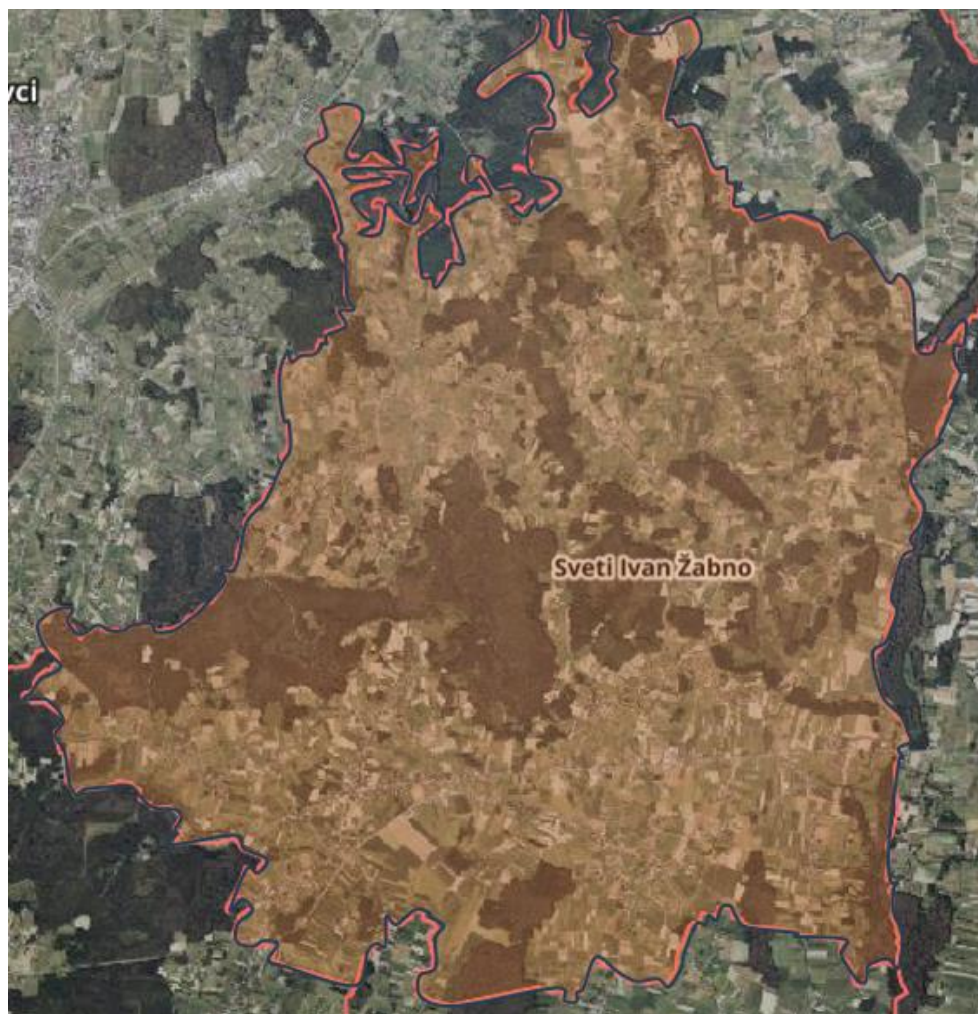


Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi}}{3} + \frac{\text{Gospodarstvo}}{3} + \frac{\text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$



	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih

### 5.5.8. Karte rizika

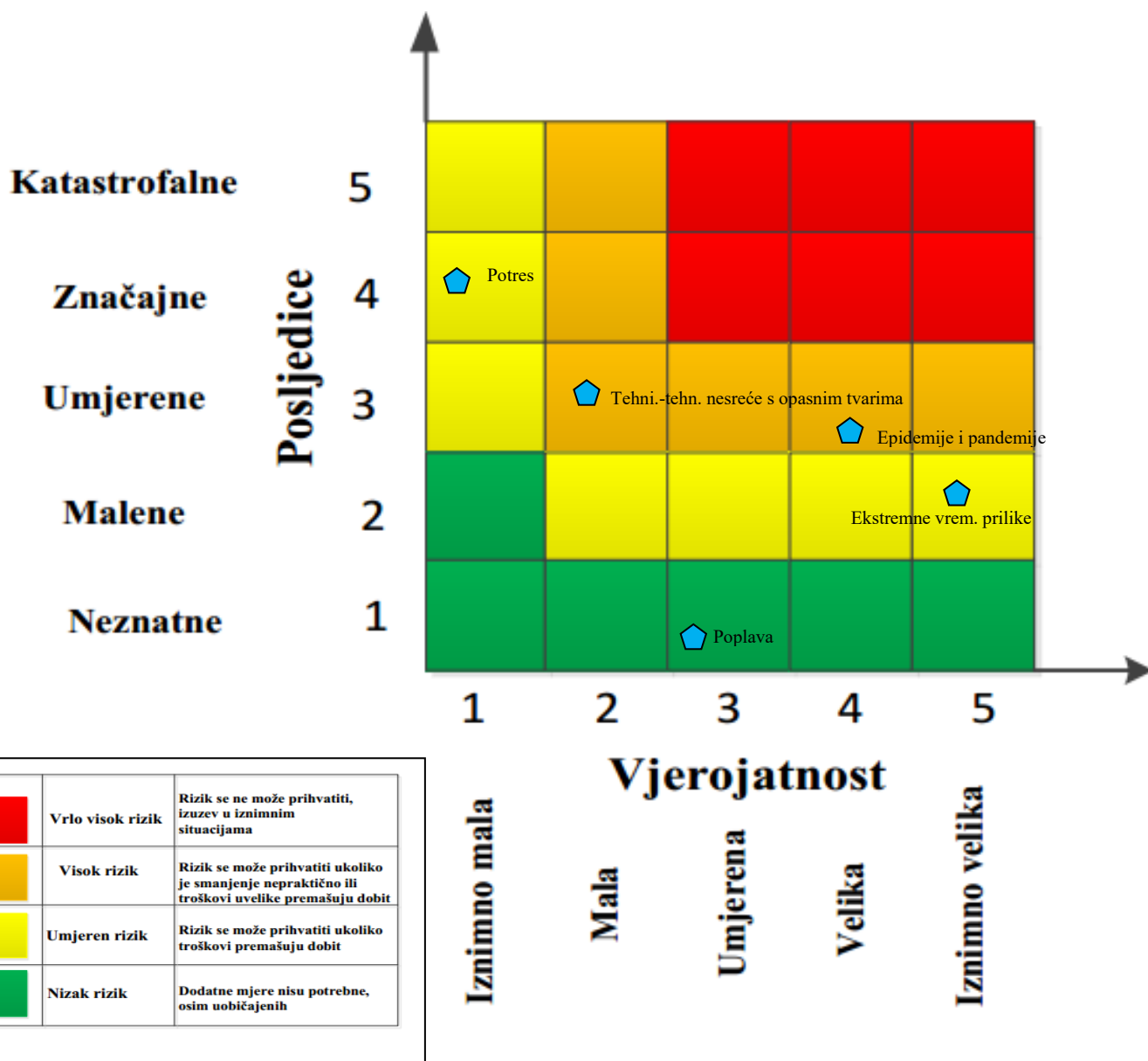


Slika 14: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu na području Općine Sveti Ivan Žabno  
Izvor podataka: <http://geportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

## 6. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

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

Analizirani rizici (scenariji) za Općinu Sveti Ivan Žabno prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika. Međusobno se uspoređuju događaji s najgorim mogućim posljedicama.



## 7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

### 7.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE PREVENTIVE

Analiza na području preventive sastoji se od sljedećih elemenata:

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

Općina Sveti Ivan Žabno ima sve Zakonom (Zakon o sustavu civilne zaštite „Narodne novine“ broj 82/2015, 118/2018, 31/2020, 20/2021 i 114/22) propisane akte koji normativno uređuju sustav civilne zaštite na području Općine:

- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Sveti Ivan Žabno za period od 2024 do 2027. godine (KLASA: 810-03/23-01/03; URBROJ: 2137-19-02/1-23-2 od 23. studenoga 2023. godine),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Sveti Ivan Žabno za 2024. godinu (KLASA: 240-01/24-01/02, URBROJ: 2137-19-02/1-24-2 od 20. studenoga 2024. godine),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno za 2025. godinu s trogodišnjim financijskim učincima (KLASA: 240-01/24-01/05, URBROJ: 2137-19-02/1-24-2 od 16. prosinca 2024. godine)
- Procjena rizika od velikih nesreća za području Općine Sveti Ivan Žabno (Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno KLASA: 810-01/22-01/01, URBROJ: 2137/19-02/1-22-2 od 16. ožujka 2022. godine),
- Plan vježbi civilne zaštite za 2025. godinu – NIJE DONESEN
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 240-01/25-01/1, URBROJ: 2137-19-01/1-25-8 od 27. lipnja 2025. godine) i Odluka o izmjeni Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 240-01/25-01/1, URBROJ: 2137-19-01/1-25-11 od 15. prosinca 2025. godine)
- Poslovník o rada Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 240-02/25-01/1, URBROJ: 2137-19-01/1-25-1 od 21. listopada 2025. godine),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 810-03/20-01/01, URBROJ: 2137/19-01/1-20-2 od 26. veljače 2020. godine),
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 810-03/20-01/02, URBROJ: 2137/19-01/1-20-1 od 19. ožujka 2020. godine),
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 240-02/25-01/2, URBROJ: 2137-19-01/1-25-1 od 28.10.2025. godine),

Uzimajući u obzir sve izrađene dokumente od značaja za sustav civilne zaštite, njihovu međusobnu povezanost i usklađenost razina spremnosti po ovom operativno važnom elementu procijenjena je **vrlo visokom**.

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

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno – obavještajna zajednica, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Službi civilne zaštite Koprivnica, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Službacivilne zaštite Koprivnica dostavlja načelniku Općine Sveti Ivan Žabno koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana zaštite i spašavanja Općine Sveti Ivan Žabno.

U slučaju bilo koje vrste ugroza Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112. Načelnik Općine Sveti Ivan Žabno informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Koprivnica,
- Službi civilne zaštite Koprivnica,
- Pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- Građana,

Neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine Sveti Ivan Žabno.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, Načelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Općine Sveti Ivan Žabno,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine Sveti Ivan Žabno,
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine Sveti Ivan Žabno, Načelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj ugrozi. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se **visokom razinom spremnosti**.

## 3) Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

Obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se sa **niskom razinom spremnosti**.

#### 4) Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, provođenja legalizacije te planskog korištenja zemljišta. Općina Sveti Ivan Žabno raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Odluka o donošenju Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 350-02/05-01/01, URBROJ: 2137/19-05/1 od 29. ožujka 2005. godine)
- IV. Izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 350-03/24-37/1, URBROJ: 2137-19-02/1-25-57 od 14. travnja 2025. godine)

te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

U cilju rješavanja problema koji su izravno povezani sa stanjem u prostoru, pokrenut je postupak legalizacije nezakonito izgrađenih građevina čijom se provedbom rješavaju višedesetljetni problemi bespravno izgrađenih građevina. Svi vlasnici bespravno izgrađenih građevina do 30. lipnja 2013. godine mogli su predati zahtjeva za legalizaciju.

Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja te planskog korištenja zemljišta procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

#### 5) Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive

Proračun Općine Sveti Ivan Žabno za 2025. godinu iznosi **7.342.000,00** eura. Za održavanje sustava civilne zaštite (izrada Procjene rizika, smotra, opremanje, obuka i dr.) predviđena sredstva proračunom iznose 1.080,00 eura.

Za vatrogasce i njihove aktivnosti predviđeno je u 2025. godini izdvojiti 68.00,00 eura čime će se izvršiti nabavka nužne opreme i tekućih aktivnosti.

Predviđena novčana sredstva za GDCK 9.900,00 eura te za HGSS 1.600,00 eura.

#### 6) Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja.

Općina Sveti Ivan Žabno vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za:

- članove stožera civilne zaštite;
- povjerenike civilne zaštite te
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Karakteristični problemi koji se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nepotpunost bitnih podataka za sustav civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena **niskom**.

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području preventive gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava preventive.

Tablica 129: Analiza sustava civilne zaštite-područje preventivne

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		
<b>Područje preventivne-zbirno</b>			X	

Izvor podataka: Općina Sveti Ivan Žabno

## 7.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA

**Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:**

### 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:

- čelnih osoba Općine Sveti Ivan Žabno koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, -**visoka**
- spremnost stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno - **visoka**
- spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja-**vrlo niska**

### Čelne osobe:

*Razina odgovornosti* Načelnika Općine Sveti Ivan Žabno i Načelnika stožera civilne zaštite procjenjuje se sa **visokom spremnošću**.

Što se *razine osposobljenosti* tiče, ona je procijenjena **visokom spremnošću** iz razloga što su čelne osobe završile samo osposobljavanje u sustavu civilne zaštite koje provodi Služba civilne zaštite Koprivnica.

*Razina uvježbanosti* je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broj provedenih vježbi evakuacije i spašavanja na godišnjoj razini.

**Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno osnovan je Odlukom Načelnika Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 240-01/25-01/1, URBROJ: 2137-19-01/1-25-8 od 27. lipnja 2025. godine) i Odluka o izmjeni Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 240-01/25-01/1, URBROJ: 2137-19-01/1-25-11 od 15. prosinca 2025. godine).

Sastoji se od Načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 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 Sveti Ivan Žabno rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima Načelnik Općine Sveti Ivan Žabno. Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera.

Razina *odgovornosti* Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno procijenjena je visokom razinom spremnosti.

Razina *osposobljenosti* procijenjena je **visokom**.

Razina *uvježbanosti* procijenjena je **visokom**.

**Koordinator na lokaciji:** Odlukom Načelnika stožera CZ, imenovani su koordinatori i njihovi zamjenici za svaku ugrozu navedenu u Procjeni rizika, 2022. Isti su imenovani sukladno čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16).

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite 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.

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu prošli nikakvo osposobljavanje ali su upoznati sa zadaćama, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **niskom**.

### 7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- popunjenost ljudstvom,
- spremnost zapovjedništva,
- osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima,
- vremenu mobilizacijske spremnosti,
- samodostatnosti te
- logističkoj potpori.

Načelo samodostatnosti označava da postrojbe civilne zaštite raspolažu potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima (osobna i skupna oprema, uključujući vozila, opremu za smještaj, vodu, hranu, sanitarije) s kojima mogu samostalno djelovati na lokaciji intervencije u propisanom razdoblju s ciljem ostvarivanja kontinuiteta djelovanja i nemaju logističkih zahtjeva prema nadležnom tijelu primatelja pomoći kada pružaju pomoć izvan matičnog područja nadležnosti.

**Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:**

- Stožer CZ
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

**Stožer CZ**

Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno osnovan je Odlukom Načelnika Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 240-01/25-01/1, URBROJ: 2137-19-01/1-25-8 od 27. lipnja 2025. godine) i Odlukom o izmjeni Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno (KLASA: 240-01/25-01/1, URBROJ: 2137-19-01/1-25-11 od 15. prosinca 2025. godine). Sastoji se od Načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 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 Sveti Ivan Žabno rukovodi Načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima Načelnik Općine Sveti Ivan Žabno. Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl. Stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, stožer civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

Razina odgovornosti Stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

Razina osposobljenosti procijenjena je visokom.

Razina uvježbanosti procijenjena je visokom.

Operativni kapaciteti-Stožer CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Vrlo visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

**Operativne snage vatrogastva**

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Tablica 130: VZO Sveti Ivan Žabno-podaci

Red. Br.	Vatrogasno Društvo	Broj operativnih vatrogasaca	MTS
1.	DVD SVETI IVAN ŽABNO	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vozilo za gašenje požara i spašavanje Mercedes Atego 1224</li> <li>• Vozilo za gašenje požara i spašavanje Mercedes Sprinter 313</li> <li>• Vozilo za prijevoz vatrogasaca Opel Vivaro, Combi 2.0 CDTI</li> <li>• Agregat za električnu struju (prijenosni)</li> <li>• Motor za elektroagregat (fiksni)</li> <li>• Ljestva rastegača Just Leitern trodjelne na izvlačenje s užetom 4,97-12,24</li> <li>• Ljestva rastegača</li> <li>• Mornarska ljestva</li> <li>• Pumpa sa modulom za visoki tlak</li> <li>• Motorna centrifugalna pumpa za ispušavanje vode protoka do 300 litara</li> <li>• Uranjajuća elektropumpa</li> <li>• Klipna vatrogasna pumpa bez vakum uređaja</li> </ul>
2.	DVD CIRKVENA	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vozilo za gašenje požara i spašavanje Mercedes Atego C-566450 1229L</li> <li>• Vozilo za prijevoz vatrogasaca Volkswagen Transporter</li> <li>• Agregat za električnu struju snage od 5.001 do 10.000 W</li> <li>• Ljestva rastegača u spremištu</li> <li>• Ljestva rastegača na vozilu</li> <li>• Pumpa sa modulom za visoki tlak</li> <li>• Uranjajuća elektropumpa</li> <li>• Motorna centrifugalna pumpa za ispušavanje vode protoka do 300 litara</li> </ul>
3.	DVD TREMA DVORIŠĆE	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vozilo za gašenje požara i spašavanje Mercedes FAP</li> <li>• Pumpa na vozilu</li> <li>• Uranjajuća elektropumpa protoka od 301 do 1000 litara</li> <li>• Prijenosna klipna vatrogasna pumpa (izložbena)</li> <li>• Klipna vatrogasna pumpa bez vakum uređaja</li> </ul>
4.	DVD SVETI PETAR ČVRSTEC	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vozilo za gašenje požara i spašavanje TAM 190 T 15 B 4.1</li> <li>• Vozilo za prijevoz vatrogasaca Ford Transit 2.2 TDCI</li> <li>• Specijalno vozilo Creina 3000 (cisterna 3000 litara)</li> <li>• Ljestva sastavljača</li> <li>• Pumpa na vozilu</li> <li>• Prijenosna centrifugalna vatrogasna pumpa (2 komada)</li> </ul>
5.	DVD BREZOVljANI	12	Specijalno vozilo Creina (cisterna)
6.	DVD HRSOVO	10	-
7.	DVD TREMA BUDILOVO	7	Prijenosna klipna vatrogasna pumpa

Izvor podataka: Općina Sveti Ivan Žabno: VZO Sveti Ivan Žabno

Napomena: Vatrogasci se redovno osposobljavaju za provođenje zadaće zaštite od požara, no također su osposobljeni za spašavanje ljudi i imovine u slučajevima katastrofa ili velikih nesreća kada postoji potreba za evakuacijom, sklanjanjem, dopremom hrane, ispušavanjem vode, i sl.

Operativni kapaciteti-Vatrogastvo	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VRLO VISOKA SPREMNOST</b>

### **Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK-GDCK Križevci)**

Operativne snage Crvenog križa su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Operativni kapaciteti-HCK	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VRLO VISOKA SPREMNOST</b>

### **Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS Koprivnica)**

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Operativni kapaciteti-HGSS	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VRLO VISOKA SPREMNOST</b>

### **Udruge**

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti.

Na području Općine djeluju udruge koje se mogu uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačka društvo „Srnjak“, Sveti Petar Čvrstec
- Lovačka društvo „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Streljački klub „Golub“, Sveti Ivan Žabno
- Lovačka društvo „Zec“, Sveti Ivan Žabno

Operativni kapaciteti-Udruge	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Niska spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

### Povjerenici CZ

Za potrebe civilne zaštite Općina ima imenovano **20 povjerenika CZ i 20 zamjenika** povjerenika. 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 u naselju ili ulici za koju su odlukom načelnika Općine Sveti Ivan Žabno 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 i/ili stožera civilne zaštite Općine Sveti Ivan Žabno usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći. Isti nisu osposobljeni za obavljanje zadaća iz sustava CZ ali su upoznati sa zadaćom i voljni su ju obavljati.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** jer su isti tijekom proteklih godina kroz uključivanje u suzbijanje pandemije korona virusa odradili sve dobivene zadaće oko karantene, kontrole kretanja i sličnih zadaća dobivenih od Stožera civilne zaštite. Također, isti su se počeli u proteklom periodu sve siše uključivati u provođenje viježbi i aktivnosti vezane uz civilnu zaštitu.

Operativni kapaciteti- povjerenici CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Niska spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

**Koordinatori na lokaciji**

Odlukom Načelnika stožera CZ, imenovani su koordinatori i njihovi zamjenici za svaku ugrozu navedenu u Procjeni rizika, 2022. Isti su imenovani sukladno čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16).

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik stožera civilne zaštite 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.

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu prošli nikakvo osposobljavanje ali su upoznati sa zadaćama, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **niskom**.

Operativni kapaciteti-koordinatori CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Niska spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Niska spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Niska spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>NISKA SPREMNOST</b>

**Pravne osobe u sustavu CZ**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Općine koje je svojom odlukom odredio Načelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Odlukom Načelnika KLASA: 810-03/20-01/01, URBROJ: 2137/19-01/1-20-2 od 26. veljače 2020. godine određene su slijedeće pravne osobe od interesa za sustav CZ Općine Sveti Ivan Žabno:

- Općinsko komunalno poduzeće „Park“ d.o.o.
- Komunalno poduzeće Križevci d.o.o.

Obzirom da navedene pravne osobe za potrebe civilne zaštite obavljaju poslove koje i inače rade u svakodnevnoj djelatnosti, njihova osposobljenost i uvježbanost procijenjuje se kao **visoka spremnost**.

Operativni kapaciteti-pravne osobe	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Niska spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta.

Ukupna **razina spremnosti operativnih kapaciteta** procijenjena je **visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini.

Općina Sveti Ivan Žabno ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima, međutim može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu.

Općina također ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja. Ipak, Općina u vrlo kratkom vremenu može osigurati prijevoz, angažirajući privatne Pravne osobe iz Odluke koje raspolažu potrebnim materijalnim sredstvima.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine Sveti Ivan Žabno je niska obzirom da Općina ne posjeduje svoja mobilna niti komunikacijska sredstva, no opremljenost gotovih operativnih snaga na području Općine je **visoka**.

HGSS, HCK i Vatrogasci posjeduju vlastita vozila i komunikacijska sredstva s mogućnošću međusobnog povezivanja u slučaju katastrofe ili velike nesreće.

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području reagiranja gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava reagiranja.

Tablica 131: 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			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
<b>Područje reagiranja-zbirno</b>			<b>X</b>	

Izvor podataka: Općina Sveti Ivan Žabno

Tablica 132: Analiza sustava civilne zaštite

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVE			X	
PODRUČJE REAGIRANJA			X	
<b>SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE-zbirno</b>			<b>X</b>	

Izvor podataka: Općina Sveti Ivan Žabno

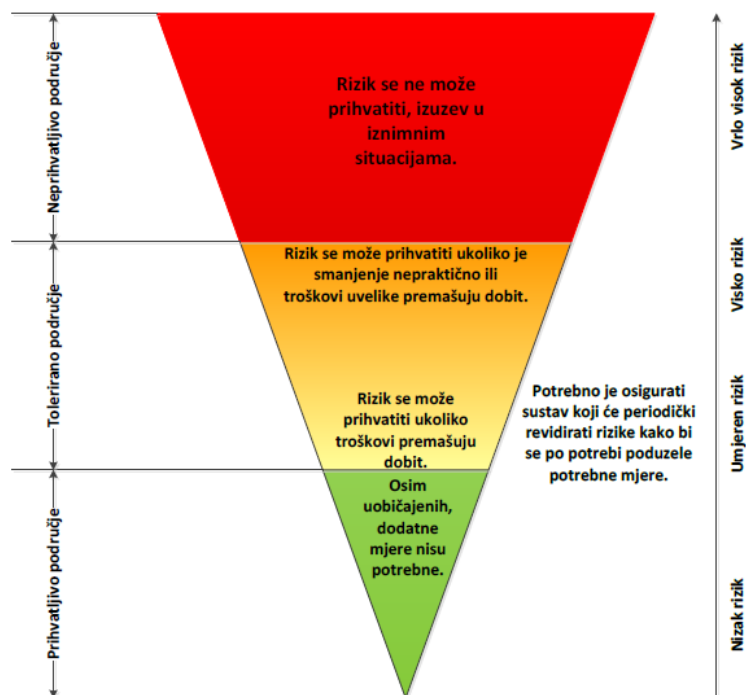
## 8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je od koraka u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća.

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable – što niže, a da je razumno moguće).

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

- **Prihvatljive:** Prihvatljivi su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
- **Tolerirane:** Tolerirani rizici su svi:
  - Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit,
  - Visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.
- **Neprihvatljive:** Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.



Slika 15: – ALARP načela

Izvor podataka: Smjernice Koprivničko-križevačke županije

**Vrednovanje** je izvršeno na način da su rezultati procjene rizika, dobiveni za svaki od obrađenih rizika, za svaki od scenarija ( najvjerojatniji događaj i najgori mogući događaj) **zbrojeni**.<sup>40</sup>

<sup>40</sup> Izvor podataka: Procjena rizika RH, str. 441

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloge za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati određene mjere kako bi se rizik umanjio.

U procesu odlučivanja o važnosti pojedinih rizika koristila se analiza rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Ivan Žabno.

Kod vrednovanja treba sukladno slici podijeliti rizike u tri područja i unijeti ih u tablicu rizika s tim da vrlo visok rizik spada sigurno u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize. Polje vrednovanja potrebno je označiti sljedećim bojama:

- crveno – neprihvatljivi rizici (zbroj 7, 8 i 9)
- narančasto i žuto – tolerantni rizici (zbroj 4, 5 i 6)
- zeleno – prihvatljivi rizici (zbroj 1,2 i 3)

Vrednovanje provodi povjerenstvo za izradu Procjene rizika. Pri tome treba izraditi tablični pregled po različitim scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unijeti brojčanu vrijednost izračunatih rizika za vjerojatne scenarije i s najgorim posljedicama u sljedeću tablicu:

Scenarij	Vrednovanje rizika			Ocjena prihvatljivosti
	Najvjerojatniji	Najgori	Ocjena prihvatljivosti	
Potres	3	4	7	Neprihvatljivi rizik
Poplava	1	1	2	Prihvatljivi rizik
Ekstremne vremenske pojave-visoke temperature	1	2	3	Prihvatljivi rizik
Epidemije i pandemije	2	3	5	Tolerirani rizik
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	2	3	5	Tolerirani rizik

Prema gornjoj tabeli za Općinu Sveti Ivan Žabno su:

**Neprihvatljivi rizici:**

- Potres

**Tolerirani rizici:**

- Epidemije i pandemije
- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

**Prihvatljivi rizici:**

- Poplava
- Ekstremne vremenske pojave-visoke temperature

**ZAKLJUČAK:**

Iz tablica u poglavlju 7. vidljivo je da je stanje sustava CZ iz područja preventive i područja reagiranja ocijenjena kao „**Visoka spremnost**“.

No analizirajući pojedine dijelove sustava CZ uočava se da su određene snage ocijenjene pretežno „nisko“. To se posebno odnosi na povjerenike CZ koji su tek u 2020. godini došli do punog izražaja i zauzeli svoje mjesto u sustavu CZ Općine Sveti Ivan Žabno.

S druge strane, gotove snage kao što su Vatrogasci, HGSS i Crveni križ kontinuirano se opremaju i osposobljavaju za izvršenje zahtjevnih i složenih zadaća u raznim oblicima ugroza koje prijete građanima u određenoj sredini pa tako i na području Općine Sveti Ivan Žabno.

**Stoga je zaključak povjerenstva** koji proizlazi iz činjeničnog stanja na terenu i mogućnosti korištenja određenih snaga na terenu, **da se nastavi sa daljnjim opremanjem i usavršavanjem gotovih snaga koje djeluju na području Općine Sveti Ivan Žabno (prije svega snage vatrogastva, HGSS-stanica Koprivnica i GDCK Križevci).**

**Vidljiv je i napredak u spremnosti Stožera CZ, Povjerenika CZ i koordinatora na terenu u odnosu na proteklo razdoblje koje je obrađivala Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Sveti Ivan Žabno i to prije svega zbog njihovog aktivnog uključenja u aktivnosti vezane uz epidemiju COVID-19**

**Povjerenici CZ i koordinatori na lokaciji** biti će ispomoć gotovim snagama na terenu i obavljat će zadaće predviđene zakonom o sustavu CZ.

Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), nakon lokalnih izbora, novi **Načelnik stožera CZ će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.**

**Nužno je u narednom razdoblju pojačati aktivnosti uvježbavanja postojećih snaga kako bi iste usklađeno djelovale i postupale po svakoj ugrozi navedenoj u procjeni rizika općine Sveti Ivan Žabno, te u potpunosti vladale dobivenim zadaćama.**

## 9. POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Sukladno čl.7.stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i JLP(R)S (NN broj 65/16), **Nositelj** izrade procjene rizika od velikih nesreća za područje jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave **je izvršno tijelo te JLS a koordinator je određen, uz sudionike, posebnom odlukom izvršnog tijela** o izradi procjene rizika od velikih nesreća KLASA: 240-02/25-01/2; UR.BROJ: 2137-19-01/1-25-1 od 28. listopada 2025. godine.

<b>Potres</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
Načelnik stožera CZ: Tihomir Kopesek	Načelnik općine: Nenad Bošnjak
<b>Izvršitelji</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Kristina Matuško</b>, pročelnica Jedinственог управног одјела Опćине Свети Иван Жабно</li> <li>➤ <b>Mario Brlić</b>, vatrogasni zapovjednik VZO Sveti Ivan Žabno</li> </ul>	

<b>Poplava</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
Načelnik stožera CZ: Tihomir Kopesek	Načelnik općine: Nenad Bošnjak
<b>Izvršitelji</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Kristina Matuško</b>, pročelnica Jedinственог управног одјела Опćине Свети Иван Жабно</li> <li>➤ <b>Mario Brlić</b>, vatrogasni zapovjednik VZO Sveti Ivan Žabno</li> </ul>	

<b>Ekstremne vremenske pojave</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
Načelnik stožera CZ: Tihomir Kopesek	Načelnik općine: Nenad Bošnjak
<b>Izvršitelji</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Kristina Matuško</b>, pročelnica Jedinственог управног одјела Опćине Свети Иван Жабно</li> <li>➤ <b>Mario Brlić</b>, vatrogasni zapovjednik VZO Sveti Ivan Žabno</li> </ul>	

Epidemije i Pandemije	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera CZ: Tihomir Korseak	Načelnik općine: Nenad Bošnjak
Izvršitelji	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Kristina Matuško</b>, pročelnica Jedinog upravnog odjela Općine Sveti Ivan Žabno</li> <li>➤ <b>Mario Brlić</b>, vatrogasni zapovjednik VZO Sveti Ivan Žabno</li> </ul>	

Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera CZ: Tihomir Korseak	Načelnik općine: Nenad Bošnjak
Izvršitelji	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Kristina Matuško</b>, pročelnica Jedinog upravnog odjela Općine Sveti Ivan Žabno</li> <li>➤ <b>Mario Brlić</b>, vatrogasni zapovjednik VZO Sveti Ivan Žabno</li> </ul>	

Za potrebe izrade procjene rizika Općina Sveti Ivan Žabno ugovorom je angažiran ovlaštenik, za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, Planovi i Procjene j.d.o.o., Ognjena Price 34, 42 000 Varaždin u svojstvu konzultanta sukladno članku 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i JLP(R)S (NN broj 65/16).



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

KLASA: UP/I-240-01/23-01/7  
URBROJ: 511-01-322-23-2  
Zagreb, 28. studenog 2023.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, OIB 49837198521, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

### **RJEŠENJE**

1. Daje se trgovačkom društvu PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, suglasnost za obavljanje prve grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

### **Obrazloženje**

Trgovačko društvo PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, podnijelo je dana 22. studenog 2023. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

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

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

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

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



#### DOSTAVITI:

1. PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o.  
Ognjena Price 34.  
42000 Varaždin
2. pismohrani – ovdje

## **PRILOZI**

Kartografski prikaz u omjeru 1: 25 000 za:

- Poplave
- Tehničko-tehnološke katastrofe