



**REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
GRAD SVETI IVAN ZELINA
GRADONAČELNIK**

KLASA: 240-01/22-01/08
URBROJ: 238-30-02/07-22-1
Sv. Ivan Zelina, 13. prosinca 2022.

GRADSKO VIJEĆE
- ovdje -

Predmet: Prijedlog Odluke o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća
za područje Grada Svetog Ivana Zeline
- predlaže se

Poštovani,

sukladno propisima koji reguliraju područje sustava civilne zaštite, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donose, između ostalog, i Procjenu rizika od velikih nesreća za svoje područje.

U tu svrhu donijeta je dana 22. kolovoza 2022. godine Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline, te je s ovlaštenom tvrtkom Planovi i Procjene j.d.o.o. iz Varaždina, zaključen Ugovor o pružanju konzultantskih usluga prilikom izrade Procjene rizika i Plana djelovanja CZ.

Slijedom navedenog, izrađen je Prijedlog Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline, te se predlaže donošenje Odluke o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline, kao u prilogu.

GRADONAČELNIK
Hrvoje Košćec

Hrvoje Košćec



**REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
GRAD SVETI IVAN ZELINA
GRADSKO VIJEĆE**

KLASA:
URBROJ:
Sv. Ivan Zelina,

Na temelju članka 17. stavka 1. podstavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) te članka 35. Statuta Grada Svetog Ivana Zeline („Zelinske novine“, br. 7/21) Gradsko vijeće Grada Svetog Ivana Zeline na __. sjednici, održanoj dana _____ 2022. godine, donijelo je

**ODLUKU
o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća
za područje Grada Svetog Ivana Zeline**

Članak 1.

Donosi se Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline.

Članak 2.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline sadrži uvezani tekstualni i grafički dio.

Dokument iz stavka 1. ovog članka sastavni je dio ove Odluke.

Članak 3.

Stupanjem na snagu ove Odluke prestaje važiti Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline („Zelinske novine“, br. 19/18).

Članak 4.

Ova Odluka stupa na snagu osmoga dana od dana objave u „Zelinskim novinama“, službenom glasilu Grada Svetog Ivana Zeline.

Uz ovu Odluku, u „Zelinskim novinama“, službenom glasilu Grada Svetog Ivana Zeline, objavit će se sažetak Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline iz članka 2. ove Odluke.

**PREDSJEDNIK GRADSKOG VIJEĆA
GRADA SVETOG IVANA ZELINE**

Darko Bistrički, struc.spec.ing.građ.



GRAD SVETI IVAN
ZELINA

**PROCJENA RIZIKA OD
VELIKIH NESREĆA**

LISTOPAD 2022



REPUBLIKA HRVATSKA
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA
GRAD SVETI IVAN ZELINA
GRADONAČELNIK



KLASA: 810-01/21-01/03
URBROJ: 238-30-02/07-22-4
Sveti Ivan Zelina, 22. kolovoza 2022.

Na temelju članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, br. 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21) i članka 51. Statuta Grada Svetog Ivana Zeline («Zelinske novine», br. 7/21) Gradonačelnik Grada Svetog Ivana Zeline, dana 22. kolovoza 2022. godine, donio je

ODLUKU

o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline (u daljnjem tekstu: Procjena rizika), osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika, te određuje nositelj, koordinator i izvršitelji izrade Procjene rizika.

Članak 2.

Postupak izrade Procjene rizika propisan je Smjericama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije od 13. veljače 2017., KLASA: 022-01/17-01/09, URBROJ: 238/1-03-17-38.

Identifikacija prijetnji za područje Grada Svetog Ivana Zeline, a koja će služiti kao registar rizika, izvršit će se u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama utvrđenim u Smjericama iz stavka 1. ovog članka i Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku

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

Članak 3.

Nositelj izrade Procjene rizika je Gradonačelnik Grada Svetog Ivana Zeline, a koordinator u postupku izrade Procjene rizika je načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline.

Članak 4.

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

1. Ivica Mačković, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline, kao koordinator i voditelj Radne skupine,
2. Dragutin Mahnet, pročelnik Upravnog odjela za poslove Gradskog vijeća i Gradonačelnika Grada Svetog Ivana Zeline,

3. Anita Findri Ratkajec, pročelnica Upravnog odjela za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša Grada Svetog Ivana Zeline,
4. Branka Hođa, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove Grada Svetog Ivana Zeline,
5. Tomislav Kolarić, tajnik Vatrogasne zajednice Grada Svetog Ivana Zeline.

Članak 5.

Obaveze Radne skupine:

- 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 temeljem članka 7. stavka 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16).

Članak 7.

Stručne i administrativno-tehničke poslove za potrebe Radne skupine obavljat će upravni odjel Grada Svetog Ivana Zeline nadležan za poslove iz sustava civilne zaštite.

Članak 8.

Gradonačelnik Grada Svetog Ivana Zeline dostavlja Prijedlog Procjene rizika Gradskom vijeću Grada Svetog Ivana Zeline radi donošenja.

Članak 9.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a objavit će se u „Zelinskim novinama“, službenom glasilu Grada Svetog Ivana Zeline i na internetskim stranicama Grada Svetog Ivana Zeline.


GRADONAČELNIK
 Hrvoje Košćec


DOSTAVITI:

1. Područni ured civilne zaštite Zagreb
2. Objava (Službeno glasilo i web stranica Grada)
3. Dokumentacija
4. Pismohrana

Sadržaj

UVOD	6
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA SVETOG IVANA ZELINE	8
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	11
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	11
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	11
1.1.7. Prometna povezanost	12
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	13
1.2.1. Sjedište upravnih tijela Grada Svetog Ivana Zeline	14
1.2.2. Zdravstvene ustanove	15
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove	15
1.2.4. Broj domaćinstava	16
1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu	16
1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	16
1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI	17
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	17
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada	18
1.3.3. Proračun Grada Sveti Ivan Zelina	18
1.3.4. Gospodarske grane	18
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke	19
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture	19
1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI	22
1.4.1. Zaštićena područja	22
1.4.2. Kulturno-povijesna baština	22
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI	23
1.5.1. Prijašnji događaji	23
1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	24
1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	24
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	24
1.6.1. Popis operativnih snaga	24
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	25
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	25
2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	26
2.3. KARTE PRIJETNJI	28
3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	28
3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	29
3.2. GOSPODARSTVO	29
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	30
4. VJEROJATNOST	30
5. OPIS SCENARIJA	31
5.1. POTRES	31
5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	31
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	33
5.1.3. Kontekst	34

5.1.4.	Uzrok	38
5.1.5.	Opis događaja	39
5.1.6.	Analiza na području reagiranja-potres	43
5.1.7.	Matrice rizika u slučaju potresa	47
5.1.8.	Karte rizika	49
5.2.	POPLAVA	50
5.2.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	50
5.2.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	51
5.2.3.	Kontekst	52
5.2.4.	Uzrok	53
5.2.5.	Opis događaja	53
5.2.6.	Analiza na području reagiranja-poplava	57
5.2.7.	Matrice rizika u slučaju poplava	61
5.2.8.	Karte rizika	63
5.3.	EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE	63
5.3.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	63
5.3.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	64
5.3.3.	Kontekst	64
5.3.4.	Uzrok	66
5.3.5.	Opis događaja	68
5.3.6.	Analiza na području reagiranja-ekstremne visoke temperature	70
5.3.7.	Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature	74
5.3.8.	Karte rizika	76
5.4.	EPIDEMIJE I PANDEMIJE	77
5.4.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	77
5.4.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	78
5.4.3.	Kontekst	78
5.4.4.	Uzrok	79
5.4.5.	Opis događaja	80
5.4.6.	Analiza na području reagiranja-epidemija i pandemija	83
5.4.7.	Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija	87
5.4.8.	Karte rizika	88
5.5.	DEGRADACIJA TLA	89
5.5.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	89
5.5.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	89
5.5.3.	Kontekst	89
5.5.4.	Uzrok	90
5.5.5.	Opis događaja	90
5.5.6.	Analiza na području reagiranja-degradacija tla	93
5.5.7.	Matrice rizika u slučaju degradacije tla	97
5.5.8.	Karte rizika	99
5.6.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA	100
5.6.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija	100
5.6.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	100
5.6.3.	Kontekst	101
5.6.4.	Uzrok	101
5.6.5.	Opis događaja	102
5.6.6.	Analiza na području reagiranja- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	107
5.6.7.	Matrice rizika	112
5.6.8.	Karte rizika	114
5.7.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU	115
5.7.1.	Uvod u rizik sa nazivom scenarija	115
5.7.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	115
5.7.3.	Kontekst	116
5.7.4.	Uzrok	116

5.7.5.	Opis događaja	116
5.7.6.	Analiza na području reagiranja-tehničko-tehnološke nesreće u prometu.....	119
5.7.7.	Matrica rizika.....	123
5.7.8.	Karte rizika	125
6.	MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	126
7.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	127
7.1.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE PREVENTIVE.....	127
7.2.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE REAGIRANJA	130
7.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	130
7.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta	131
7.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta.....	137
8.	VREDNOVANJE RIZIKA	138
9.	POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	141
	PRILOZI.....	144

UVOD

Temeljem čl.17. stavak 1 Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/2015, 118/2018, 31/2020 i 20/2021) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

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 Grad Sveti Ivan Zelina temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:¹

- Standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih učesnika
- Prikupljanja svih bitnih podataka u jednom cjelovitom dokumentu
- Pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata
- Unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima

Gradonačelnik Grada Sveti Ivan Zelina Odlukom² je osnovao Radnu skupinu za izradu procjene rizika. Ista je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije KLASA: 022-01/17-01/09; URBROJ: 238/1-03-17-38 od 13. veljače 2017. te Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline, KLASA: 810-01/18-01/01; URBROJ: 238/30-01/01-18-5 od 11. rujna 2018. godine, odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za područje Grada Svetog Ivana Zeline.

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 Grada Svetog Ivana Zeline.³

Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije temelj su izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveti Ivan Zelina. 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.

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i sl.

Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

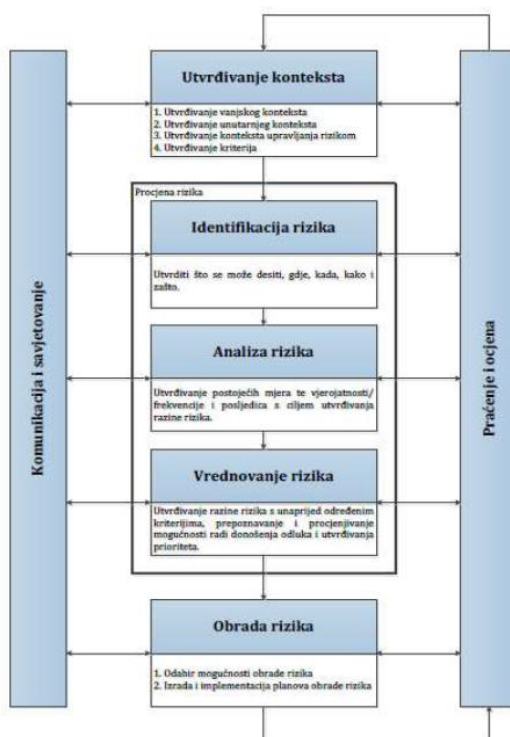
Postupak izrade Procjene rizika je u skladu s HRN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, što služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti već uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje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

¹ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

² Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveti Ivan Zelina i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveti Ivan Zelina KLASA: 810-01/21-01/03, URBROJ: 238-30-02/07-22-4 od 22. kolovoza 2022 godine),

³ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Na taj će se način omogućiti 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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15),
- 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 Zagrebačke županije
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjene rizika od velikih nesreća za grad Grad Sveti Ivan Zelina, rujna 2018

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA SVETOG IVANA ZELINE

Prilikom opisivanja područja Grada Svetog Ivana Zeline 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 Zagrebačke županije.

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Sveti Ivan Zelina smješten je na sjeveroistoku Zagrebačke županije, u tzv. “drugom prstenu”, kojem pripadaju i gradovi Jastrebarsko, Ivanić Grad i Vrbovec. Prostire se na obroncima gorja Zrinščina na istočnom dijelu Medvednice, uz dolinu rijeka Lonje i Zeline, na površini od 184,68 km², što iznosi 6 % ukupne površine Zagrebačke županije.

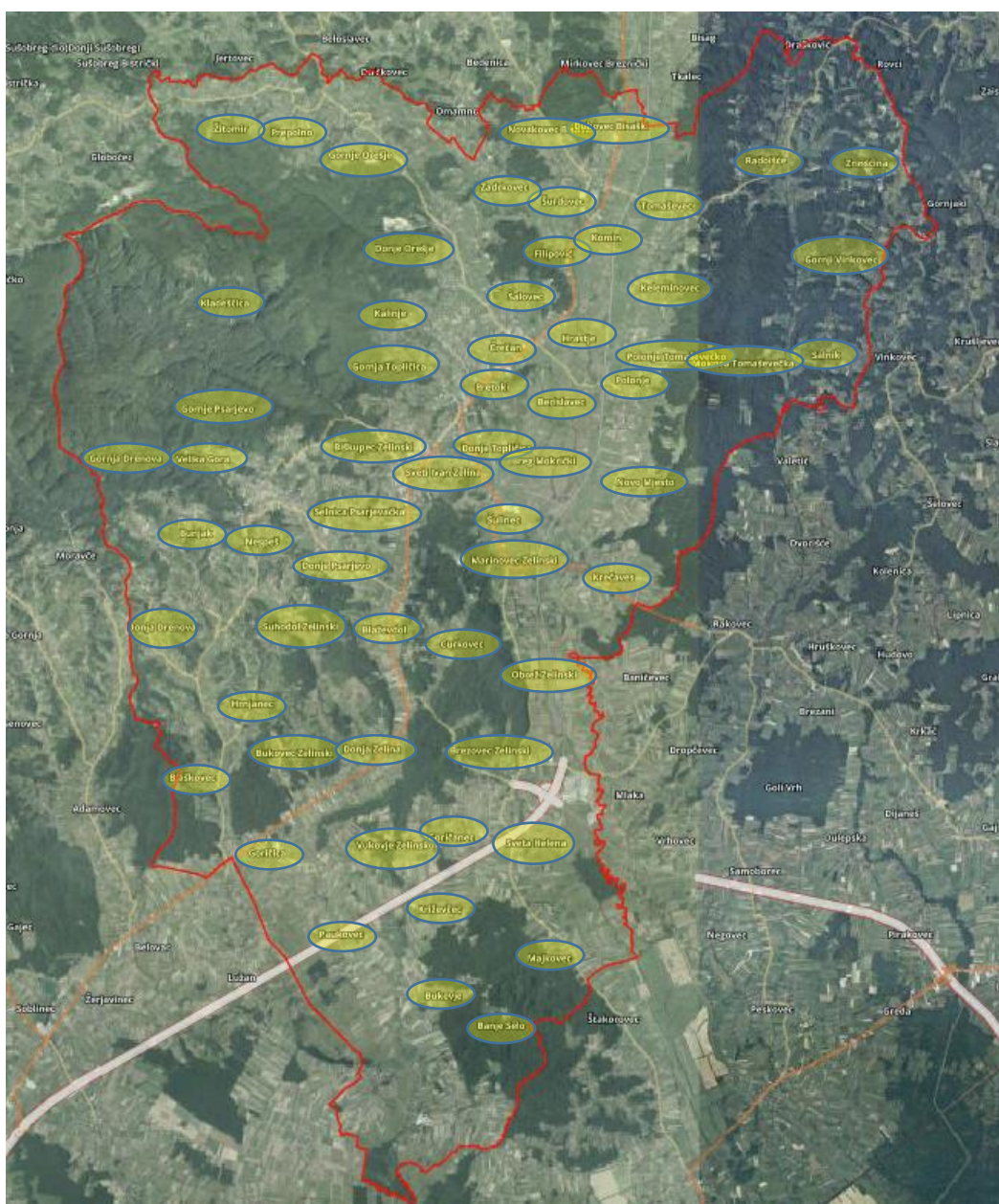
Na zapadu graniči s Gradom Zagrebom, na sjeveru s Varaždinskom i Koprivničko-križevačkom županijom i Općinom Bedenica te na istoku s Gradom Vrbovcem, Općinom Preseka, Općinom Rakovec i Općinom Brckovljani. Grad Sveti Ivan Zelina i Zagrebačka županija od 1. siječnja 2013. godine, prema Nacionalnoj klasifikaciji prostornih jedinica za statistiku 2012., ulaze u sastav statističke regije Kontinentalna Hrvatska.



Slika 1: Položaj Grada Sveti Ivan Zeline u prostoru županije

Izvor: <https://zeljko-heimer-fame.from.hr/>

Grad Sveti Ivan Zelina sastoji se od **62 statistički samostalna naselja**: Banje Selo, Berislavec, Biškupec Zelinski, Blaškovec, Blaževdol, Breg Mokrički, Brezovec Zelinski, Bukevje, Bukovec Zelinski, Bunjak, Curkovec, Črečan, Donja Drenova, Donja Topličica, Donja Zelina, Donje Orešje, Donje Psarjevo, Dubovec Bisaški, Filipovići, Goričanec, Gornja Drenova, Gornja Topličica, Gornje Orešje, Gornje Psarjevo, Goričica, Gornji Vinkovec, Hrastje, Hrnjanec, Kalinje, Keleminovec, Kladešćica, Komin, Krečaves, Križevčec, Laktec, Majkovec, Marinovec, Mokrica Tomaševečka, Nespeš, Novakovec Bisaški, Novo Mjesto, Obrež Zelinski, Paukovec, Polonje, Polonje Tomaševečko, Prepolno, Pretoki, Radoišće, Salnik, Selnica Psarjevačka, Sveta Helena, Sveti Ivan Zelina, Suhodol Zelinski, Šalovec, Šulinec, Šurdovec, Tomaševec, Velika Gora, Vukovje Zelinsko, Zrinščina, Zadrkovec, Žitomir.



Slika 2: Raspored naselja Grada Sveti Ivan Zelina
Izvor podataka: Preglednik <https://geoportal.dgu.hr/>

Rijeke i jezera

Cijelo područje Zagrebačke županije nalazi se u slivu Save. Cijelo sjeveroistočno područje Zagrebačke županije dio je sliva kanala Lonja-Strug. Pritoci kanala su donji dijelovi Zeline i Lonje. Vodotoci Zelina i Lonja su plavni vodotoci na promatranom području dok njihovi pritoci čine skupinu manjih potoka. Zbog rascjepkanosti sliva rijeka Lonja je izgubila ulogu glavnog recipijenta. U tijeku ljetnih mjeseci rijeka Lonja nema dovoljno vode, a kakvoća vode nije zadovoljavajuća.

Na području Zeline postoje i vrijedni izvori termalne vode Topličica i Krečaves, koji su još uvijek nedovoljno iskorišteni.

Reljef

Područje Grada Sv. Ivan Zelina je karakterističan kontinentalni kraj Hrvatske koji pripada eurosibirsko - sjevernoameričkoj regiji, odnosno ilirskoj provinciji koju karakterizira kontinentalni pluviometrički režim. Klimatski se područje zahvata odlikuje ravničarskim i blagim brdskim vegetacijskim pojasom. Šumske zajednice uz riječno korito Lonje i njenih pritoka pripadaju nizinskom vegetacijskom pojasu. U prigrorskom području su šumske zajednice brežuljkastog vegetacijskog pojasa (šume hrasta kitnjaka, običnog graba i bukve).

Reljefna raznolikost, kao i bogatstvo voda, stvorili su uvijete za veliku biološku, a potom, s uključenjem raznih načina korištenja ovih resursa od strane ljudi, i veliku krajobraznu raznolikost šireg područja zahvata. Jedno od krajobraznih područja je istočno prigorje Medvednice, čiji su viši predjeli obrasli šumom (bukva, jela, gorski javor), dok su niži (pod većim antropogenim utjecajem) iskorišteni kao vinogradi, oranice i livade.

Ovaj krajobrazni tip naročito je upečatljiv u prostoru Zelinskog prigorja, s prepoznatljivim mozaikom šuma, brdskih livada i vinograda. Reljef zelinskog područja je veoma raznolik. Zelinsko prigorje zauzima najistočnije ogranke masiva Medvednice, na istoku je područje Radoišće i Zrinščina, a u središnjem dijelu se prostire široka dolina rijeke Lonje.

Meteorološki pokazatelji

Umjerena kontinentalna klima s toplim ljetima i umjereno hladnim zimama, povremeno sa snježnim padalinama. Najviše padalina ima u kasno proljeće, rano ljeto i jesen, a najmanje u zimi i u rano proljeće. Nema izrazito sušnih niti vlažnih razdoblja, a godišnja količina padalina smanjuje se od zapada prema istoku.

1.1.2. Broj stanovnika

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Grada Svetog Ivana Zeline živi 14 602 stanovnika u 4 688 kućanstva. Grad ima 62 naselja.

Tablica 1: Broj stanovnika/broj kućanstava

GRAD	BROJ STANOVNIKA 2011.	BROJ KUĆANSTAVA 2011.	BROJ STANOVNIKA 2021.	BROJ KUĆANSTAVA 2021.
Sveti Ivan Zelina	15 959	4 907	14 602	4 688

Izvor podataka: popis stanovnika 2011. godine i 2021. godine

1.1.3. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti na području Grada Sv. Ivan Zelina je 79,6 stanovnika po km².

1.1.4. Razmještaj stanovništva⁴

U svom sastavu Grad Sveti Ivan Zelina ima **62 statistički samostalna naselja**: Banje Selo, Berislavec, Biškupec Zelinski, Blaškovec, Blaževdol, Breg Mokrički, Brezovec Zelinski, Bukevje, Bukovec Zelinski, Bunjak, Curkovec, Črečan, Donja Drenova, Donja Topličica, Donja Zelina, Donje Orešje, Donje Psarjevo, Dubovec Bisaški, Filipovići, Goričanec, Gornja Drenova, Gornja Topličica, Gornje Orešje, Gornje Psarjevo, Goričica, Gornji Vinkovec, Hrastje, Hrnjanec, Kalinje, Keleminovec, Kladešćica, Komin, Krečaves, Križevčec, Laktec, Majkovec, Marinovec, Mokrica Tomaševečka, Nespeš, Novakovec Bisaški, Novo Mjesto, Obrež Zelinski, Paukovec, Polonje, Polonje Tomaševečko, Prepolno, Pretoki, Radoišće, Salnik, Selnica Psarjevačka, Sveta Helena, Sveti Ivan Zelina, Suhodol Zelinski, Šalovec, Šulinec, Šurdovec, Tomaševac, Velika Gora, Vukovje Zelinsko, Zrinščina, Zadrkovec, Žitomir.

U odnosu na broj stanovnika zabilježen prilikom popisa 2001. godine (16.268), prema podacima s popisa stanovništva iz 2011. godine zamićen je pad broja stanovnika za oko 2 posto.

1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva⁵

Prema popisu iz 2011. u Gradu Sv. Ivan Zelini ima 7 711 muškaraca i 8 248 žena.

U postocima muškog stanovništva ima 48,3 %, a ženskog stanovništva 51,7 %. Prisutna je dominacija ženskog stanovništva nad muškim.

Tablica 2: Dobna i spolna struktura stanovništva – Grad Sv. Ivan Zelina

GRAD		0-7 g.	8-50 g.	51-70 g.	71 i više	Svega
SVETI IVAN ZELINA	M	851	4 164	1 944	752	7 711
	Ž	836	3 876	2 170	1 366	8 248
UKUPNO		1 687	8 040	4 114	2 118	15 959

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku-Popis stanovništva 2011.

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

Na području Grada Sv. Ivan Zelina živi ukupno 3559 stanovnika s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti od čega su 1573 muškarca i 1986 žena. Od navedenog broja 979 stanovnika treba pomoć druge osobe, a 876 koristi pomoć druge osobe.

Tablica 3: Pregled broja stanovnika kojoj je potrebna pomoć u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

	Spol	Ukupno	Starosne skupine			
			0-9	10-49	50-69	70 i više
Ukupno	Sv.	3559	50	637	1521	1351
	m.	1573	24	377	726	446
	ž.	1986	26	260	795	905
Osoba treba pomoć druge osobe	Sv.	979	22	120	248	589
	m.	350	12	63	122	153
	ž.	629	10	57	126	436
Osoba koristi pomoć druge osobe	Sv.	876	22	112	215	527
	m.	315	12	58	108	137
	ž.	561	10	54	107	390

Izvor podataka: Državni zavod za statistiku, popis stanovništva 2011.

⁴ Izvor podataka: Popis stanovništva 2011. godina

⁵ Izvor podataka: Popis stanovništva 2011. godina

1.1.7. Prometna povezanost⁶**Cestovni promet**

Grad Sveti Ivan Zelina smješten je na autocesti Zagreb (Ivanja Reka) – Varaždin – Goričan (granica s Mađarskom), važnom prometnom pravcu koji je dio europskih pravaca E65 i E71 te prati Paneuropski prometni koridor V-B. Ovom prometnicom, dovršenom 2008. godine, povezani su glavni gradovi Hrvatske i Mađarske, a značajna je i njena važnost za gospodarstvo, turizam i prometnu povezanost sjevera i juga zemlje. Nakon puštanja u promet dionice autoceste Popovec – Komin, za Zelinu postoje dva izlaza s autoceste, u Svetoj Heleni i Kominu. Zelina je odlično povezana i s Vrbovcem preko Rakovca, kao i s Hrvatskim zagorjem preko više manjih prometnica. Mreža cesta u zelinskom području dobro je razvijena, s ukupnom duljinom prometnica od oko 363 kilometara, od čega je 18,2 kilometara autocesta, 18,5 kilometara državnih cesta, 61,4 kilometara županijskih cesta, 65,3 kilometara lokalnih cesta i 200 kilometara nerazvrstanih cesta (120 kilometara asfaltiranih cesta i 80 kilometara makadama). Grad je odlično povezan s okolicom jer su sva naselja povezana lokalnim ili nerazvrstanim cestama. Cestovna gustoća iznosi 1,96 km/km².

Državne ceste

A4 – G.P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Varaždin – Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3)
 DC 3 - G.P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka (D8)
 DC 26 – Čvor Sv. Helena (A4) – čvor Dubrava (A12) – Čazma – Garešnica – Dežanovac – Daruvar (D5)

Županijske ceste

- ŽC 2205 – Konjščina (D24) – ŽC 2221
- ŽC 2221 – Marija Bistrica (D29) – D. Orešje – Hrastje (D3)
- ŽC 3001 – ŽC 2206 – Bedenica – D3
- ŽC 3002 – Komin (D3) – Zaistovec – Gregurovec – Križevci (D41)
- ŽC 3010 – G. Drenova – Blaškovec (D3)
- ŽC 3011 – D. Drenova – ŽC 3010
- ŽC 3012 – Hrnjanec – ŽC 3010
- ŽC 3013 – ŽC 3010 – Nespeš – D. Psarjevo – D3
- ŽC 3014 – G. Psarjevo (LC 31030) – Biškupec Zelinski – Sv. Ivan Zelina (D3)
- ŽC 3015 – Hrastje (D3) – Polonje (LC 31007)
- ŽC 3016 – D3 – Sv. Helena – Rakovec (ŽC 3288)
- ŽC 3017 – Marinovec Zelinski (ŽC 3288) – Brezovec Zelinski – Gračec (ŽC 3034)
- ŽC 3038 – Bukovec Zelinski – D3
- ŽC 3039 – Goričica (D3) – Paukovec
- ŽC 3288 – Sv. Ivan Zelina (D3) – Rakovec – Vrbovec (D26)

Lokalne ceste

- LC 10013 – Blaškovec – ŽC 3010
- LC 31002 – Otrčkovec – Omamno – ŽC 3001
- LC 31003 – ŽC 2221 – Zadrkovec – ŽC 3001
- LC 31004 – Šurdovec – LC 31003
- LC 31005 – ŽC 2221 – Prepolno
- LC 31006 – Gornje Orešje – ŽC 2221

⁶ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sveti Ivan Zelina, rujan 2018.

- LC 31007 – ŽC 3002 – Tomaševac – Polonje – N. Mjesto – Krečaves (ŽC3288)
- LC 31008 – Radoišće (ŽC 3002) – LC 31009
- LC 31009 – Zrinščina – Salnik – Dvorišće – Rakovec (ŽC 3288)
- LC 31028 - Kalinje – Pretoki (D3)
- LC 31029 - G. Topličica – D3
- LC 31030 - Velika Gora – Gornje Psarjevo – ŽC 3013
- LC 31031 – ŽC 3014 – D. Psarjevo (ŽC 3013)
- LC 31033 - Bunjak – Drenova (ŽC 3013)
- LC 31034 - Drenova (ŽC 3013) – Suhodol Zelinski – Donja Zelina (D3)
- LC 31035 – LC 31034 – Hrnjanec (ŽC 3012)
- LC 31036 - Blaževdol Psarjevački – Blaževdol (D3)
- LC 31037 - Curkovec – ŽC 3016
- LC 31038 - D. Zelina (D3) – Vukovje Zelinsko – ŽC 3017
- LC 31039 - Paukovec (ŽC 3039) – Banje Selo – Hrebinec – ŽC 3034
- LC 31040 – LC 31009 – Vinkovec – ŽC 3018
- LC 31041 - Polonje (LC 31007) – Valetić (LC 31009)
- LC 31042 – ŽC 3288 – D. Topličica – Novo Mjesto (LC 31007)
- LC 31045 – Križevčec – ŽC 3017
- LC 31046 – ŽC 3017 – Majkovec – ŽC 3017
- LC 31105 – Bukevje – ŽC 31039
- LC 31106 – LC 31039 – A. G. Grada Zagreba

Željeznički promet

Područjem Grada ne prolazi željeznička pruga. Najbliže željezničke postaje su u Vrbovcu (21 kilometar od Zeline), Sesvetama (19 kilometara od Zeline) i Božjakovini (27 kilometara od Zeline).

Plovni putovi

Na području Grada Sveti Ivan Zelina nema plovnih putova na unutarnjim vodama.

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj (NN 86/06, 125/06, 16/07, 95/08., 46/10., 145/10., 37/13., 44/13., 45/13. i 110/15.), utvrđeno je područno ustrojstvo Republike Hrvatske te su određena područja svih županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj, njihovi nazivi i sjedišta, način utvrđivanja i promjene granica općina i gradova, postupak koji prethodi promjeni područnog ustroja i druga pitanja od značaja za područno ustrojstvo jedinica lokalne samouprave, odnosno jedinica područne (regionalne) samouprave. Gradu Sveti Ivan Zelina status jedinice lokalne samouprave utvrđen je 1993. godine Odlukom o privremenom ustrojstvu Grada Sveti Ivan Zelina.

Sukladno zakonu o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (NN 33/01., 60/01., 29/05., 109/07., 125/08., 36/09., 150/11., 144/12., 19/13., 137/15. i 123/17) Grad Sveti Ivan Zelina kao veliki grad u svom samoupravnom djelokrugu obavlja poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana i to osobito poslove koji se odnose na:

- uređenje naselja i stanovanja
- prostorno i urbanističko planiranje
- komunalno gospodarstvo
- brigu o djeci
- socijalnu skrb

- primarnu zdravstvenu zaštitu
- odgoj i obrazovanje
- kulturu, tjelesnu kulturu i šport
- zaštitu potrošača
- zaštitu i unapređenje prirodnog okoliša
- protupožarnu i civilnu zaštitu
- promet na svom području
- održavanje javnih cesta
- izdavanje građevinskih i lokacijskih dozvola, drugih akata vezanih uz gradnju te provedbu dokumenata prostornog uređenja
- te ostale poslove sukladno posebnim zakonima

Grad Sveti Ivan Zelina ima svoj Statut („Zelinske novine“ broj 12/13), kojim se detaljnije uređuje njegov samoupravni djelokrug, obilježja, javna priznanja, ustrojstvo, ovlasti i način rada tijela, način obavljanja poslova, oblici konzultiranja građana, provođenje referenduma u pitanjima iz djelokruga, mjesna samouprava, ustrojstvo i rad javnih službi, oblici suradnje jedinica lokalne, odnosno područne (regionalne) samouprave te druga pitanja od važnosti za ostvarivanje prava i obveza.

1.2.1. Sjedište upravnih tijela Grada Svetog Ivana Zeline

Na području Grada Svetog Ivana Zeline djeluju sljedeća javna i upravna tijela:

- Grad Sveti Ivan Zelina (gradska uprava sa tri upravna odjela),
- Centar za socijalnu skrb Sveti Ivan Zelina,
- Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH, Uprava za inspeksijske poslove, Odjel inspeksijskog nadzora, PJ Zagreb, Ispostava Sveti Ivan Zelina,
- Ministarstvo rada i mirovinskog sustava, inspekcija rada – ured Sveti Ivan Zelina,
- Ministarstvo zdravlja, Uprava za sanitarnu inspekciju, sektor županijske sanitarne inspekcije i pravne podrške, Služba županijske inspekcije, PO za središnju Hrvatsku, Odsjek za Zagrebačku županiju, Ispostava Sveti Ivan Zelina,
- Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Uprava za veterinarske inspekcije, Veterinarski ured Zagreb, Ispostava Sveti Ivan Zelina
- Porezna uprava – ispostava Sveti Ivan Zelina,
- Državna geodetska uprava, PU za katastar Zagreb – ispostava Sveti Ivan Zelina,
- Hrvatski crveni križ – Gradsko društvo crvenog križa Sveti Ivan Zelina,
- Veterinarska stanica Sveti Ivan Zelina d.o.o.,
- Hrvatske šume – Šumarija Zagreb,
- Općinski građanski sud u Zagrebu-Stalna služba u Svetom Ivanu Zelina,
- Prekršajni sud u Sveti Ivan Zelina,

Tijela Grada Svetog Ivana Zeline su:

- Predstavničko tijelo – Gradsko vijeće,
- Izvršno tijelo – Gradonačelnik,
- Gradska uprava s upravnim odjelima i službama.

Gradsko vijeće je predstavničko tijelo građana i tijelo lokalne samouprave koje donosi akte u okviru prava i dužnosti grada te obavlja poslove u skladu s Ustavom, Zakonom i Statutom. Gradsko vijeće ima **15 članova** odnosno vijećnika.

Za obavljanje poslova iz samoupravnog djelokruga grada, kao i poslova državne uprave prenesenih na Grad, zaduženi su upravni odjeli i službe. Upravni odjeli Svetog Ivana Zeline su:

- Upravni odjel za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša,
- Upravni odjel za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove,
- Upravni odjel za poslove gradskog vijeća i gradonačelnika.

U vlasništvu/suvlasništvu grada su i tvrtke:

- Zelinske Komunalije d.o.o.,
- Zelina plin d.o.o. i
- Vodoopskrba i odvodnja Zagrebačke županije d.o.o.

koje obavljaju djelatnosti od općeg i zajedničkog interesa za grad sukladno važećoj zakonskoj regulativi. Djelatnosti tvrtki obuhvaćaju vodoopskrbu i odvodnju, distribuciju plina, opskrbu plinom, brigu o komunalnom otpadu, javnoj rasvjeti i javnim površinama, pogrebne usluge i zimsku službu.

1.2.2. Zdravstvene ustanove

Na području Grada Sveti Ivan Zelina djeluje:

- Dom zdravlja s ambulantama:
 - opće medicine (3),
 - stomatološke ambulante (2)
 - zubna tehnika
 - medicinsko-biokemijski laboratorij
 - Patronažna služba
- Privatne ambulante obiteljske medicine (3)
- Privatne Stomatološke ambulante (3),
- Ginekološka ambulanta (1) i
- pedijatrijska ambulanta (1),

Ljekarne:

- Ljekarne Zagrebačke županije – CITY PARK, Sveti Ivan Zelina
- Ljekarna Zubović – Bocakova ulica 5, Sveti Ivan Zelina
- Ljekarna Štefica Krofak – Zagrebačka 9, Sveti Ivan Zelina

Na području Grada postoji i **Centar za socijalnu skrb** i tri doma: 01/2060114

- Dom za psihički bolesne odrasle osobe Skupnjak kapaciteta 46 osoba,
- Obiteljski dom Sveti Ivan Zelina kapaciteta 20 osoba te
- Obiteljski dom Fabijan i Florijan kapaciteta 20 osoba.

1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

U Svetom Ivanu Zelini postoje dvije ustanove predškolskog obrazovanja (DV):

- dječji vrtić Proljeće i
- privatni dječji vrtić Tintilinić.

U Svetom Ivanu Zelini djeluju dvije osnovne škole (OŠ):

- Osnovna škola „Dragutin Domjanić“ se nalazi u samom naselju Sveti Ivan Zelina sa područnim školama Prepolno, Komin.
- Osnovna škola „Ksaver Šandor Đalski“ nalazi se u naselju Donja Zelina i djeluje s područnim školama Gornje Psarjevo i Nespeš.

U Zelini djeluje i Srednja škola (SŠ):

- SŠ „Dragutina Stražimira“

Značajnu ulogu u odgoju i obrazovanju stanovnika svih dobi ima:

- Pučko otvoreno učilište Sveti Ivan Zelina - obrazovna institucija koja provodi različite programe i aktivna je na području unapređenja obrazovanja s ciljem postizanja veće stručnosti, i kompetentnosti radne snage.

Tablica 4: Pregled odgojno-obrazovnih ustanova sa kapacitetima za smještaj i prehranu

Odgojno obrazovna ustanova	Smještajni kapacitet	Kapacitet pripremanja hrane
OSNOVNE ŠKOLE		
OŠ Dragutin Domjanić	700	600
PŠ Prepolno	30	
PŠ Komin	50	
OŠ Ksaver Sandor Đalski	600	300
PŠ Psarjevo Gornje	100	
PŠ Nespeš	200	150
SREDNJE ŠKOLE		
Srednja škola Dragutina Stražimira	320	
DJEČJI VRTIĆI		
DV Proljeće	300	300
DV Tintilinić	130	130
OSTALE USTANOVE		
Pučko otvoreno učilište Sveti Ivan Zelina		

Izvor podataka: Grad Sveti Ivan Zelina

1.2.4. Broj domaćinstava

Na području Grada Sv. Ivan Zelina nalazi se 4 688 kućanstva/domaćinstava prema zadnjem popisu stanovništva iz 2021. godine. Najveći broj domaćinstava nalazi se u naselju Sveti Ivan Zelina dok su ostala naselja manje zastupljena razmjerno gustoći stanovništva po km².

1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Prema posljednjem popisu stanovništva od 2011. godine na području Grada Sv. Ivan Zelina nalazi se 4 688 domaćinstva. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 3,13.

Tablica 5: 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				
992	1076	816	890	525	331	172	65	26	8	6	3,24	992	64	
UKUPNO: 4 907														

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

Na području Grada Sv. Ivan Zelina se nalazi 1 056 neobiteljskih kućanstva te 3 851 obiteljskih kućanstva.

1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina

Na području Grada evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine **8 767** stambena objekata od čega je 7 145 stanova za stalno stanovanje dok 1 622 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), 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- 8% građevina ili **701 objekta**
- Tip II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 70 % građevina ili **6 137 objekta**
- Tip III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 7% građevina ili **614 objekata**
- Tip IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 10% građevina ili **877 objekta**
- Tip V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 5% građevina ili **438 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 2011. godine. Najveći broj stanovnika zaposlen je u prerađivačkoj industriji, a slijedi ga trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikla.

Tablica 6: Zaposleni prema područjima djelatnosti na području Grada Sv. Ivan Zelina

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	429
Rudarstvo i vađenje	20
Prerađivačka industrija	1255
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	76
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	103
Građevinarstvo	511
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikla	1090
Prijevoz i skladištenje	386
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	257
Informacije i komunikacija	91
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	164
Poslovanje s nekretninama	13
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	184
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	116
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	363
Obrazovanje	292
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	329
Umjetnost, zabava i rekreacija	51
Ostale uslužne djelatnosti	116
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	5
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	1
Nepoznato	29
UKUPNO:	5 881

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada

Na području Grada Sv. Ivan Zelina, a prema podacima Državnog zavoda za statistiku-popis 2011, 1 957 osoba su korisnici starosne mirovine, a 2 091 osoba su korisnici ostalih mirovina. Socijalnu naknadu prima 445 osoba. Bez prihoda je 5 112 osoba.

Tablica 7: Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada te broj osoba bez prihoda

	Socijalna naknada	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Povremena potpora drugih	Bez prihoda
Grad Sv. Ivan Zelina	445	1957	2091	24	162	5112

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

1.3.3. Proračun Grada Sveti Ivan Zelina⁷

Proračun Grada Svetog Ivana Zeline temeljni je financijski dokument Grada. 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 Grada Sv. Ivana Zeline za 2022. godinu donesen je u visini **105.820.000,00 kuna**. Projekcije proračuna za 2023. godinu iznose **128.424.600,00** kuna, a za 2024. godinu **118.740.520,00** kuna.

1.3.4. Gospodarske grane⁸

Razvoj gospodarstva Grada određen je prirodnim predispozicijama poput geografskog položaja, prirodnih resursa i klime, dok je, s druge strane, određen tržišnim uvjetima, tehničko-tehnološkim napretkom i razinom razvoja infrastrukture.

Prema podacima Hrvatske gospodarske komore, najveći broj tvrtki se bavi gospodarskom djelatnošću koja obuhvaća trgovinu na veliko i malo te popravak motornih vozila i motocikala, a slijede tvrtke u prerađivačkoj industriji te stručnim, znanstvenim i tehničkim djelatnostima.

Najveći broj obrta bavi se specijaliziranim građevinskim djelatnostima, trgovinom na malo, kopnenim prijevozom, pripremom i usluživanjem hrane i pića i drugim.

Uz gospodarstvo i obrtništvo, jedna od najvažnijih gospodarskih grana je poljoprivreda, koja je za više od polovine stanovništva glavni ili sporedni izvor prihoda.

Poljoprivredna gospodarstva usmjerena su pretežno na stočarsku proizvodnju, osobito proizvodnju mlijeka, na uzgoj stoke, vinogradarstvo te uzgoj voća i povrća. Grad ima ukupno 10.696 hektara poljoprivrednog zemljišta, od čega 54,5 posto čine oranice i vrtovi, 35,9 posto livade, 6,3 posto vinogradi te 3,3 posto voćnjaci, pašnjaci i povrtnjaci.

Poslovna zona Sveta Helena

U neposrednoj blizini Svetog Ivana Zeline smještena je zona gospodarske namjene Sveta Helena. Zona se prostire na 126 hektara, a namijenjena je za skladišne, zanatske, trgovačke, uslužne, uredske, industrijske i slične djelatnosti. Zona se nalazi uz autocestu Rijeka – Zagreb – Budimpešta, s istočne strane čvora Sveta Helena, na udaljenosti od 25 kilometara od Zagreba te 10 kilometara od međunarodne željezničke pruge M201, smjer Zagreb – Koprivnica – Budimpešta. Presijeca je brza cesta za Vrbovec na dva segmenta, ZGN-Sjever i ZGN-Jug, koji su u ovom trenutku međusobno fizički odijeljeni.

⁷ Izvor podataka: Proračun Grada Sveti Ivan Zelina, KLASA: 400-08/21-01/01 UR.BROJ: 238/30-01/01-21-4 Sv. Ivan Zelina, 20. prosinca 2021.

⁸ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina –rujan 2018.

1.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Na području Grada Sveti Ivan Zelina djeluje niz većih i manjih gospodarskih subjekata od kojih bi mogli istaknuti:

- Alca Zagreb d.o.o.
- Violeta d.o.o.
- C pakiranje d.o.o.
- Iverpan d.o.o.
- Hamburger Recycling Croatia d.o.o
- Metal-elektro d.d.
- Vermont FS d.o.o.

I još niz većih i manjih pravnih osoba.

1.3.6. Objekti kritične infrastrukture⁹

Objekti kritične infrastrukture na području Grada Sv Ivan Zelina su:

Tablica 8: Objekti kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
Energetika (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)	Opskrbu električnom energijom na zelinskom području obavlja HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., DP „Elektra” Zagreb, Pogon Sveti Ivan Zelina i, za manji dio područja, DP „Elektra” Bjelovar, Pogon Križevci. Grad se opskrbljuje električnom energijom iz triju transformatorskih stanica. Prosječna potrošnja električne energije po stanovniku Svetog Ivana Zeline iznosi 3.530 kWh godišnje, odnosno za čitavo područje Grada Svetog Ivana Zeline 60 GWh godišnje. Područje Svetog Ivana Zeline u potpunosti je plinificirano. Ukupna duljina distribucijskog plinovoda iznosi 270 kilometara.
Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, informacijski sustavi, prijenos podataka, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	Na području Zeline smještena su tri poštanska ureda, 10380 Sveti Ivan Zelina, 10382 Donja Zelina i 10383 Komin. Zelinsko područje priključeno je na telekomunikacijski sustav preko pristupne centrale u Sesvetama, a komutacije su smještene u Svetom Ivanu Zelini te naseljima Donja Zelina, Gornji Vinkovec, Komin i Nespeš.
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet u unutarnjim plovnim putovima)	<ul style="list-style-type: none"> • A4 – G.P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Varaždin – Zagreb (čvorište Ivanja Reka, A3) • DC 3 - G.P. Goričan (granica Rep. Mađarske) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka (D8) • DC 26 – Čvor Sv. Helena (A4) – čvor Dubrava (A12) – Čazma – Garešnica – Dežanovac – Daruvar (D5) • ŽC 2205 – Konjščina (D24) – ŽC 2221 • ŽC 2221 – Marija Bistrica (D29) – D. Orešje – Hrastje (D3) • ŽC 3001 – ŽC 2206 – Bedenica – D3 • ŽC 3002 – Komin (D3) – Zaistovec – Gregurovec – Križevci (D41) • ŽC 3010 – G. Drenova – Blaškovec (D3) • ŽC 3011 – D. Drenova – ŽC 3010 • ŽC 3012 – Hrnjanec – ŽC 3010 • ŽC 3013 – ŽC 3010 – Nespeš – D. Psarjevo – D3

⁹ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina –rujan 2018.

	<ul style="list-style-type: none"> • ŽC 3014 – G. Psarjevo (LC 31030) – Biškupec Zelinski – Sv. Ivan Zelina (D3) • ŽC 3015 – Hrastje (D3) – Polonje (LC 31007) • ŽC 3016 – D3 – Sv. Helena – Rakovec (ŽC 3288) • ŽC 3017 – Marinovec Zelinski (ŽC 3288) – Brezovec Zelinski – Gračec (ŽC 3034) • ŽC 3038 – Bukovec Zelinski – D3 • ŽC 3039 – Goričica (D3) – Paukovec • ŽC 3288 – Sv. Ivan Zelina (D3) – Rakovec – Vrbovec (D26) • LC 10013 – Blaškovec – ŽC 3010 • LC 31002 – Otrčkovec – Omamno – ŽC 3001 • LC 31003 – ŽC 2221 – Zadrkovec – ŽC 3001 • LC 31004 – Šurdovec – LC 31003 • LC 31005 – ŽC 2221 – Prepolno • LC 31006 – Gornje Orešje – ŽC 2221 • LC 31007 – ŽC 3002 – Tomaševac – Polonje – N. Mjesto – Krečaves (ŽC3288) • LC 31008 – Radoišće (ŽC 3002) – LC 31009 • LC 31009 – Zrinščina – Salnik – Dvorišće – Rakovec (ŽC 3288) • LC 31028 - Kalinje – Pretoki (D3) • LC 31029 - G. Topličica – D3 • LC 31030 - Velika Gora – Gornje Psarjevo – ŽC 3013 • LC 31031 – ŽC 3014 – D. Psarjevo (ŽC 3013) • LC 31033 - Bunjak – Drenova (ŽC 3013) • LC 31034 - Drenova (ŽC 3013) – Suhodol Zelinski – Donja Zelina (D3) • LC 31035 – LC 31034 – Hrnjanec (ŽC 3012) • LC 31036 - Blaževdol Psarjevački – Blaževdol (D3) • LC 31037 - Curkovec – ŽC 3016 • LC 31038 - D. Zelina (D3) – Vukovje Zelinsko – ŽC 3017 • LC 31039 - Paukovec (ŽC 3039) – Banje Selo – Hrebinec – ŽC 3034 • LC 31040 – LC 31009 – Vinkovec – ŽC 3018 • LC 31041 - Polonje (LC 31007) – Valetić (LC 31009) • LC 31042 – ŽC 3288 – D. Topličica – Novo Mjesto (LC 31007) • LC 31045 – Križevčec – ŽC 3017 • LC 31046 – ŽC 3017 – Majkovec – ŽC 3017 • LC 31105 – Bukevje – ŽC 31039 • LC 31106 – LC 31039 – A. G. Grada Zagreba • Nerazvrstane ceste
<p>Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)</p>	<p>U Svetom Ivanu Zelini djeluje i Dom zdravlja, s ambulantama opće medicine (6), stomatološkom (5), ginekološkom (1) i pedijatrijskom ambulantom (1), patronažom, zubnom tehnikom, laboratorijem i hitnom pomoći. Na području Grada nalaze se i 3 ljekarne, Centar za socijalnu skrb i tri doma, Dom za psihički bolesne odrasle osobe Skupnjak, Obiteljski dom Sveti Ivan Zelina te Obiteljski dom Fabijan i Florijan.</p>
<p>Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)</p>	<p>Na gradskom području više od 80 posto stanovnika priključeno je na vodu iz vodoopskrbnog sustava Svetog Ivana Zeline, za koji se koristi zahvat „Reka“. Međutim, kapacitet zahvata je nedostatan tijekom sušnog razdoblja i ne može se povećati pa se doprema dodatne količine vode iz Varaždina i Zagreba. Za opskrbu kućanstava vodom zadužena je tvrtka Vodovod Zelina d.o.o. Duljina javne vodoopskrbne mreže iznosi 212 kilometara, a potrošnja pitke vode 120 litara po stanovniku dnevno. Na</p>

	kanalizacijski sustav u zelinskom je području priključeno tek oko 680 kućanstava, odnosno 14 posto. Duljina kanalizacijske mreže iznosi tek oko 14 kilometara, a otpadne 54 vode trenutno se ispuštaju na dvjema lokacijama u prirodne recipijente, potoke Topličicu i Zelinu.
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	Konzum d.d. – Naselje S. Ivan Zelina i Blaževdol PPK Bjelovar Trgocentar P-120 Lonia d.d.
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)	FINA – poslovnica Sveti Ivan Zelina PBZ Banka – ispostava Sv. Ivan Zelina Zagrebačka banka d.d.-poslovnica Sv. Ivan Zelina Raiffeisen bank-poslovnica Sv. Ivan Zelina Splitska banka d.d.- poslovnica Sv. Ivan Zelina
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	Temeljem dobivenih povratnih informacija, na području Grada Sveti Ivan Zelina nalazi se 6 pravnih subjekata koji skladište, koriste ili proizvode opasne tvari. Samo Iskra Zelina kemijska industrija d.o.o. u svom proizvodnom procesu koristi opasne tvari , dok ostale pravne osobe uglavnom skladište opasne tvari te iste prodaju ili distribuiraju daljnjim korisnicima (benzinske postaje, Zelina - plin d.o.o.).
Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)	<ul style="list-style-type: none"> • Policijska postaja Sv. Ivan Zelina • Ured državne uprave – ispostava Sv. Ivan Zelina • Općinski građanski sud u Zagrebu-stalna služba Sv. Ivan Zelina • ZZHM – pri Domu zdravlja Sv. Ivan Zelina • ZZJZ ZGŽ – služba za epidemiologiju Sv. Ivan Zelina • GDCK Sv. Ivan Zelina
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Registrirana kulturna dobra su: Zelingrad, Kurija Omilje i Župna crkva Sv. Ivana Krstitelja. Preventivno zaštićena kulturna dobra su: 1 arheološki lokalitet, 2 povijesne cjeline, 8 sakralnih i 8 stambenih građevina. Evidentirana kulturna dobra su: 5 spomen obilježja, 3 sakralna, 5 stambenih i 1 gospodarski

Procjena rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina –rujan 2018.

1.4. PRIRODN-KULTURNI POKAZATELJI¹⁰

1.4.1. Zaštićena područja

Na području Grada Sveti Ivan Zelina zaštićeni i evidentirani dijelovi prirode su:

Zaštićeno:

Značajni krajobraz: Zelinska glava

Evidentirano:

Značajni krajobraz: Zelinska glava s proširenjem granice

Spomenik parkovne arhitekture:

- park oko kurije obitelji Jedriš – Donja Zelina
- park oko kurije obitelji Domin – Donja Topličica

Park šuma:

- hrastova šuma kod Hrastja.

Osobito vrijedni predjeli:

Osobito vrijedan predjel prirodni krajobraz:

- Područje Radoišće i Zrinščina
- Dolina Bedenice
- Drenova i dolina Nespeša

Osobito vrijedan predjel kultivirani krajobraz:

- Dolina Lonje od Polonja do Tomaševca

Šumske površine

Šume su od osobite važnosti za razvoj i prosperitet zelinskog kraja. Iako ih nema puno, u ovom su području iznimno gospodarski i ekološki vrijedne. Ukupna površina šuma i šumskog zemljišta iznosi 6.417,29 hektara, od čega je 919,11 hektara (14,33 posto) u vlasništvu Republike Hrvatske, a 5.498,18 hektara (85,67 posto) u vlasništvu privatnih šumoposjednika. Prema namjeni se dijele na gospodarske šume, zaštitne šume (koje štite zemljišta, vodne tokove, erozivna područja i naselja) te šume s posebnom namjenom. U zadovoljavajućem su stanju, no ponegdje su, poput područja Zelinske glave, ugrožene nelegalnom gradnjom vikendica i drugih objekata, kao i širenjem divljih deponija. Šumske zajednice uz riječno korito Lonje i njenih pritoka pripadaju nizinskom vegetacijskom pojasu. U prigorskom području su šumske zajednice brežuljkastog vegetacijskog pojasa (šume hrasta kitnjaka, običnog graba i bukve).

1.4.2. Kulturno-povijesna baština

Na prostoru Grada Svetog Ivana Zeline provedena je zaštita na gradskoj cjelini – grad Sv. Ivan Zelina i etnološkoj cjelini – Vrtače i pojedinačnim kulturnim dobrima.

Registrirana kulturna dobra su:

- Zelingrad,
- Kurija Omilje i
- Župna crkva Sv. Ivana Krstitelja.

¹⁰ Procjena rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina –rujan 2018.

Preventivno zaštićena kulturna dobra su:

- 1 arheološki lokalitet,
- 2 povijesne cjeline,
- 8 sakralnih i
- 8 stambenih građevina.

Evidentirana kulturna dobra su:

- 5 spomen obilježja
- 3 sakralna,
- 5 stambenih
- 1 gospodarski.

Kulturna dobra su kao dio životne sredine izložena trajnom utjecaju i pritiscima, a zbog svoje fizičke strukture naročito su osjetljiva i sklona propadanju. Problem promjene strukture naselja izražen je kod gradskih i seoskih naselja na području bivše općine Zelina. Širenje gradskih naselja u kvalitetne pejzažne predjele koji ga okružuju ili u nizinu ugrožava sliku naselja i njegovu sveukupnu kulturno povijesnu vrijednost. Uvođenje neprimjerenih sadržaja ugrožava vrijednost povijesne jezgre. Nove građevine koje se grade na nedovoljnoj udaljenosti umanjuju ambijentalnu vrijednost kurija Zelinskog područja. Zbog neriješenih vlasničkih odnosa zapuštene su brojne kurije na području Grada Sv. Ivana Zeline. Disperzivna gradnja u prostoru kao rezultat divlje gradnje ili prekomjernog širenja naselja je naročito izražena na području Sv. Ivana Zeline (istočne padine Medvednice - zona kurija i vinograda).

Na nekim povijesnim građevinama u posljednjih nekoliko godina provodili su se radovi sanacije i obnove: na kapeli Sveta Tri kralja u Kominu, Sv. Ivana Krstitelja u Svetom Ivanu Zelini.

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

1.5.1. Prijašnji događaji

Na području Grada Svetog Ivana Zeline najveća zabilježena poplava bila je 2018 godine. Tada je poplavljen sjeverni dio Grada uslijed velikih oborina te naglog dotoka velikih količina oborinskih voda koje odvodni kanali i prirodne retencije nisu bile u mogućnosti apsorbirati ili su odvodni kanali bili zakršeni te im je onemogućena osnovna funkcija. Nije bilo poplava rijeka na području Grada.

Najčešće se na području Grada pojavljuju štete nastale uslijed prirodnih nepogoda a koje se obrađuju u Planu djelovanja u slučaju prirodnih nepogoda. Najčešće su to:

- Tuča
- Suša
- Mraz
- Orkanski vjetrovi

Od ostalih katastrofe u bližoj povijesti, zabilježen je potres u ožujku i u prosincu 2020. koji se osjetio na širem području Zagreba pa i na području Grada Sveti Ivan Zelina.

1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Prema podacima dobivenim od Grada Svetog Ivana Zeline i Županijskog povjerenstva za procjenu šteta od elementarnih nepogoda, u posljednjih deset godina na području Grada Sveti Ivan Zelina samo je 2014. godine bila proglašena elementarna nepogoda uzrokovana poplavama, a ukupna šteta iznosila je 1 303 000, 00 kn.

Potres na području Grada Svetog Ivana Zeline je uzrokovao određene materijalne štete u gospodarstvu i individualnoj gradnji, napose na objektima starijeg godišta gradnje.

1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Redovitim održavanjem i tehničkim čišćenjem odvodnih kanala kao i kontrolirane izgradnje mostova i prelaza preko kanala propisanih sustav odvodnje može funkcionirati uz smanjenu opasnost od plavljenja oborinskih voda, te time i bez ugrožavanja obradivih površina, gospodarskih objekata i prometnica.

Izvršen je individualni popravak oštećenih objekata a nova gradnja će se i dalje vršiti sukladno predmetnoj seizmičkoj zoni.

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 Grada Svetog Ivana Zeline djeluju slijedeće operativne snage sukladno članku 20 Zakona o sustavu civilne zaštite NN 82/2015, 118/2018, 31/2020 i 20/2021:

- Stožer civilne zaštite Grada Sveti Ivan Zelina
- Operativne snage vatrogastva- 26 Dobrovoljnih vatrogasnih društava
- Operativne snage Hrvatskog Crvenog Križa-GDCK Sv. Ivan Zelina
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja-Stanica Zagreb
- Udruge – LD „Kuna“, LD „Srndač“ (Nespeš i Bertovina – Strmec), LD „Srna“, LD „Srnjak“, LD „Šljuka“, planinarska društva „Izvor“ te ŠRD „Sveti Ivan Zelina“
- Povjerenici CZ te koordinatori na terenu
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite imenovane Odlukom Načelnika

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 Grada Svetog Ivana Zeline
- prostor na kojem se pojavljuju i
- način na koji mogu štetno /negativno utjecati na okoliš.

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

Temeljem istih Grad Sveti Ivan Zelina 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 Grada Svetog Ivana Zeline. Grad Sveti Ivan Zelina je prilikom identifikacije prijetnji, kao početni korak pri izradi procjene rizika od velikih nesreća, koristio vlastitu Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša te Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije.

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

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

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

Tablica 9: Procjena rizika RH-Identifikacija prijetnji na području Zagrebačke županije

Županija	Ukupno vrlo visokih i visokih rizika	Bolesti bilja	Bolesti životinja	Epidemije i pandemije	Ekstremne temperature	Industrijske nesreće*	Poplava	Potres	Požar olujne snage	Snijeg i led	Suša	Rizik
Zagrebačka županija	4			Da	Da		Da	Da				Nizak
												Umjeren
												Visok
												Vrlo visok

Zagrebačka županija u svojim Smjernicama napravila je popis identificiranih prijetnji i rizika koji mogu imati značajne utjecaje na područje Zagrebačke županije pa tako i na Grad Sveti Ivan Zelina. 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 Zagrebačka županija, Grad Sv. Ivan Zelina će obrađivati rizike koji spadaju u red **visokih i vrlo visokih rizika** a to su:

- Potres
- Poplava
- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije

Pored navedenih rizika, Procjenom rizika obrađivati će se i **sljedeći rizici koji ne spadaju u red visokih i vrlo visokih** ali mogu bitno utjecati na funkcioniranje Grada Sv. Ivan Zelina na način da će u slučaju izbijanja izazvati velike ljudske žrtve ili velike materijalne štete, te aktiviranje sustava CZ a radi se o:

- Degradacija tla
- Industrijske nesreće
- Nesreće u prometu s opasnim tvarima

Ostali rizici neće se razrađivati u Procjeni rizika obzirom da od istih nema ugroze spram stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliš, odnosno nema utjecaja na elemente društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika).

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na području Grada Svetog Ivana Zeline identificirano je 7 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 Zagrebačke županije. Rizike za područje Grada Svetog Ivana Zeline, 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 Grada Svetog Ivana Zeline. U tablici 10 prikazan je registar rizika, odnosno popis identificiranih prijetnji na području Grada Svetog Ivana Zeline.

Tablica 10: registar rizika na području Grada Sveti Ivan Zelina

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 nebi smjele biti ozbiljne.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Sv. Ivan Zelina.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje, Pružanje prve pomoći
2.	Poplava	Cijelo sjeveroistočno područje Zagrebačke županije dio je sliva kanala Lonja-Strug. Vodotoci Zelina i Lonja su plavni vodotoci na promatranom području dok njihovi pritoci čine skupinu manjih potoka. Prostor Grada Svetog Ivana Zeline pripada području malog sliva Zelina – Lonja .	<u>Opasnosti za stanovništvo:</u> poplavljanje 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> Otežan promet i 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 Grada 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 indirektne 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. Isto tako, učinci toplinskih valova mogu za posljedice imati i onemoćalost dijela stanovnika, smanjenja radnih učinaka fizičkih radnika, a osobitu pažnju treba posvetiti sprečavanju posljedica kod štíćenika domova za starije i nemoćne osobe, udomiteljskih obitelji i kod starijih osoba .	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine, ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Edukacija i osposobljavanje stanovnika Grada Sv. Ivan Zelina. Kod razvoja javne vodovodne mreže potrebno je izgraditi i hidrantsku mrežu. Prostornim planovima, zahvatima u prostoru, uvjetima građenja i sl. Obavezati sve investitore na priključenje na sustav javne vodovodne mreže.	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 pojedina 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 indirektne 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 145,00 kn.	Zdravstvene mjere prevencije uz medijsku potporu u pružanju pravovremenih informacija. Zahvaljujući organiziranom djelovanju cjelokupnog sustava javnog zdravstva koji pridonosi zdravlju ljudi na području Grada Sv. Ivan Zelina i epidemiološka situacija zaraznih bolesti može se ocijeniti povoljnom.	Obavješćivanje, Edukacija, Cijepljenje, DDD mjere, Higijensko-epidemiološka djelatnost, Zaštita vode.
5.	Degradacija tla	Na području Grada postoji nekoliko klizišta. Ista se stalno saniraju, no uslijed ljudskog i prirodnog djelovanja pojavljuju se i nova. Na području Grada Sv. Ivan Zelina u posljednjih deset godina nije bila proglašena elementarna nepogoda uzrokovana klizanjem tla, već su sva nastala klizišta uspješno sanirana.	Obzirom da su građevine od javnog i društvenog značaja uglavnom izgrađene na područjima koja se ne nalaze u zoni klizanja utjecaj na društvene vrijednosti je zanemariv.	U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području postojećih te potencijalnih klizišta, primijeniti mjere zaštite stabilnosti tla uređenjem erozijskih područja i sprečavanjem ispiranja tla,pošumljivanjem i gradnjom regulacijskih građevina. Najčešće mjere za sanaciju klizišta su: <ul style="list-style-type: none"> • rasterećenje gornjih dijelova klizišta, • opterećenje donjih dijelova klizišta, • promjena oblika kosine, • površinska odvodnja, • izgradnja potpornih zidova 	Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje, Pružanje prve pomoći

6.	Industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima	Na području Sv. Ivana Zeline posluje nekoliko gospodarskih subjekata koji u svom radu koriste/proizvode opasne tvari. <ul style="list-style-type: none"> • Iskra Zelina kemijska industrija d.o.o., • INA d.d. – Benzinske postaje Sv. Ivan Zelina, • Lukoil Croatia d.o.o. – BP Zelina, • Tifon d.o.o. – BP Donja Zelina, 	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
7.	Tehničko-tehnološke nesreće u prometu	Na području grada Sveti Ivan Zelina, svi subjekti koji skladište /prodaju/koriste opasne tvari nalaze se na potezu Zagrebačka ulica – Blaževdolska ulica – Donjozelinska ulica, što znači da je upravo ovaj pravac najrizičniji u slučaju prijevoza opasnih tvari za gore spomenute subjekte. Područjem Grada dozvoljen je prijevoz opasnih tvari autoputom A4	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	Prometnice prilikom rekonstrukcije, ili nove prometnice graditi na način da udovoljavaju sigurnosnim zahtjevima i standardima, i da osiguravaju nesmetan promet svih vrsta vozila. Prilikom projektiranja prepumpnih mjesta treba voditi računa o primjeni potrebnih urbanističkih mjera zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći

Izvor podataka: Smjernice za izradu rizika Zagrebačke županije; Procjena rizika Grada Sveti Ivan Zelina

2.3. KARTE PRIJETNJI

Temeljem Smjernica Zagrebačke 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 posljedice¹¹.

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 Grada Svetog Ivana Zeline, te se isti ne mogu mijenjati. Jedinствени su za sve županije i JLS na području Republike Hrvatske.

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 Zagrebačke županije.

¹¹ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke 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 11: 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 Zagrebačke 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 Grada Sveti Ivan Zelina.

3.2. GOSPODARSTVO

Odnosi se na ukupnu materijalnu i **financijsku štetu u gospodarstvu**. Šteta se prikazuje u **odnosu na proračun** Grada Svetog Ivana Zeline.

Tablica 12: Društvena vrijednost – Gospodarstvo

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

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Sukladno Prilogu III Smjernica Zagrebačke 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 Grada Sveti Ivan Zelina, prikazat će se u odnosu na proračun JLP(R)S-e.

Tablica 13: Društvena stabilnost-Kritična infrastruktura (KI)

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

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

U kriteriju ukupne materijalne štete na građevinama od društvenog značaja šteta se prikazuje **u odnosu na proračun Grada Svetog Ivana Zeline**. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, obrazovne ustanove i sl.

Tablica 14: 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 Zagrebačke 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 15: 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 Zagrebačke 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 Grada Sveti Ivan Zelina. 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 Grada Svetog Ivana Zeline. Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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 Grada Svetog Ivana Zeline.

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

Temeljem podataka Seizmološke službe RH u razdoblju od 1879 pa do 2008. godine, na području Grada Sveti Ivan Zelina bilo je 16 potres od čega 15 potresa jačine VI stupnja po MSK ljestvici te 1 od VIII stupnja po MSK.

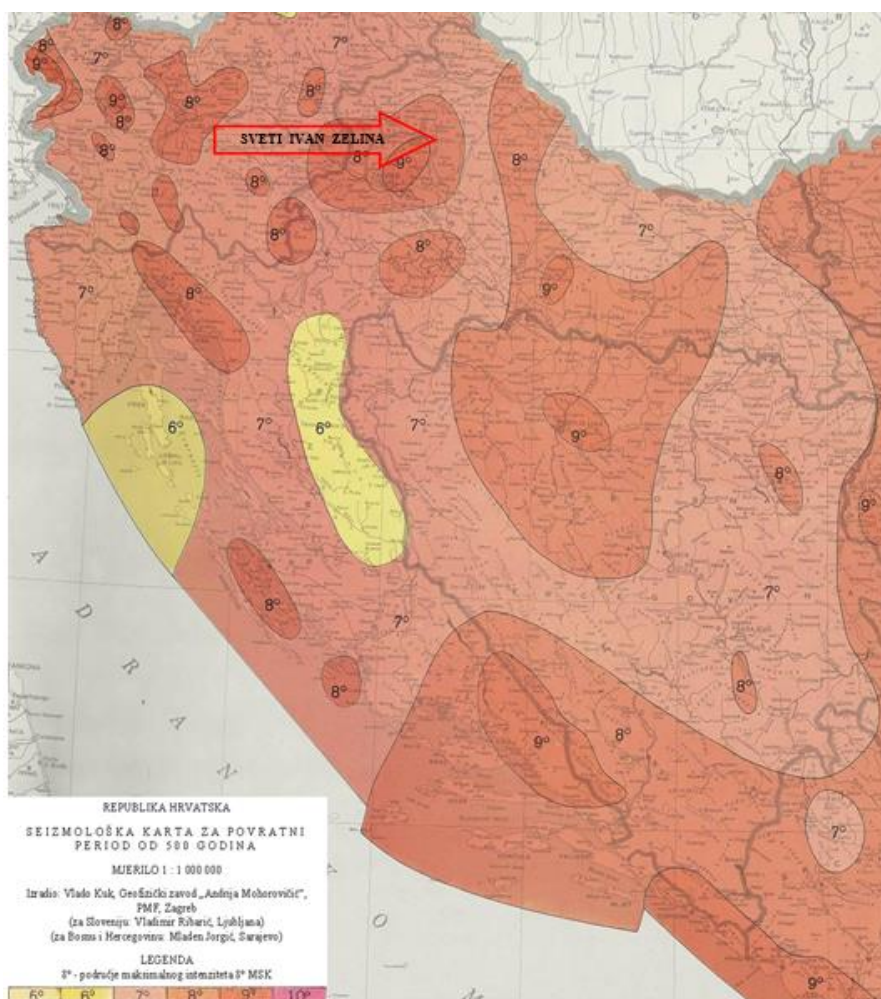
Tablica 16: Učestalost potresa

Red. Broj	Grad / naselje	Čestina intenziteta(MCS)		
		VI	VII	VIII
1.	Sveti Ivan Zelina	15	0	1

Izvor podataka: Seizmološka služba RH

Prema podacima EMSC¹² u posljednjih 100 godina na području Grada nije bilo zabilježenih potresa jačeg stupnja intenziteta koji bi svojim intenzitetom ugrozio stanovništvo i materijalna dobra.

Prema seizmološkoj karti Zagrebačke županije za povratni period od 500 godina (MSK¹³), područje grada Sveti Ivan Zelina nalazi se u VIII. seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici¹⁴.



Slika 3. Seizmološka karta za povratni period T=500 godina
Izvor PMF, Zagreb

¹² European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC) je osnovan 1975. godine slijedeći preporuke European Seismological Commission (ESC).

¹³ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

¹⁴ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

Naziv scenarija:
Podrhtavanje tla u Gradu Sv. Ivanu Zelini uzrokovano potresima VII i VIII stupnja MSK
Grupa rizika:
Potres
Rizik:
Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla/potresom jačine VI ili VII° MSK
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivana Zeline
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zeline
Opis scenarija:
Prema seizmološkoj karti Zagrebačke županije za povratni period od 500 godina (MSK ¹⁵), područje Grada Sv. Ivana Zeline nalazi se u VIII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici ¹⁶ . U građevinskom dijelu to će dovesti uglavnom do oštećenja 2. i 3.stupnja na većini građevina na području Grada Sv. Ivana Zeline (Umjereni i teška oštećenja). Ovakav potres izazvati će oštećenja zgrada i ozljede stanovništva na objektima starije izvedbe u pojedinim seoskim domaćinstvima. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju oštećenja na istima. U prirodi ovakav potres će izazvati male odrone u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom; pukotine u tlu dosežu nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima. Kod ljudi potres ove jačine izaziva opći strah i pojedinačno paniku, uznemirenost osjećaju osobe u automobilima u pokretu. Ponegdje se lome grane stabala. Teži namještaj se ponekad pomiče. ¹⁷

5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Obzirom da se Grad Sv. Ivan Zelina nalazi u području VIII° po MSK ljestvici, to znači da će potres te jačine dovesti do umjerenih oštećenja, te do eventualnog urušavanja starijih građevina u pojedinim starijim seoskim domaćinstvima. Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture prikazani su u slijedećoj tablici a odnose se prije svega na starije građevine u navedenoj infrastrukturi (Gradsko sjedište, kulturne znamenitosti i sl.):

Tablica 17: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu Grada Sv. Ivan Zeline

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

¹⁵ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

¹⁶ Izvor podataka: Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

¹⁷ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Sv. Ivan Zeline

5.1.3. Kontekst

U kontekstu potresa u Gradu Svetom Ivanu Zelini 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). Treba istaknuti da građevine izgrađene do 1964. uopće nisu projektirane za potresna djelovanja, dok su u kasnijim razdobljima vrijednosti horizontalnih ubrzanja odnosno odgovarajuće proračunske horizontalne sile, ovisno o promatranjoj lokaciji, bile i nekoliko puta manje. U svakom slučaju građevine posjeduju određenu inicijalnu otpornost koja ovisi o sustavu nosivosti konstrukcije i načinu gradnje te može biti povećana postupcima ojačana. Može se pretpostaviti da u slučaju potresa ne bi bilo jednako zahvaćeno cijelo područje Grada. Treba napomenuti da je najgušće nastanjen samo mali dio područja Grada i to naselje Sveti Ivan Zelina. Shodno tome, najviše bi ugroženih stanovnika bilo u samom središtu Grada, naselju Sveti Ivan Zelina (kulturno, gospodarsko, obrazovno i političko središte s najvećom gustoćom naseljenosti). No s druge strane većina naselja Sveti Ivan Zelina u kojem živi oko 18% stanovništva Grada Svetog Ivana Zeline izgrađeno je nakon 1964. godine, što znači da su projektirani protupotresno za predmetnu seizmičku zonu.

Najviše žrtava bi bilo realno očekivati za vrijeme radnog dana kada su ljudi na svojim radnim mjestima, a djeca u vrtićima i školama. U samom središtu grada očekuju se znatnije materijalne štete na stambenim objektima, s obzirom da su to većinom obiteljske kuće (jedan do dva kata) uz nekoliko desetaka stambenih zgrada koje su izgrađene u posljednjih 30-tak godina od armirano betonskih konstrukcija. Veće štete možemo očekivati i u ruralnim sredinama (tradicionalna arhitektura) te na spomenicima koji su starijeg datuma gradnje.

Na području Grada evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine **8 767** stambena objekata od čega je 7 145 stanova za stalno stanovanje dok 1 622 stambenih jedinica otpada na objekte za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte te napuštene stanove.

Tablica 18: Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Grada Sv. Ivana Zeline

	Broj stambenih jedinica	Stanovi za stalno stanovanje	Broj stalnih stanovnika	Gustoća naseljenosti st/km ²
UKUPNO	8 767	7 145	14 602	79,6

Izvor podataka: DZS- Popis stanovništva 2021.

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 oštećenja¹⁸.

¹⁸Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Sv. Ivan Zelina, rujan 2018.

Tablica 19: Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica) za VIII^o

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%	15%	5 %	15%	0
2.	Neznatno	10%	25%	25%	70%	20%	6
3.	Umjereno	30%	15%	35%	25%	50%	20
4.	Jako	45%	10%	17%		15%	40
5.	Totalno	4 %		6%			62
6.	Rušenje	3 %		2%			100

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

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa se procijenilo da Grad Sv. Ivan Zelina ima :

- 8% zidane zgrade **Tip I – 701 objekta**
- 70% zidane zgrade **Tip II – 6 137 objekta**
- 7% zidane zgrade **Tip III - 614 objekta**
- 10% zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova **Tip IV – 877 objekta**
- 5% skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova **Tip V- 438 objekta**

Tablica 20: Zidane zgrade Tip I - (8% od ukupnog broja objekata ili **701 objekta**).

Ukupno- 701 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	56	71	210	315	28	21
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 21: Zidane zgrade Tip II sa armirano - betonskim serklažima (70% od ukupnog broja objekata ili **6 137 objekata**).

Ukupno:- 6 137 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	3 069	1 534	920	614	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 22: Zgrade Tip III armirano - betonski skeletni objekti (7% od ukupnog broja objekata ili **614 objekta**)

Ukupno: 614 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	92	154	215	104	37	12
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 23: Zgrade Tipa IV Sustav armirano - betonskih nosivih zidova (10% od ukupnog broja objekata ili **877 objekta**)

Ukupno: 877 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	44	614	219	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 24: Skeletne zgrade Tip V sa armirano-betonskim nosivim zidovima (5% od ukupnog broja objekata ili **438 objekta**)

Ukupno: 438 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	66	88	219	65	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 25: Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti

Ukupno: 8 767 objekta	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	3 327	2 461	1 783	1 098	65	33
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

❖ Procjena broja stradalih stanovnika

Sustavni podaci ove vrste za sada ne postoje, pa je proračun proveden uz procijenjene veličine. Na području Grada evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine sveukupno 8 767 stambenih jedinica u kojima živi 14 602 stanovnika.

Izračun broja poginulih i ozlijeđenih temelji se na broju svih objekata (worst case). U prosjeku u svakoj stambenoj jedinici živi 1.67 stanovnika (14 602 stanovnika/8 767 stambenih jedinica).

Tablica 26: Zbirni prikaz

Ukupno: 8 767 objekata 14 602 stanovnika	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	3 327	2 461	1 783	1 098	65	33
Broj stanovnika	5 579	4 128	2 991	1 841	109	55
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

*Razlika od 27 stanovnika nastala je zbog zaokruživanja sa 2.3686 na 2.37 st. po stambenoj jedinici

**Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sv Ivan Zelina, rujan 2018.

Tablica 27: Zbirni prikaz broja poginulih, ranjenih i zatrpanih.

Ukupno: 8 767 objekata 14 602 stanovnika	STUPANJ OŠTEĆENJA						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	
Broj objekata	3 327	2 461	1 783	1 098	65	33	
Broj stanovnika	5 579	4 128	2 991	1 841	109	55	
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	4,60	1,1	11	16,7=17
Ranjeni	0	0	30,5	36,8	11	55	133,3=133
Zatrpani	0	0	38,9	73,6	9,3	55	176,8=177

❖ Procjena količine građevinskog otpada

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada i domet ruševina.¹⁹

Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE). Količina ovog otpada važna je zbog dimenzioniranja i određivanja područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen.

Proračunom u tablici 25 utvrđeno je da će u Gradu Sv. Ivanu Zelini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 98 objekta.

Uzimajući u obzir relativno slabu izgrađenost prostora, malu naseljenost po hektaru i ruralni izgled područja Grada (samo naselje Sveti Ivan Zelina ima objekte više od P+2 dok ostatak naselja nema klasične blokovske izgradnje, objekti su uglavnom visine do 1 kata – P+1), količina otpada se proračunava:

Jedan jednokatni objekt prosječnih gabarita 10m L* 10 m W * 6m H ima
 $(L * W * H) / 0,02831685 / 27 = \text{-----} 0,7645549 \text{m}^3 * 0,33 = \text{-----} \text{m}^3$
 građevinskog otpada, pa prema izračunu proizlazi **da jedan objekt** ima $(10*10*6) / 0,02831685 / 27 = 784,77 * 0,7645549 * 0,33 = \mathbf{198 \text{ m}^3}$ otpada.

Za 98 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 19 404 m³.

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 19 404 m³, 5 821 m³ će biti drvene građe, dok će 13583 biti gotalog građevinskog otpada.

❖ Spašavanje iz ruševina (broj potrebnih spasioaca i MTS-a)

Iz cjelokupnog prikaza proizlazi da će na području Grada Sveti Ivan Zelina u najgorem slučaju, pri potresu od VIII stupnjeva po MSK biti oko **177 zatrpane osobe** od čega 39 plitko zatrpanih, oko 74 srednje zatrpanih i te oko 64 duboko zatrpanih osoba.

Ranjeno će biti oko 133 a poginulih oko 17 osoba.

Spašavanje iz ruševina (broj potrebnih spasitelja 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 osoba potrebnih za spašavanje zatrpanih** (snage za spašavanje iz ruševina) koji će se uključiti u spašavanje zatrpanih.

Parametri koji određuju izračun broja spasioaca su slijedeći:²⁰

- **za plitko i srednje zatrpane osobe** podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno **2 radna sata jednog spasitelja** 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 spasitelja** uz upotrebu specijalnih radova i građevinskih mašina.

¹⁹ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Sv. Ivan Zelina, rujan 2018.

²⁰ 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.

Zaključno može se ustvrditi da je za područje Grada Svetog Ivana Zeline, obzirom na mogući stupanj potresa te obim rušenja i izračunatog broja zatrpanih potrebno je od **90–185 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina.**

Što se tiče **potrebite mehanizacije** ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada (19 404 m³) 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 3 880 m³ otpada.**

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij. Za prijevoz predviđene količine otpada potrebno je oko 20 kamiona no kako kamioni ne bi neprestano bili u upotrebi 24 sata a i zbog brzine odvoženja, sigurnosti i mogućnosti upotrebe na raznim lokacijama predlažemo da se **za potrebe odvoženja građevinskog otpada osigura 30 kamiona-kipera.** Potrebno je također osigurati **5 autodizalica, 10 utovarivača i 6 strojeva za razbijanje betona.**

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 golemo

količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. 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.

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 specificirani 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 Grada. Treba napomenuti da je najgušće nastanjen samo mali dio područja Grada i to naselje Sv. Ivan Zelina koje je uglavnom izgrađeno nakon 1964. godine.

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

MSK stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s ²)	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 VII° 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 Grada 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 VIII° MSK (**događaj s najgorim mogućim posljedicama**) moguća su teška oštećenja sa rušenjem dijelova zgrada, dimnjaka, nastanak odrona i pukotina na cestama.

5.1.5.1. Posljedice

Kontekstom su opisane posljedice pojave potresa od VIII° 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 se broj poginulih, ozlijeđenih i trajno raseljenih stanovništva kao i na sve stanovnike koji se trenutno zahvaćeni posljedicama djelovanja potresa odnosno evakuirani i sklonjeni.

U Procjeni je uzet u obzir i broj osoba u Gradu koje nemaju prebivalište kao što su turisti, radna snaga, doba dana i sl.

Prema izračunima koji su navedeni u Procjeni rizika na području Grada Sveti Ivan Zelina bilo bi:

- Poginulih – 17
- Ranjenih – 133
- Evakuirani, zbrinuti, sklonjeni – 180

Što ukupno iznosi 330 osoba, odnosno **2,24 %** stanovništva.

Tablica 28: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	14 602 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,15	
2	Malene	0,001-0,004	0,58	
3	Umjerene	0,0047-0,011	1,6	
4	Značajne	0,012-0,035%	5,11	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 5,25	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 indirektne (neizravne) gubitke.

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

- 33 objekata bilo srušeno
- 65 objekta bi imalo totalnu štetu
- 1 098 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje,
- 1 783 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak.

- 2 461 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 obnavljati
 - privatne kuće, uredske zgrade uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m²: $88 \times 226,3^{21} \times 50 = 995\,720$ EUR, (srušeno + totalna šteta umanjeno za 10% koje se odnosi na kulturne građevine po drugom cjeniku)
 - za građevine koje se moraju potpuno obnavljati (uglavnom kulturne građevine) uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m²: $10 \times 300^{22} \times 50 = 150\,000$ EUR,
- za 1 098 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² po obitelji i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je:

$$1\,098 \times (50 \times 226,3^{23} / 15\%) = 1\,863\,580$$
 EUR,
- za najmanje popravke 4 244 kuća uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je:

$$4\,244 \times (50 \times 226,3 / 5\%) = 2\,401\,043$$
 EUR.

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 5 400 000 EUR, odnosno **oko 40 000 000 kn.**

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 5 000 000 kn, odnosno sveukupno trošak Grada Sveti Ivan Zelina, u slučaju potresa VIII stupnja po MSK skali iznosio **bi oko 45 000 000 kuna što iznosi oko 42,5% godišnjeg proračuna Grada.**

Tablica 29: 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 izgrađene da podnesu potres snage VIII^o po EMS-98 (osim određenih objekata kulturne infrastrukture). Očekuje se da će trebati djelomični popravci i eventualno čišćenje tih objekata. Prvenstveno se to odnosi

²¹ Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

²² Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

²³ Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

na objekte u samom središtu Grada Sveti Ivan Zelina, u kojima se nalaze financijske institucije, Policija i vatrogastvo i sl. Štete bi nastale na istima, na sakralnim objektima i crkvama.

Iz navedenog proizlazi da će za saniranje posljedica na kritičnoj infrastrukturi biti potrebno oko 272 000 € ili oko 2 000 000 kn što predstavlja oko **1,9% od gradskog proračuna**. (300 m² po objektu X 4 objekta X 226,3 € po m²)

Tablica 30: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice na objektima kritične infrastrukture			
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 starije gradnje, no one 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 270 000 € ili oko 2 000 000 kn što predstavlja oko **1,9% od gradskog proračuna**. (300 m² po objektu X 3 objekta X 300,5 € po m²)

Tablica 31: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja

Posljedice na građevinama od javnog 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 %	

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

Tablica 32: 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 Grada Svetog Ivana Zeline, rujan 2018
- 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
- Grad Sveti Ivan Zelina,

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 33: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2. Spremnost operativnih kapaciteta²⁴

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

²⁴ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Spremnost Stožera CZ u slučaju potresa:

Stožer civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline, se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Svetog Ivana Zeline, 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 Grada Svetog Ivana Zeline, **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 34: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju potresa:

U gradu je osnovana **Vatrogasna zajednica grada Sv. Ivan Zelina**. Vatrogasnu zajednicu čine **26 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.**

Tablica 35: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK –GDCK Sv. Ivan Zelina 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 36: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS-stanica Zagreb 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 37: 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 Grada djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Kuna“ Radoišće
- Lovačko društvo „Srndač“ Nespeš
- Lovačko društvo „Srndač“ Bertovina - Strmec
- Lovačko društvo „Srna“ Donja Zelina
- Lovačko društvo „Srnjak“ Zelina
- Lovačko društvo „Šljuka“ Kalinje
- Planinarsko društvo „Izvor“ Kalinje
- ŠRD „Sveti Ivan Zelina“

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 38: Spremnost udruga

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

Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju potresa:

Za potrebe civilne zaštite, Grad ima imenovano 48 povjerenika CZ (po mjesnim odborima). 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 **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju potresa.

Tablica 39: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju potresa:

Obzirom da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 40: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju potresa:

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Grada koje je svojom odlukom odredio gradonačelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je visokom. 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 41: 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 19 što u prosjeku iznosi 2,375).

Tablica 42: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4						X	X		
Niska spremnost	3					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 43: 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 Grada Sv. Ivana Zeline 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 44: 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	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 45: Vjerojatnost/frekvencija

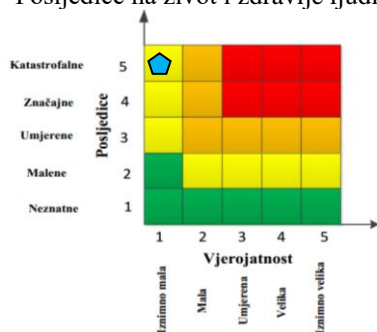
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

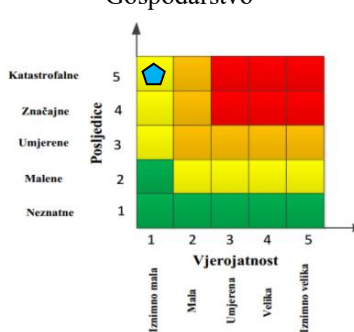
Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost potresa od VIII^o po MSK ljestvici „Iznimno mala“ obzirom da se u proteklih 138 godina nije desio niti jedan potres te jačine a iz povratnog period od 500 godina Grad Sv. Ivan Zelina spada u VIII^o.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

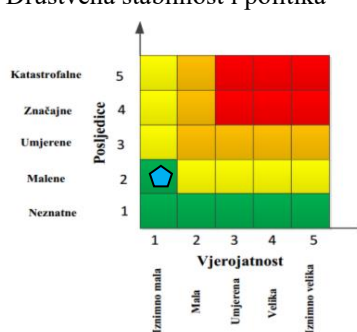
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



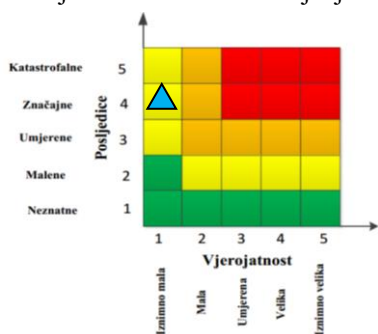
Društvena stabilnost i politika



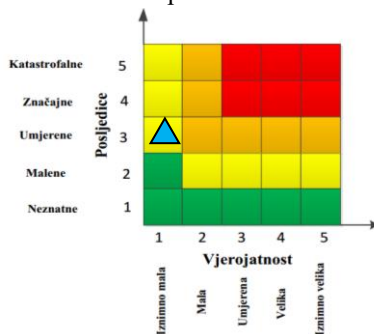
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+5+2}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

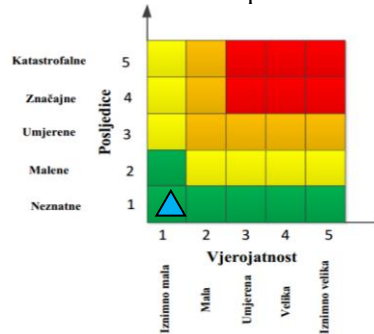
Posljedice na život i zdravlje ljudi



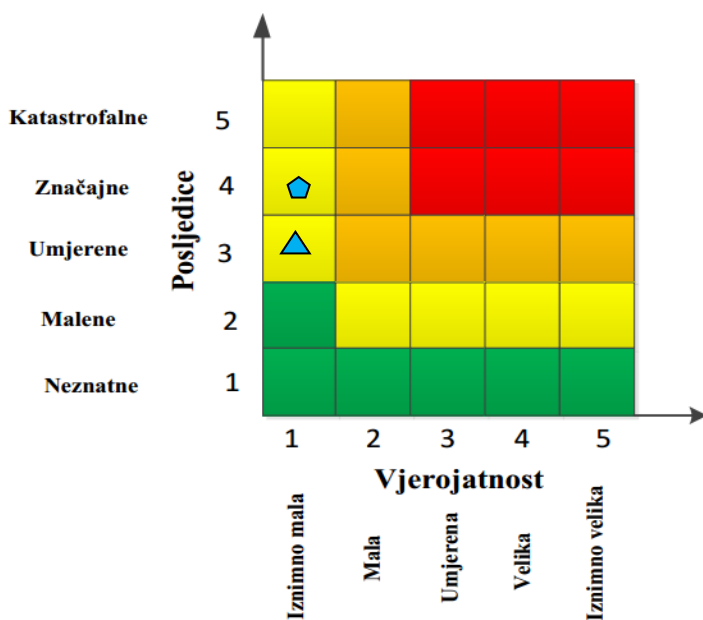
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

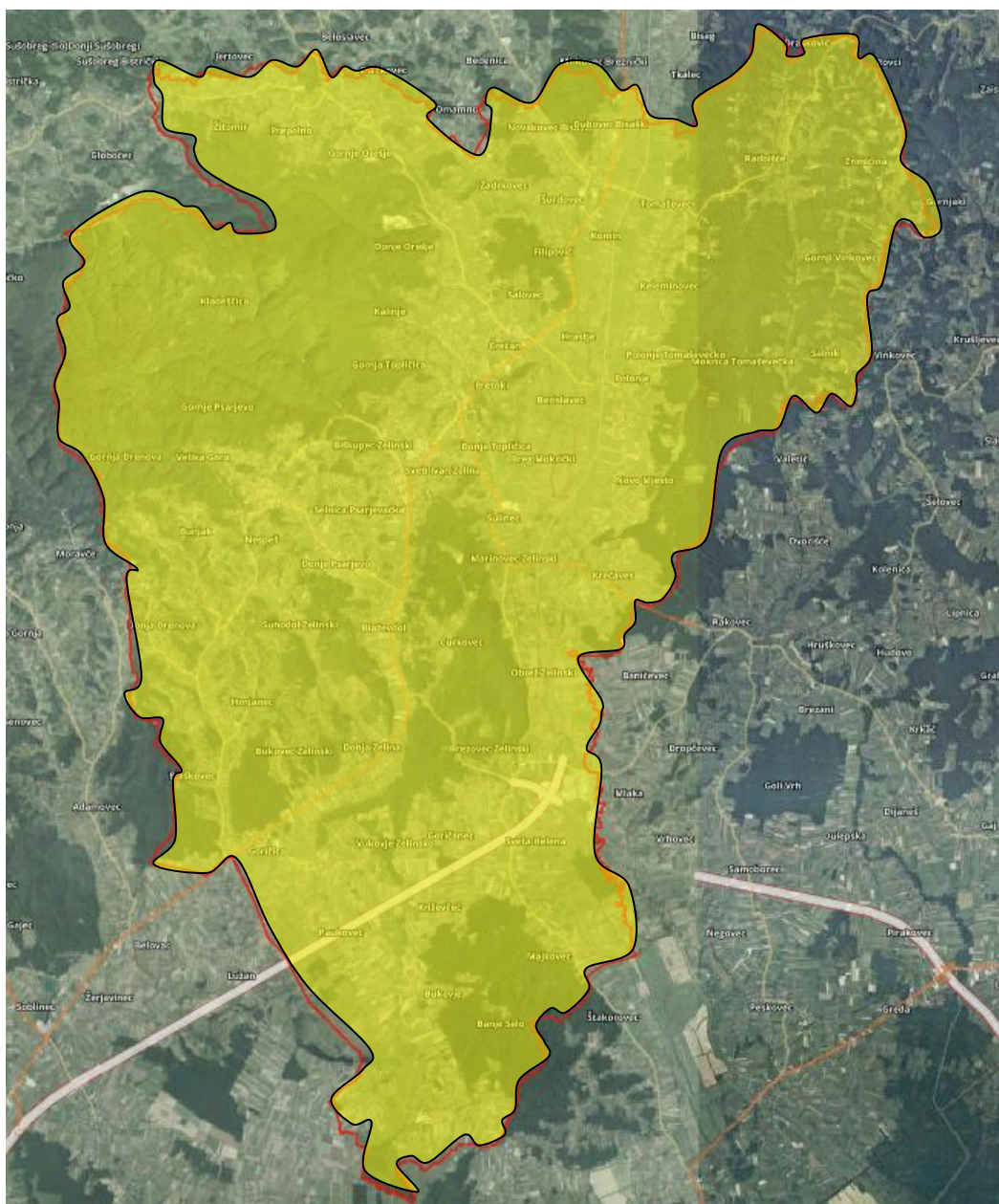


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+3+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66 = 3$$



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

5.1.8. Karte rizika



Slika 4: Karta rizika za potres na području Grada Sveti Ivan Zelina
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

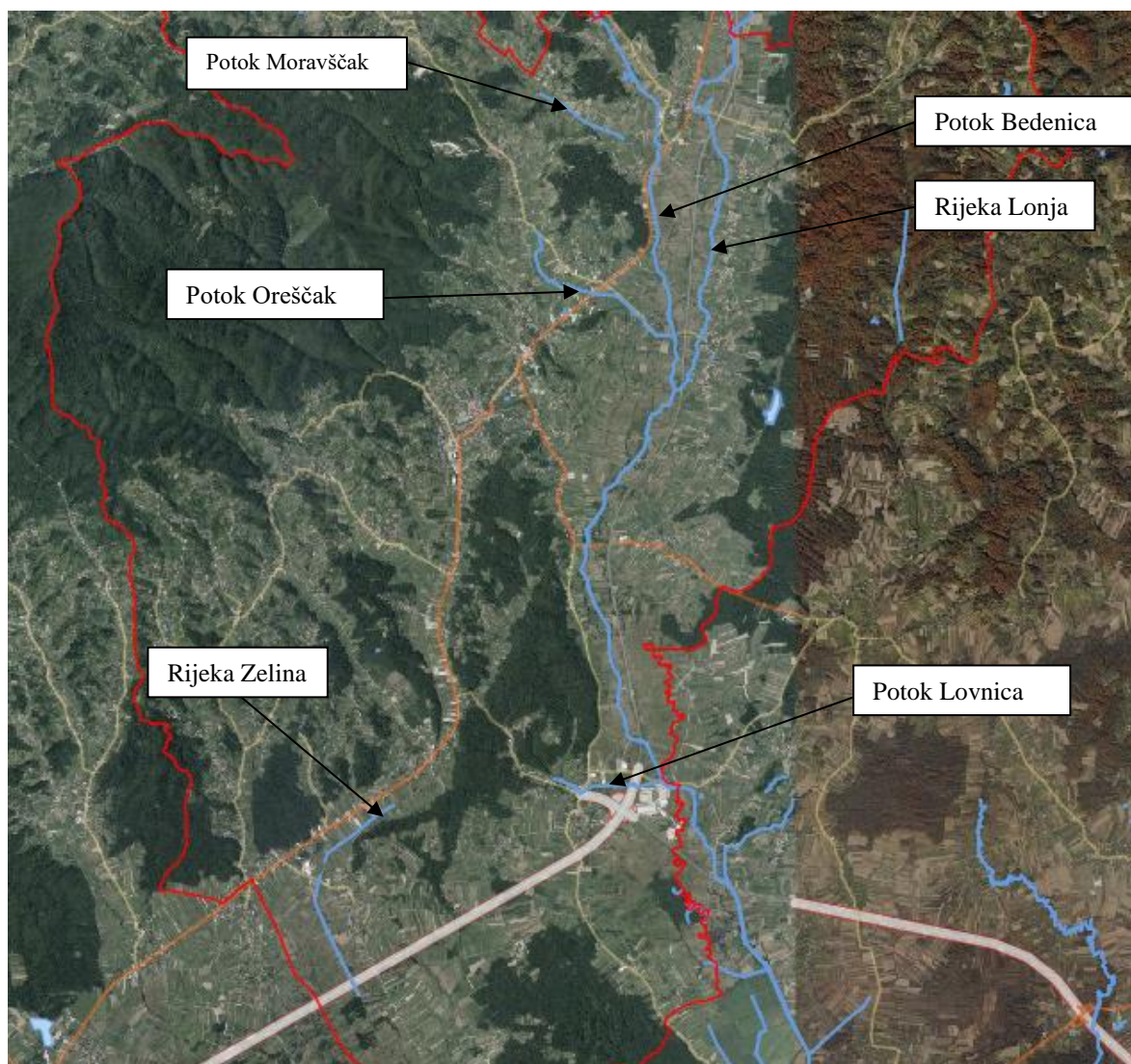
Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost, pri čemu predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju.

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.

Na području Grada Sv. Ivan Zelina opasnost od poplava definiraju:

- Rijeka Zelina
- Rijeka Lonja
- Potok Bedenica
- Potok Oreščak
- Potok Nespeš
- Potok Topličica
- Potok Psarić

Naziv scenarija:
Poplava izazvana visokim vodama rijeke Zeline, rijeke Lonje i slivnih potoka
Grupa rizika:
Poplava
Rizik:
Plavljenje dijelova naseljenih mjesta
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina
Opis scenarija:
Usljed ekstremnih oborina u slivu rijeke Zeline te nemogućnosti da kanalizacija prihvati oborinske vode dolazi do izlivanja rijeke Zeline i pripadajućih potoka rijeke Lonje pri čemu je ugrožen određen broj stanovnika, i pravnih subjekata.



Slika 5: Najvažniji vodotoci Grada Sv. Ivan Zelina

Izvor podataka: <https://geoportala.dgu.hr/>; Procjena rizika; Planovi i Procjene j.d.o.o.

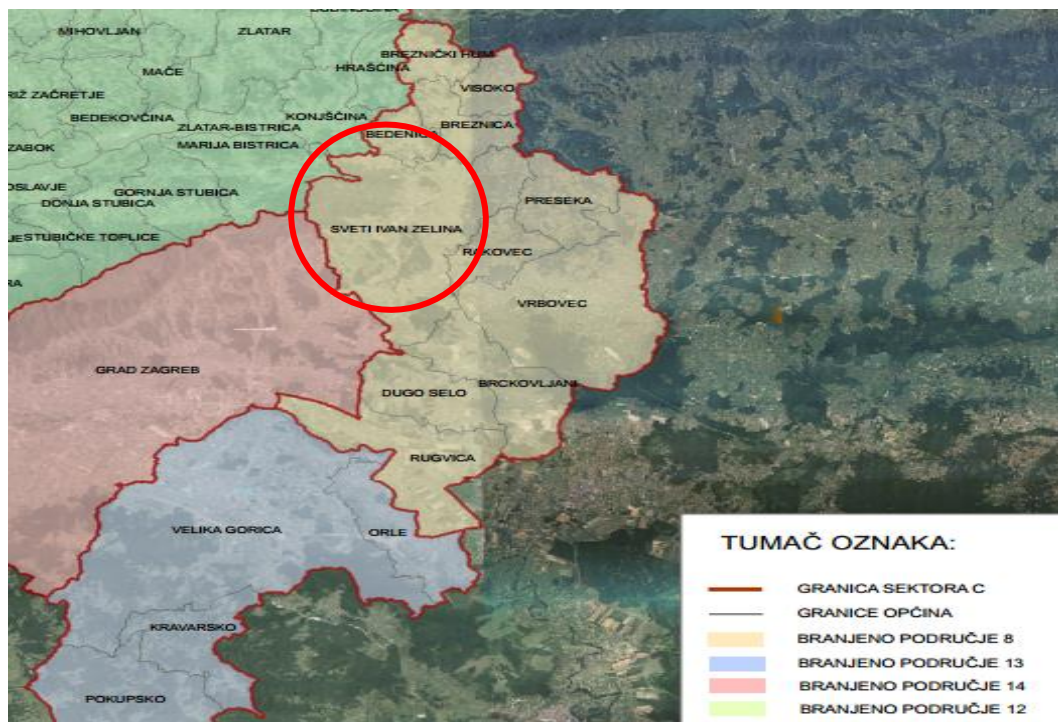
5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 46: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu Grada Sv. Ivan Zelina

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

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 vode²⁵.



Slika 6: Kartografski prikaz Sektora i granica branjenih područja- BP 8. područje maloga sliva "Zelina - Lonja", koje uključuje i Grad Sveti Ivan Zelina

Izvor podataka: Provedbeni plan obrane od poplava (Hrvatske vode)

Cijelo sjeveroistočno područje Zagrebačke županije dio je sliva kanala Lonja-Strug. Pritoci kanala su donji dijelovi Zeline i Lonje. Vodotoci Zelina i Lonja su plavni vodotoci na promatranom području dok njihovi pritoci čine skupinu manjih potoka. Prostor Grada Svetog Ivana Zeline pripada području **malog sliva Zelina – Lonja** (branjeno područje 8).

Izlijevanjem **rijeke Zeline, potoka Bedenica i Oreščak** ugroženo je oko 27 stambenih i gospodarskih objekata (cca. 130 stanovnika), a uslijed bujičnih voda na **potocima Nespeš i Topličica**, ugroženo je cca. 14 objekata (cca. 70-tak stanovnika). **Potok Psarić** ugrožava naselje Gornje Psarjevo (cca 4 objekta sa oko 14 stanovnika) i Donje Psarjevo (cca 2 objekta sa oko 6 stanovnika). Uslijed izlijevanja **rijeke Lonje** ugrožene su poljoprivredne površine.

²⁵ Državni plan obrane od poplava NN 84/10; Do donošenja Glavnog provedbenog plana obrane od poplava iz točke XLII. stavka 1. ovoga Plana, na snazi ostaju tehnički i ostali podaci potrebni za provođenje mjera obrane od poplava na području Republike Hrvatske iz Privitka 1. objavljenog u točki I. Rješenja o izmjeni i dopuni Privitka 1. i Privitka 2. Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 152/2005), Privitka 2. objavljenog u točki I. Rješenja o izmjeni i dopuni Privitka 2. Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 28/2006) i Privitka 3. objavljenog u Izmjenama i dopunama Državnog plana obrane od poplava (»Narodne novine«, broj 93/99).

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.

Uzrok poplava koje nastaju izlivanjem rijeke Zeline ili rijeke Lonje, u pravilu su **ekstremne oborine u gornjem slivu navedenih rijeka** te dotok velikih količina vode na prostor Grada, ali i **nemogućnosti da kanalizacija prihvati oborinske vode** uslijed ekstremnih oborina na području Grada.

5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Zbog višednevnih obilnih kiša u gornjem toku rijeke Lonje i rijeke Zeline, velike količine vode velikom brzinom se spuštaju prema donjem toku koji prolazi područjem Grada Sv. Ivana Zeline, te zbog konfiguracije terena koji dozvoljava širenje prispjelih količina vode u prostor dolazi do plavljenja nižih područja Grada Sv. Ivana Zeline, odnosno područje Grada koji nije u cijelosti zaštićen zaštitnom infrastrukturom ili vodoprivrednim objektima.

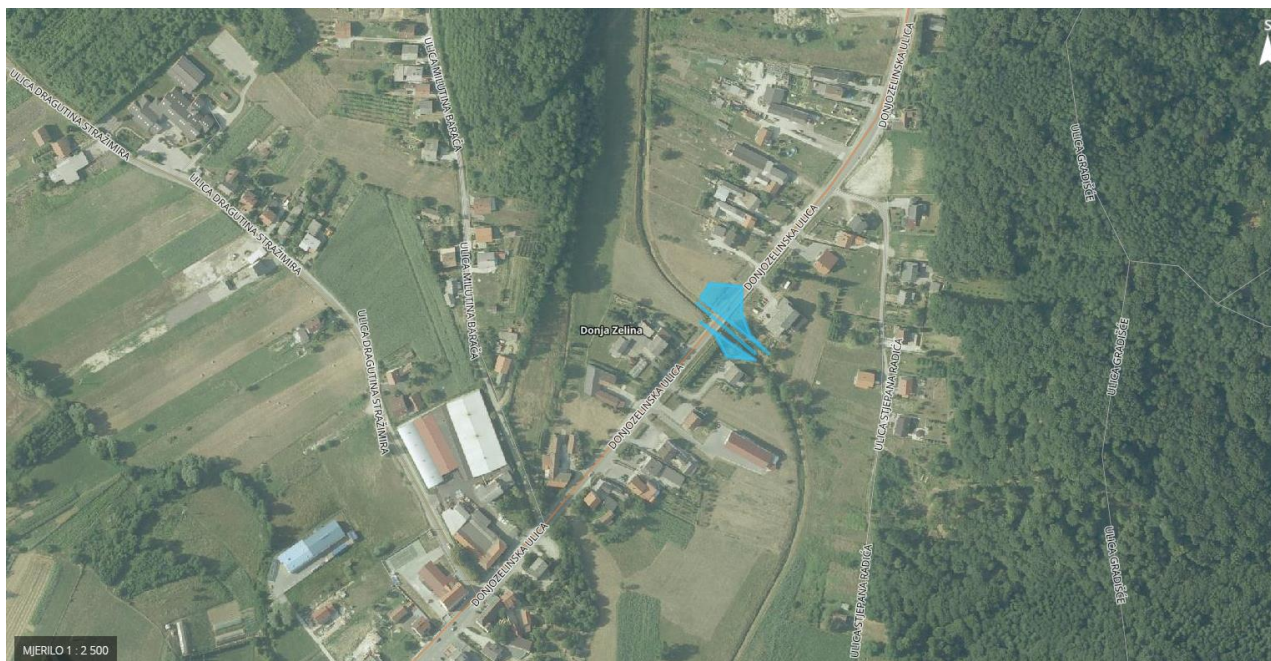
Iz tog razloga, prilikom povišenog vodostaja u donjem toku dolazi do ugrožavanja od poplave područja oko navedenih rijeka i pripadajućih potoka.

5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Velike količine vode koje su tokom nekoliko sati prispjele na područje Grada Sv. Ivana Zeline, u dijelu naselja Sveti Ivan Zelina, Donja Zelina, Hrastje, Biškupec Zelinski i Hrastje i razlile se po livadama i poljoprivrednim površinama koje preuzimaju funkciju prirodnih retencija. Tom prilikom plavljen je i određeni broj prizemlja stambenih objekata te gospodarskih zgrada.

5.2.5. Opis događaja

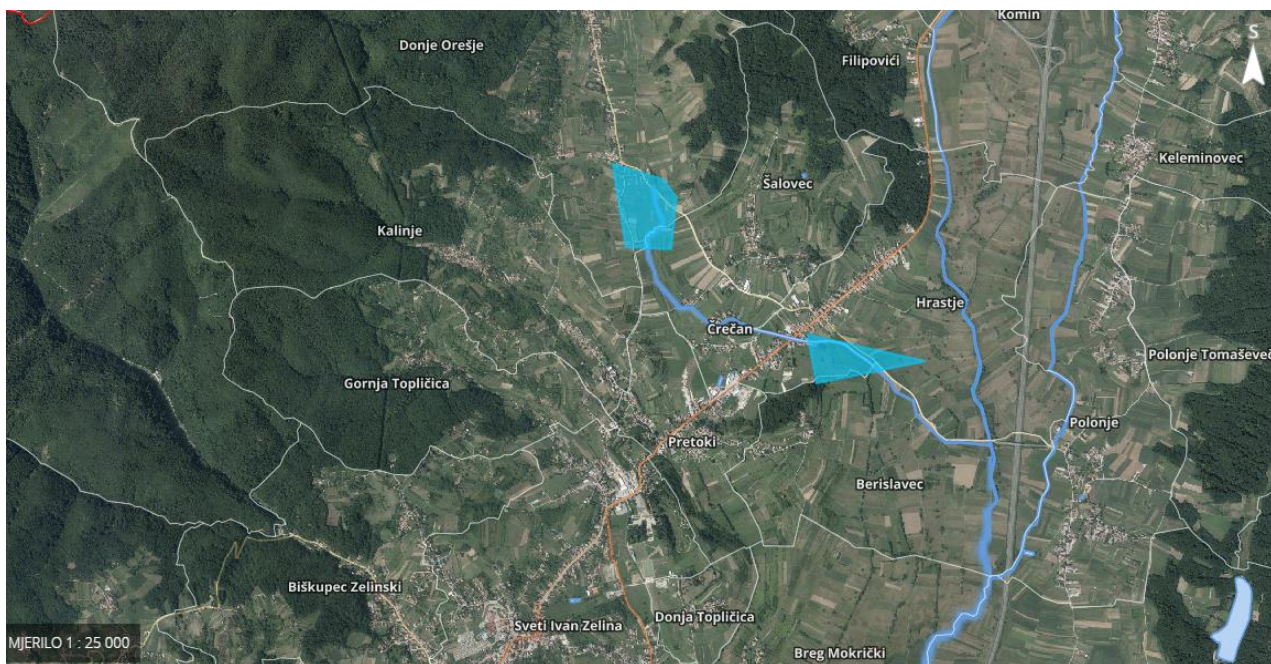
Zbog velikih količina oborina i nemogućnosti odvodnih kanala da preuzmu tolike količine oborinskih voda moguće je prelijevanje istih u dijelovima gdje su kanali ograničeni cijevima (ispod prometnica), te gdje su korita istih obrasla i zakrčena granjem te je minimalizirana protočnost. Uslijed tih "uskih grla" dolazi do prelijevanja kanala i plavljenja okolnog područja (učestalo plavljenje je bilo prisutno na području Donje Zeline u dijelu mosta na državnoj cesti D3 (Donjozelinska ulica prije Metal-elektro d.d. iz smjera Zeline).



Slika 7: Područje plavljenja oborinskih voda u predjelu D. Zelinu

Izvor podataka: Procjena rizika Grada Sv. Ivan Zelina; <https://geoportal.dgu.hr/>; Planovi i Procjene j.d.o.o.

Također, zbog nabujalog potoka Oreščak može doći do plavljenja dijela naselja Donje Orašje i Hrastje



Slika 8: Područje plavljenja potoka Oreščak u naseljima Hrastje i Donje Orešje

Izvor podataka: Grad Sv. Ivan Zelina; <https://geoportal.dgu.hr/>; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.2.5.1. Posljedice

Posljedice izlivanja rijeke Zeline i potoka u okolni prostor u prošlosti su bile takve da je bila proglašena elementarna nepogoda.

Kod izrazito visokog vodostaja može doći do plavljenja dijelova naselja navedenih u tablici 42 te ugrožavanja osoba, objekata i kritične infrastrukture.

Tablica 47: Procijenjena veličina ugroženog područja i stupanj izgrađenosti površina

RIJEKA - POTOK	NASELJE	BROJ UGROŽENOG STANOVNIŠTVA	UGROŽENE PROMETNICE	INDUSTRIJA
PODRUČJE GRADA SVETI IVAN ZELINA				
Bedenica	Filipovići	5	D 3 (G.P. Goričan – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka)	Bujične vode u određenom obimu ugrožavaju zonu gospodarske namjene Sv. Helena
	Komin	5		
Oreščak	D. Orešje	16	ŽC 2221 (Marija Bistrica – D. Orešje – Hrastje)	
	Hrastje	23	D 3 (G.P. Goričan – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka)	
Topličica	Sv. Ivan Zelina	17	Topličica ulica	
	Čazmatrans – Nova d.o.o. PJ Sv. Ivan Zelina	30		
Nespeš	Nespeš	25	ŽC 3013 (ŽC 3010 – Nespeš – D. Psarjevo – D 3)	
Zelina	Biškupec Zelinski	35	ZC 3016 (D 3 – Sv. Helena – Rakovec)	
	Donja Zelina	10	D 3 (G.P. Goričan – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Zagreb – Karlovac – Rijeka)	
	Iskra d.o.o., Blaževdol	36	ŽC 3013 (ŽC 3010 – Nespeš – D. Psarjevo – D 3)	
Psarić	Gornje Psarjevo	14	ŽC 3013 (ŽC 3010 – Nespeš – D. Psarjevo – D 3)	
	Donje Psarjevo	6		

Izvor podataka: Procjena rizika od velike nesreće na području Grada Sv. Ivana Zeline, rujan 2018.

5.2.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

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.**²⁶

Na području Grada živi 14 602 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva. U tablici 47 je navedeno da bi od posljedica plavljenja moglo biti ugroženo od 5-30 osoba na jednoj lokaciji. No obzirom da u zadnjih 15 godina nije bilo potrebe za evakuacijom, zbrinjavanjem ili sklanjanjem stanovništva već su bile uglavnom materijalne štete, posljedice na život i zdravlje ljudi se procjenjuje **malene**.

²⁶ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 48: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	14 602 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,15	
2	Malene	0,001-0,004	0,58	X
3	Umjerene	0,0047-0,011	1,6	
4	Značajne	0,012-0,035%	5,11	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 5,25	

*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 Grada Svetog Ivana Zeline a sukladno Prilogu III Smjernica Zagrebačke županije.

Prema podacima dobivenim od Grada Svetog Ivana Zeline i Županijskog povjerenstva za procjenu šteta od elementarnih nepogoda, u posljednjih deset godina na području Grada Svetog Ivana Zeline samo je 2014. godine bila proglašena elementarna nepogoda uzrokovana poplavama, a ukupna šteta iznosila je 1 303 000, 00 kn.

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.

Posljedice po gospodarstvo procjenjuju se kao **malene** obzirom da su procijenjene štete između 1 i 5 % godišnjeg proračuna, odnosno između 1 058 000 i 5 300 000 kn.

Tablica 49: 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 %	

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 -procijenjena šteta na pojedinim lokalnim pravcima, te nerazvrstanim cestama u ugroženim naseljima uslijed plavljenja bila bi između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 1 058 000 i 5 300 000 kn. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi malene u odnosu na proračun Grada Sv. Ivan Zelina.

Tablica 50: 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 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

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

Tablica 51: 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 52: Zbirni prikaz za društvenu stabilnost i politiku-poplave

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Ukupno
1		X	
2	X		X
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 Grada Sveti Ivan Zelina, rujna 2018.
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković
- Hrvatske vode-područje malog sliva „Zelina-Lonja“
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Sveti Ivan Zelina

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 53: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2. Spremnost operativnih kapaciteta²⁷

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 poplave:

Stožer civilne zaštite Grada Sveti Ivan Zelina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Sveti Ivan Zelina 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 Grada Sveti Ivan Zelina procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.

Tablica 54: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju poplave:

U Gradu je osnovana **Vatrogasna zajednica grada Sv. Ivan Zelina**. Vatrogasnu zajednicu čine **26 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 poplave.**

²⁷ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Tablica 55: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK –GDCK Sv. Ivan Zelina u slučaju poplave:

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 56: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS-stanica Zagreb u slučaju poplave:

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 57: Spremnost HGSS

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

Spremnost udruga u slučaju poplave:

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 Grada djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovачko društvo „Kuna“ Radoišće
- Lovачko društvo „Srndač“ Nespeš
- Lovачko društvo „Srndač“ Bertovina - Strmec
- Lovачko društvo „Srna“ Donja Zelina
- Lovачko društvo „Srnjak“ Zelina
- Lovачko društvo „Šljuka“ Kalinje
- Planinarsko društvo „Izvor“ Kalinje
- ŠRD „Sveti Ivan Zelina“

Isti se uključuju u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju, pa je za pretpostaviti da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 58: Spremnost udruga

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

Spremnost povjerenika u slučaju poplave:

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano 48 **povjerenika CZ** i 48 **zamjenika povjerenika** (po mjesnim odborima). 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, ali nisu sa postupcima u slučaju poplava.

Tablica 59: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju poplave:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 60: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju poplave:

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

Tablica 61: 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 15 što u prosjeku iznosi 1,87).

Tablica 62: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3						X			
Visoka spremnost	2					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 i činjenice što su isti opremljeni sredstvima komunikacije kao i najpotrebnijim transportnim sredstvima dostatnim u slučaju poplava na području Grada Svetog Ivana Zeline.

Tablica 63: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

Područje reagiranja „Poplave“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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 64: Zbirni prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju 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.²⁸ To konkretno za Grad Sveti Ivan Zelina znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 530 000 kn i više.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

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	

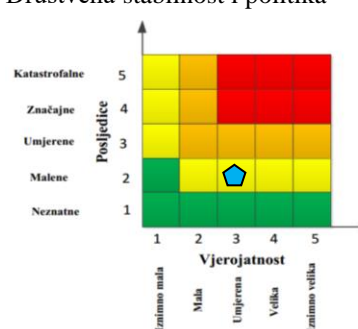
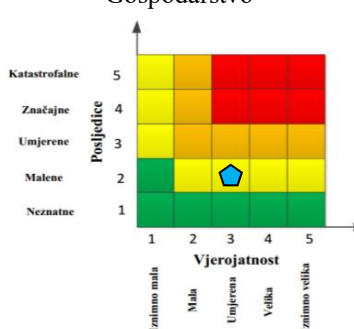
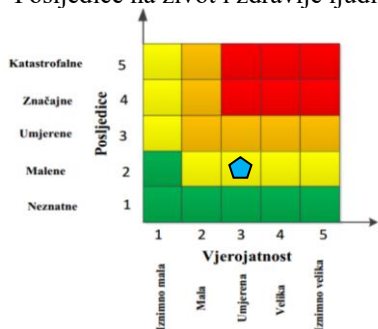
²⁸ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



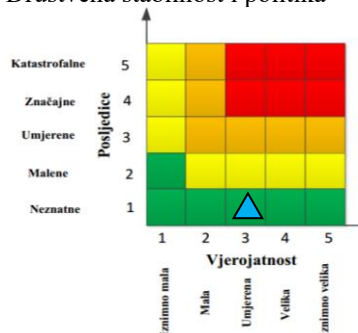
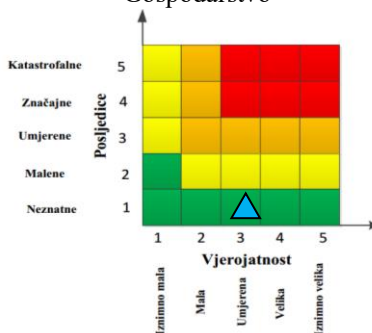
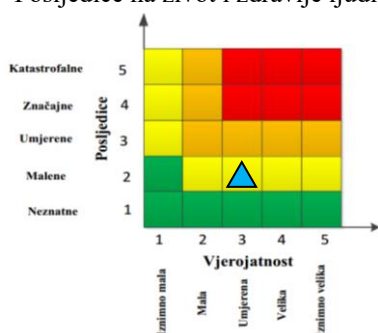
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{2+2+2}{3} = \frac{6}{3} = 2$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

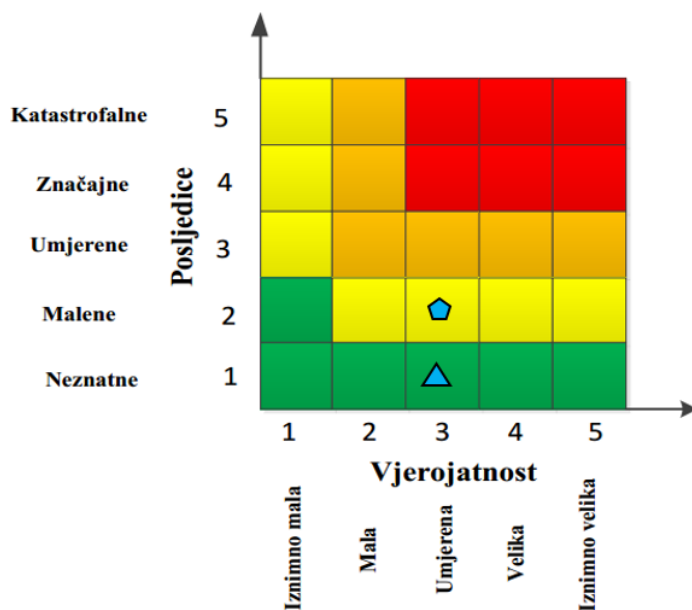
Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

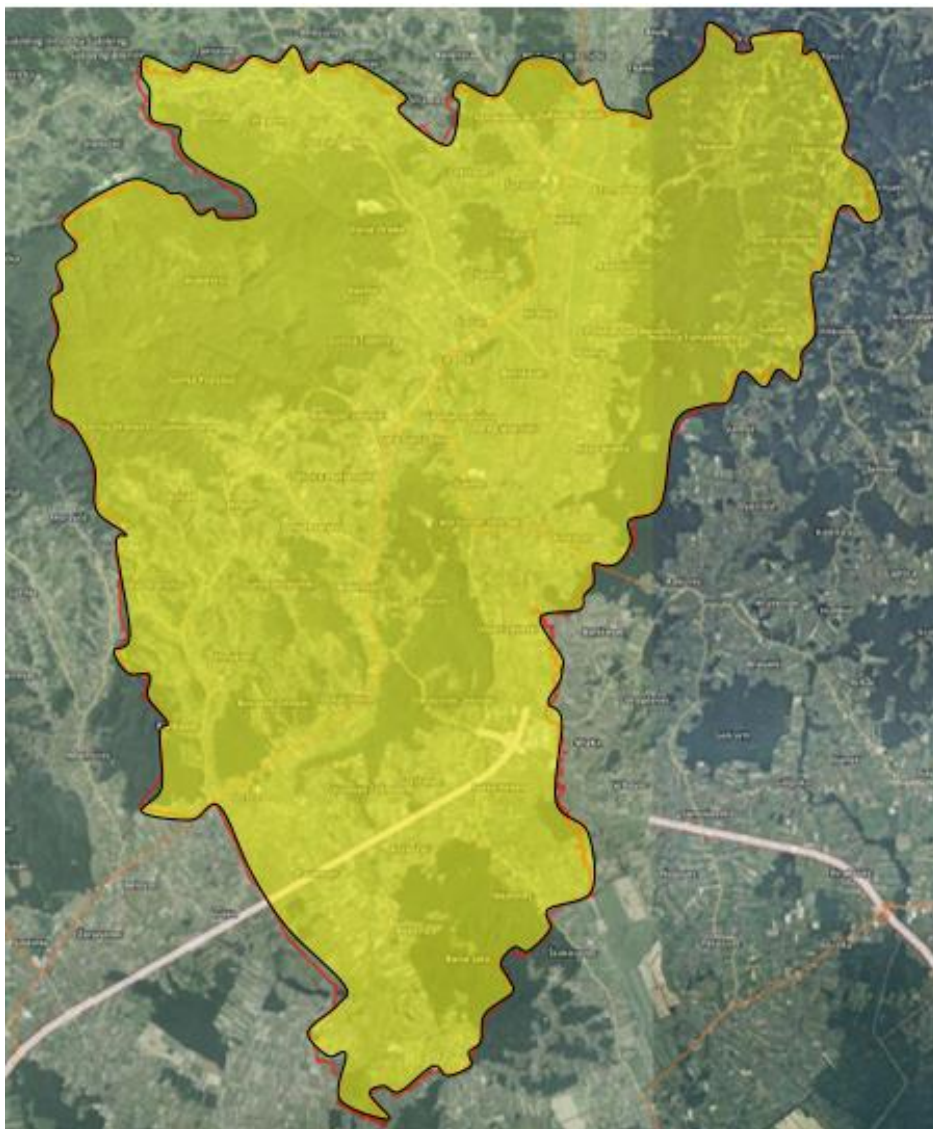


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{2+1+1}{3} = \frac{4}{3} = 1,33 = 1$$



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

5.2.8. Karte rizika



Slika 9: Karta rizika za poplave na području Grada Sv. Ivana Zeline
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 Grada Svetog Ivana Zeline. 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.

Naziv scenarija:
Pojava toplinskog vala na području Grada Svetog Ivana Zeline
Grupa rizika:
Ekstremne vremenske pojave
Rizik:
Ekstremne temperature
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Svetog Ivana Zeline
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Svetog Ivana Zeline
Opis scenarija:
Područje Grada Svetog Ivana Zeline sukladno Procjeni rizika RH ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Ekstremne visoke temperature imaju negativan učinak na: Život i zdravlje ljudi jer prijete pojavom toplinskog šoka koji može kod ranjivih skupina izazvati i smrtne posljedice Gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, neposredno oštećuje zelenu masu i plodove biljaka te nepovoljno djeluje na životinje i stočni fond Na društvenu stabilnost i politiku jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuje sustav opskrbe električnom energijom i vodom.

5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 65: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu Grada Svetog Ivana Zeline

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

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 65 godina, te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.).

Tablica 66: Rizične skupine po vrsti i broju

Rizična skupina	Broj osoba
Djeca (0-14 g.)	2 556
Osobe starije od 65 godina	2 939
Trudnice	Oko 300
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti mlađe od 60 godina i starije od 14 godina	1 331
Djelatnici na otvorenom prostoru (poljoprivreda, šumarstvo, građevina)	940
SVEGA:	8 066

Izvor podataka: Popis stanovništva 2011

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 50 % 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 67: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

Temperatura	30 ⁰	33,7 ⁰	35,1 ⁰	37,1 ⁰
	Kritična temperatura	Umjerena 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 5.700,00 HRK**, a s umanjnim koeficijentom 0,38 iznosi **2.850,00 HRK**.

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).

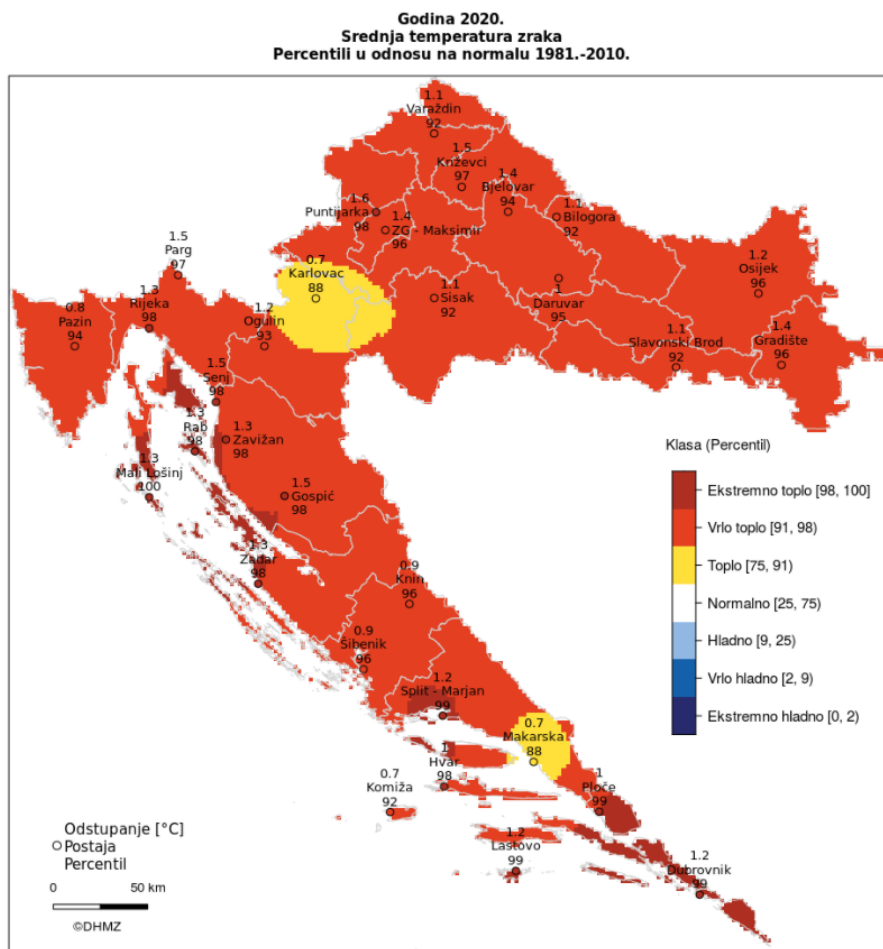
5.3.4. Uzrok

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 Zagrebačka županija je jedna klimatska regija i toplinski val zahvaća svo stanovništvo.



Slika 10: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka (° C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.-1990. godine za Hrvatsku za 2020. 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.²⁹

²⁹ Izvor podataka: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestринства, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.

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:³⁰

- Nema opasnosti,
- Umjerena opasnost,
- Velika opasnost,
- Vrlo velika opasnost.

5.3.5.1. Posljedice

5.3.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Ukupno bi rizično bilo oko 58% stanovništva Grada, što je približno rizične skupine na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (940 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 470 osobe), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 710 osobe (10% preostalog ugroženog stanovništva) pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 1 180 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva će biti neposredno ugroženo toplinskim valom (158 st.), odnosno ukupno **bi bilo ugroženo oko 1 338 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 (133) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% (27) osoba biti upućena na bolovanje oko 10 dana. Do 1% od navedenih, odnosno njih trinaest (**13 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.³¹

³⁰ Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

³¹ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 68: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	14 602 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,15	
2	Malene	0,001-0,004	0,58	
3	Umjerene	0,0047-0,011	1,6	
4	Značajne	0,012-0,035%	5,11	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 5,25	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 13 osobe morale potražiti bolničku skrb i ostati na bolničkom liječenju u prosjeku 10 dana to bi izazvalo trošak oko 370 500 kn (2 850 kn 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 530 000 kn i 1 060 000 kn i ocjenjuju se **neznatne**.

Tablica 69: 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 %	

5.3.5.1.3. 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 **neznatne** u odnosu na proračun Grada Sveti Ivan Zelina.

Tablica 70: Štete na kritičnoj infrastrukturi

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 71: 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 72: 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“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Sv. Ivan Zelina, rujan 2018
- DHMZ
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Sveti Ivan Zelina
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.,
- Procjena rizika od katastrofa za RH,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.,
- Praćenje i ocjena klime u 2020. 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 73: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2) Spremnost operativnih kapaciteta³²

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 ekstremno visokih temperatura:

Stožer civilne zaštite Grada Sv. Ivan Zelina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Sv. Ivan Zelina 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 Grada Sv. Ivan Zelina procijenjena je **vrlo visokom** razinom spremnosti.

Tablica 74: 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:

U Gradu je osnovana Vatrogasna zajednica grada Sv. Ivan Zelina. **Vatrogasnu zajednicu čine 26 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).

³² Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Tablica 75: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK –GDCK Sveti Ivan Zelina 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 76: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS –stanica Zagreb 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 77: 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 Grada djeluju udruge koje se **možu** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovачko društvo „Kuna“ Radoišće
- Lovачko društvo „Srndač“ Nespeš
- Lovачko društvo „Srndač“ Bertovina - Strmec
- Lovачko društvo „Srna“ Donja Zelina
- Lovачko društvo „Srnjak“ Zelina
- Lovачko društvo „Šljuka“ Kalinje
- Planinarsko društvo „Izvor“ Kalinje
- ŠRD „Sveti Ivan Zelina“

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

Tablica 78: 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 Grad ima imenovano 48 **povjerenika CZ** i 48 **zamjenika povjerenika** (po mjesnim odborima). 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 ali nisu sa postupcima u slučaju ekstremno visokih temperatura.

Tablica 79: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 80: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju ekstremno visokih temperatura:

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Grada 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 81: 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 15 što u prosjeku iznosi 1,87).

Tablica 82: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3						X			
Visoka spremnost	2					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 83: 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 Grada Svetog Ivana Zeline 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 84: 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 visoke temperature bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.³³ To konkretno za Grad Sv. Ivan Zelina znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 530 000 kn i više.

Tablica 85: 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 Zagrebačke županije

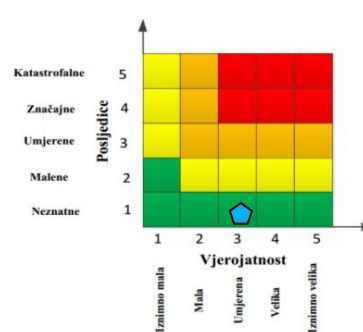
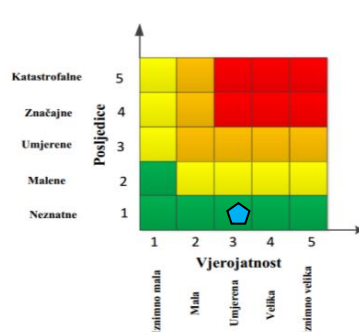
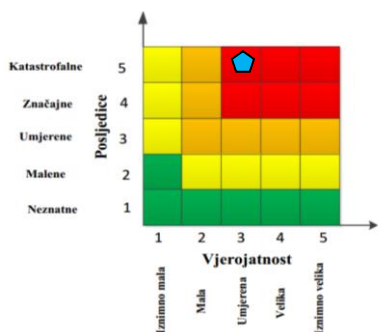
³³ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



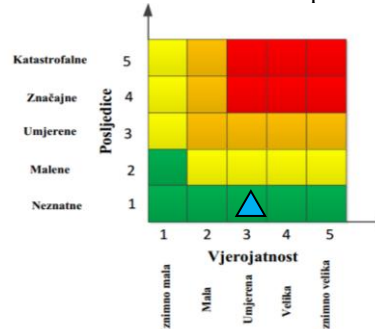
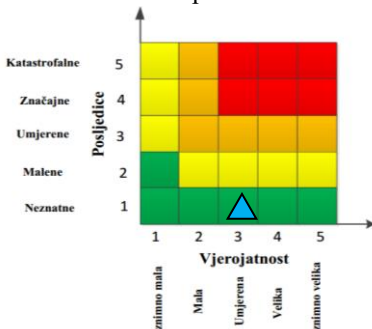
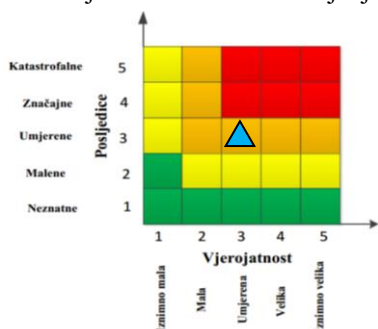
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

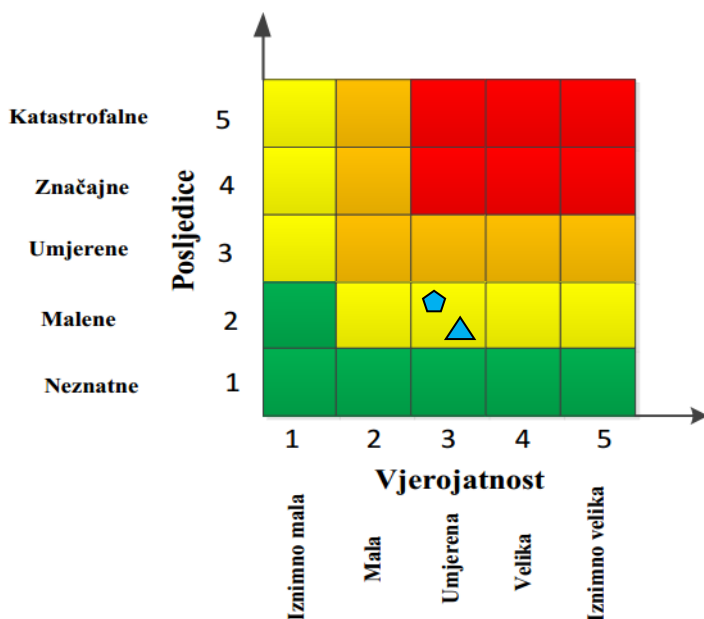
Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

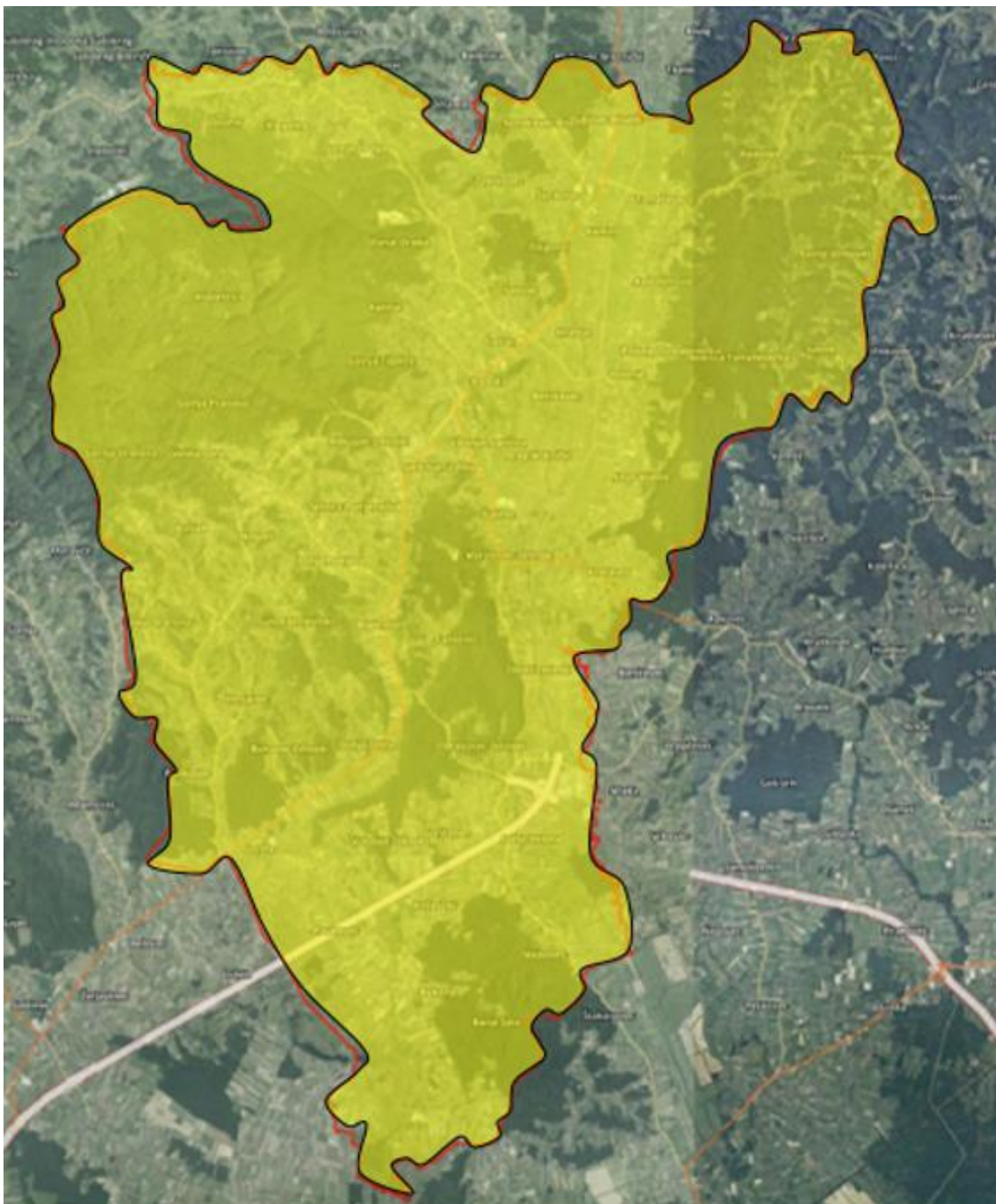


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{3+1+1}{3} = \frac{5}{3} = 1,66 = 2$$



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

5.3.8. Karte rizika



Slika 11: Karta rizika za ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na području Grada Sv. Ivana Zeline

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 moguć 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.

Naziv scenarija:
Epidemija influence na području Grada Sv. Ivana Zeline
Grupa rizika:
Epidemija i Pandemija
Rizik:
Epidemije i Pandemije
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivana Zeline
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivana Zeline
Opis scenarija:
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

Tablica 86: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu Grada Sv. Ivana Zeline

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

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 Zagrebačke županije isti predložio za područje Zagrebačke 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 Zagrebačke 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 Grada Sv. Ivana Zeline, u periodu oboljenja 2017./2018. godine prevladavao je tip virusa A.

U periodu 2019./2020. i 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. Virusni 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 Grada Sv. Ivan Zelina koje mogu svojim kapacitetima odgovoriti na pojavu epidemije influence:

- Dom zdravlja Zagrebačke županije s ordinacijama opće medicine, ljekarne

5.4.5.1. Posljedice

Na području Grada Sveti Ivan Zelina u sezoni 2021/2022. godini bilo je **6 osoba** oboljelih od gripe.³⁴

Nije bilo smrtnih ishoda od gripe u sezoni 2021/2022. godini, jednako kao niti prethodne godina.³⁵ Na području Grada Sveti Ivan Zelina, do kraja 2021. bilo je 1 941 osoba oboljele od COVID-19.³⁶

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 Grada živi 14 602 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva. U sezoni 2021/2022 bilo je 6-oro oboljelih od gripe, a u 2021. godini je bilo oboljelo 1 941 osoba od COVID-19 što iznosi 13,3 % stanovništva.

³⁴ Izvor podataka: Grad Sveti Ivan Zelina-ordinacije opće medicine

³⁵ Izvor podataka: Izvješće o radu ZZJZ za 2020./2021. godinu

³⁶ Izvor podataka: Grad Sveti Ivan Zelina -ordinacije opće medicine

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.³⁷

Tablica 87: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	14 602 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,15	
2	Malene	0,001-0,004	0,58	
3	Umjerene	0,0047-0,011	1,6	
4	Značajne	0,012-0,035%	5,11	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 5,25	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 145,00 kuna³⁸.

Procjenjuje se da na bolovanje zbog gripe odlazi cca 100-tinjak radno aktivnih osoba sa prosječnim trajanjem bolovanja od 5 dana³⁹ što u konačnici rezultira sa 72 500 kuna troška.

Obzirom da prema dostupnim podacima **nije bilo hospitaliziranih uslijed gripe** trošak dana bolničkog liječenja neće se uračunati kao posljedica na gospodarstvo.

Sveukupan trošak u slučaju epidemije iznosio bi oko 100 000 kn što je manje od 1 % proračuna Grada Sv. Ivan Zelina, 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, odnosno na 1 058 000 do 5 290 000 HRK, čime su posljedice po gospodarstvo **malene**.

Tablica 88: 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 %	

³⁷ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

³⁸ Izvor podataka: Procjena rizika RH

³⁹ 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

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 infrastruktura

Tablica 89: Štete na kritičnoj infrastrukturi

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 90: 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 91: 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 Zagrebačke županije
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Sv. Ivan Zelina
- 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 92: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2) Spremnost operativnih kapaciteta⁴⁰

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 Grada Sv. Ivan Zelina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Sv. Ivan Zelina 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 Grada Sv. Ivan Zelina **procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti**.

⁴⁰ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Tablica 93: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju epidemija i pandemija:

U Gradu je osnovana Vatrogasna zajednica grada Sv. Ivan Zelina. **Vatrogasnu zajednicu čine 26 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 94: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK-GDCK Sveti Ivan Zelina 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 95: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS –stanica Zagreb 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 96: 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 Grada djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Kuna“ Radoišće
- Lovačko društvo „Srndač“ Nespeš
- Lovačko društvo „Srndač“ Bertovina - Strmec
- Lovačko društvo „Srna“ Donja Zelina
- Lovačko društvo „Srnjak“ Zelina
- Lovačko društvo „Šljuka“ Kalinje
- Planinarsko društvo „Izvor“ Kalinje
- ŠRD „Sveti Ivan Zelina“

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

Tablica 97: Spremnost udruga

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

Spremnost povjerenika CZ u slučaju epidemija i pandemija:

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano 48 **povjerenika CZ** i 48 **zamjenika povjerenika** (po mjesnim odborima). 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 ali nisu sa postupcima u slučaju epidemija i pandemija.

Tablica 98: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju epidemija i pandemija:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena vrlo niskom.

Tablica 99: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju epidemija i pandemija:

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Grada 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 100: 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 1,87).

Tablica 101: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3						X			
Visoka spremnost	2					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 102: 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 Grada Sv. Ivana Zeline 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 103: 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

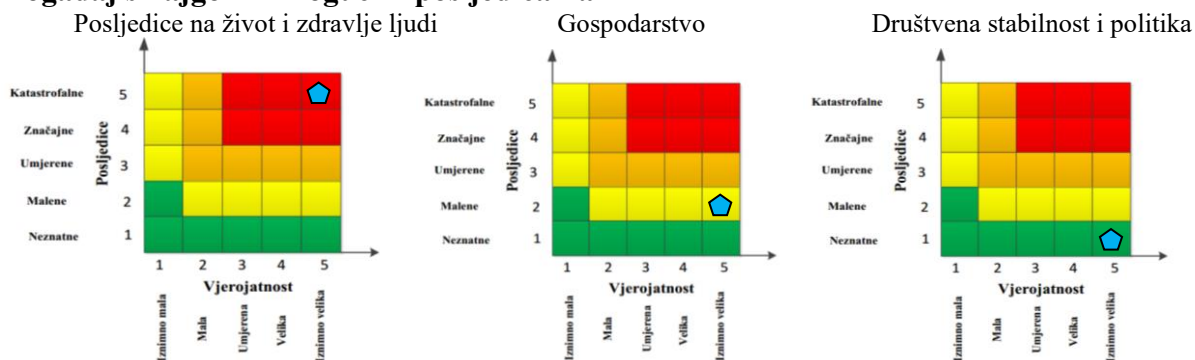
Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a.

Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake epidemije i pandemije bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.⁴¹

Tablica 104: Vjerojatnost/frekvencija

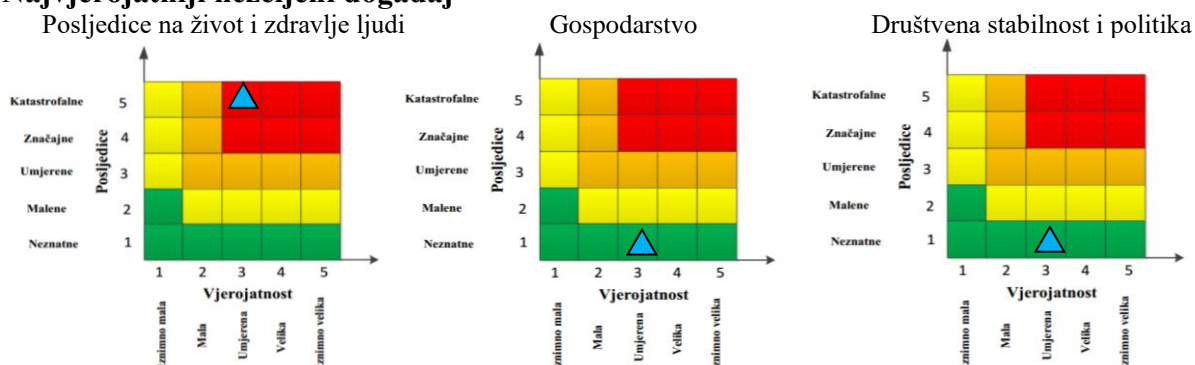
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



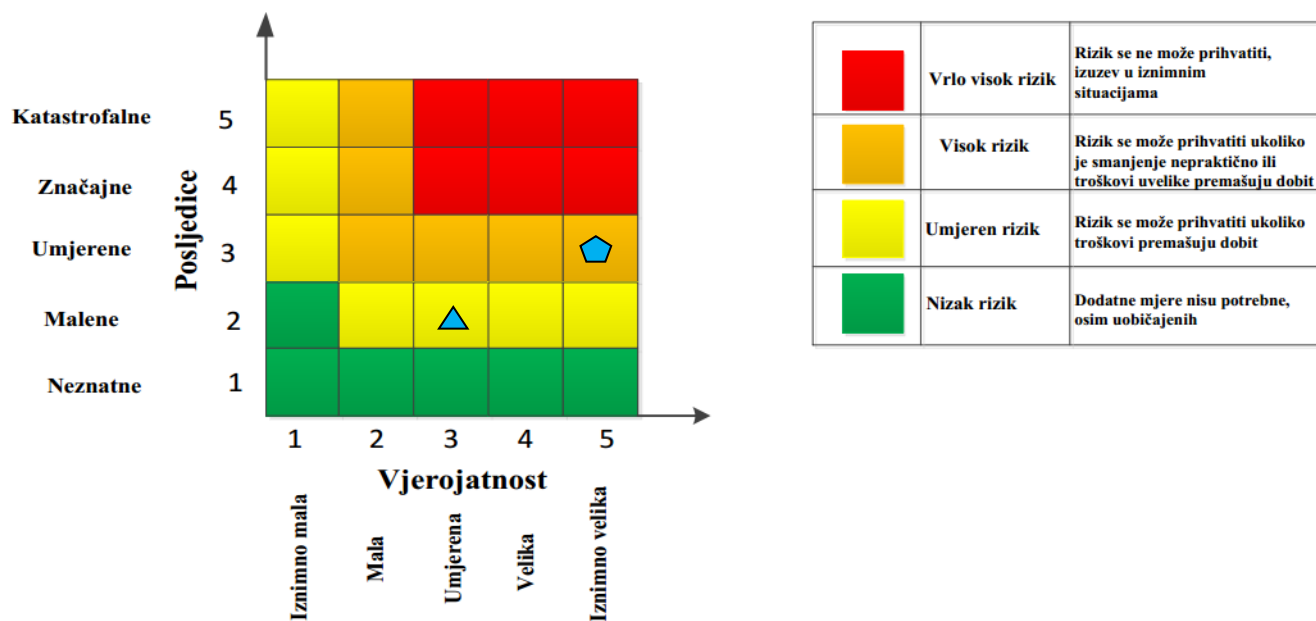
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66=3$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

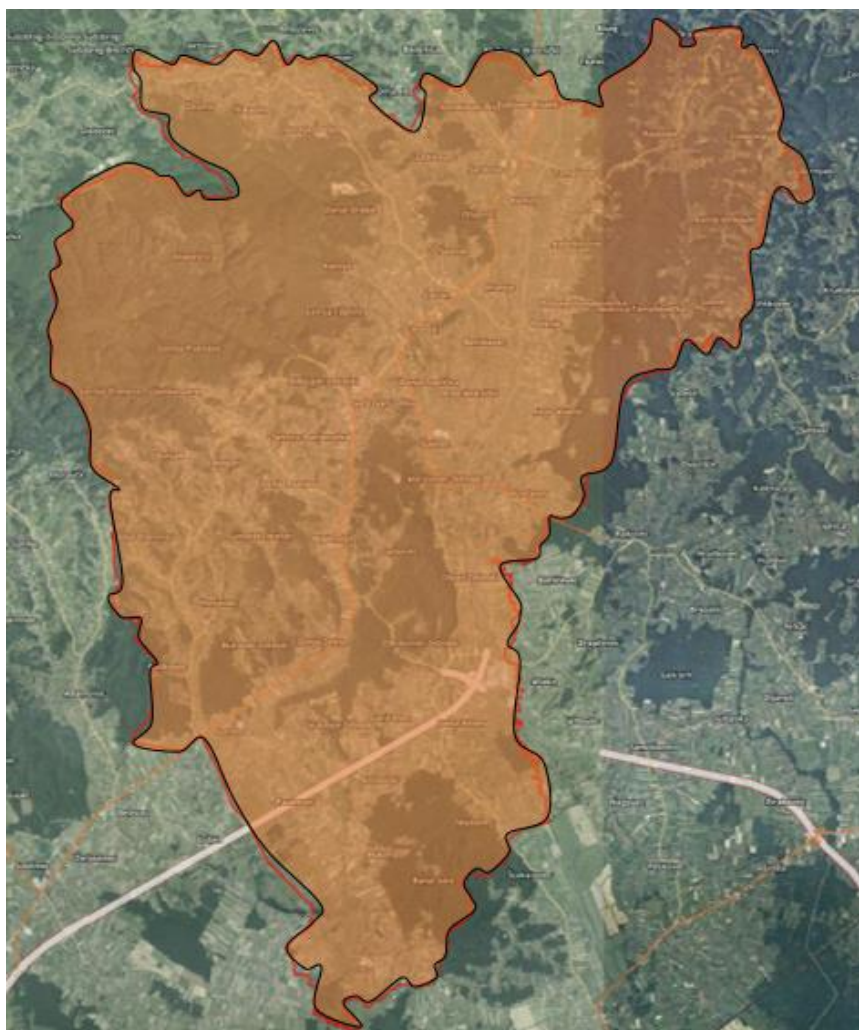


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33=2$$

⁴¹ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije



5.4.8. Karte rizika



Slika 12: Karta rizika za epidemije i pandemije na području Grada Sveti Ivan Zelina

Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.5. DEGRADACIJA TLA

5.5.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Grada postoji određeni broj klizišta čije aktiviranje može ugroziti stanovništvo i imovinu, normalno odvijanje prometa po pojedinim cestovnim pravcima te ostalu infrastrukturu u ugroženim područjima.

Nastaju uslijed ljudskog djelovanja na nestabilnim područjima, ili djelovanjem prirodnih uzroka (potres, bujice, obilne padaline i sl.).

Na području Grada egzistira 20-tak potencijalnih klizišta. Većina njih se nalazi u naselju Donja Zelina na lokalnim i nerazvrstanim cestama.

Naziv scenarija:
Degradacija tla
Grupa rizika:
Prirodne katastrofe
Rizik:
Aktiviranje klizišta
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina
Opis scenarija:
Uslijed obilnih padalina i nastanka bujica aktivirala su se klizišta na lokalnim i nerazvrstanim cestama naselja D. Zelina pri čemu je nastala šteta na navedenim prometnicama, privremeno je prekinut promet istima. Navedena klizišta uglavnom ne ugrožavaju stanovništvo, ali su moguće materijalne štete na prometnicama i imovini. ⁴²

5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 105: Prikaz utjecaja degradacije tla na kritičnu infrastrukturu Grada Sv. Ivan Zelina

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

5.5.3. Kontekst

Pojave klizišta (nestabilnog tla) pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine), te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja ceste i dr.). Zbog konfiguracije terena na području Grada nalaze se područja erozije i nestabilnog tla

⁴² Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sv. Ivan Zelina, rujan 2018.

5.5.4. Uzrok

Klizišta su odraz neravnoteže (nestabilnosti) u tlu. Kao što svako tijelo teži da iz stanja labilne ravnoteže pređe u stanje stabilne ravnoteže, tako i klizište klizanjem naniže teži zauzeti ravnotežni položaj odnosno da pređe u stanje stabilne ravnoteže.

Uzroci nastanka i razvoja klizišta su:

- geološki (povoljan litološki sastav, slojevitost, stupanj litifikacije, pukotine)
- geomorfološki (nagib padine, dužina površine klizanja)
- hidrogeološki (nivo i režim podzemnih voda)
- klimatski i meteorološki (količina padavina, naglo topljenje snijega)
- vegetacijski
- antropogeni utjecaji (zasijecanje nožice padine pri građevinskim radovima, natapanje zemljišta otpadnim vodama, nasipanje materijala na padinama, sječa šuma)
- drugi utjecaji (potres, podlokavanje nožice klizišta, utjecaj promjene nivoa akumulacije, vibracije uslijed saobraćaja i dr.)

5.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Tijekom jesenskih mjeseci došlo je do dugotrajnih kiša koje su dubinski natopile tlo i učinile ga nestabilnim. Uslijed prometa po lokalnim cestama podložnim klizanju te nastanka izraženih vibracija došlo je do klizanja dijela tla na nagibima zemljišta gdje je poremećena ravnoteža pojedinih slojeva tla te je došlo do podlokavanja nožice klizišta.

5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Velike količine padalina u trajanju nekoliko tjedana te nestabilno tlo na lokacijama podložnim klizanju (područja pojačane erozije) u kombinaciji sa intenzivnim prometom ili laganim potresom dovela su do klizanja tla.

5.5.5. Opis događaja

Zbog konfiguracije terena na području Grada Svetog Ivana Zeline, zbog obilnih oborina došlo je do aktiviranja klizišta u pojedinim područjima Grada.

Trenutno aktivna klizišta na području Grada Sv. Ivan Zeline:

- 1) 10 382, Donja Zelina, Javno dobro, Blaškovec, ulica Lazarini
- 2) 10 382, Donja Zelina, Javno dobro i dio brijega, Nespeš
- 3) 10382, D. Zelina, Slavko Tupek, Hrnjanec, Cvijetna ulica 57,
- 4) 10382, D. Zelina, Kažimir Hrga, S. Domjanića 29,
- 5) 10382, Donja Zelina, Zoran Pregl, Kršaki 24, Hrnjanec
- 6) 10382, D. Zelina, Aleksander Šmit, Kršaki 22, Hrnjanec,
- 7) 10382, D. Zelina, Kršaki 20, Hrnjanec 20,
- 8) 10382, D. Zelina, Josip Pentavec Kršaki 19, Hrnjanec,
- 9) 10382, D. Zelina, Sonja Cerovečki, Ulica Kosi 12, Hrnjanec,
- 10) 10382, D. Zelina, Damir Čergar, D. Drenova 71,
- 11) Donja Drenova, Javni put prema Kožićevom bregu
- 12) Josip Čačković, S. Domjanića 31
- 13) Cesta za Mariju Bistricu u naselju Žitomir (dva klizišta)
- 14) Ulica Severovine (Dio puta i ostale privatne parcele)
- 15) Naselje Salnik kod kapelice-djelomično sanirano
- 16) Naselje Sveti Ivan Zelina, Ulica Antuna Mihanovića
- 17) Naselje Sveti Ivan Zelina, Varaždinska ulica
- 18) Obrež Zelinski (prema klizetima)

5.5.5.1. Posljedice

Navedena klizišta uglavnom **ne ugrožavaju stanovništvo**, ali su moguće materijalne štete na prometnicama i imovini.⁴³

5.5.5.1.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi

Na području Grada živi 14 602 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**.⁴⁴

Obzirom da na području degradacije tla nema stanovništva koje stalno stanuje već se radi uglavnom o šumskom zemljištu, procjenjuje se da bi posljedice po život i zdravlje ljudi bile **umjerene**.

Tablica 106: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	14 602 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,15	
2	Malene	0,001-0,004	0,58	
3	Umjerene	0,0047-0,011	1,6	X
4	Značajne	0,012-0,035%	5,11	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 5,25	

*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.

5.5.5.1.2. Posljedice po gospodarstvo

Posljedice po gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na proračun Grada Sveti Ivan Zelina a sukladno Prilogu III Smjernica Zagrebačke županije.

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 (Vatrogastva, Hitne službe, HGSS-a i Crvenog križa)
- neizravnana koja se **u ovom slučaju** procjenjuje u smislu izostanka radnika s posla

Uslijed degradacije tla, u proteklih 10 godina na području Grada Sveti Ivan Zelina nije došlo do klizanja terena koje bi izazvalo gospodarske posljedice po proračun Grada.

Obzirom na sve navedeno, kao i iskustvene pokazatelje, procjenjuje se kako će posljedice po gospodarstvo uslijed degradacije tla biti **malene** i kretat će se između 1 i 5 % godišnjeg proračuna Grada Svetog Ivana Zeline.

⁴³ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sv. Ivan Zelina, rujna 2018.

⁴⁴ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 107: 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 %	

5.5.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

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

- ❖ štete na kritičnoj infrastrukturi -procijenjena šteta na prometnicama uslijed aktiviranja klizišta bila bi između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 600 000 kn i 3 000 000 kn.

Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile su **malene** u odnosu na proračun Grada Sveti Ivan Zelina.

Tablica 108: 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 %	
2	Malene	1-5 %	X
3	Umjerene	5-15 %	
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

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

Tablica 109: 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 110: Zbirni prikaz za društvenu stabilnost i politiku-degradacija tla

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 „Degradacija tla“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Sveti Ivan Zelina, rujan 2018
- Hrvatske ceste
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Sveti Ivan Zelina

5.5.6. Analiza na području reagiranja-degradacija tla

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 111: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2. Spremnost operativnih kapaciteta⁴⁵

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

⁴⁵ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Spremnost Stožera CZ u slučaju poplava uslijed degradacije tla:

Stožer civilne zaštite Grada Sveti Ivan Zelina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Sveti Ivan Zelina 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 Grada Sveti Ivan Zelina procijenjena je visokom razinom spremnosti.

Tablica 112: Spremnost Stožera CZ

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

Spremnost vatrogastva u slučaju degradacije tla:

U Gradu je osnovana **Vatrogasna zajednica grada Sv. Ivan Zelina**. Vatrogasnu zajednicu čine **26 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 degradacije tla, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučajudegradacije tla.**

Tablica 113: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK –GDCK Sveti Ivan Zelina u slučaju degradacije tla:

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** uz stalno kompletiranje potrebne opreme te edukaciju ljudstva u postupanju.

Tablica 114: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS-stanice Zagreb u slučaju degradacije tla:

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 uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva za postupanje u slučaju degradacije tla, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju degradacije tla.**

Tablica 115: Spremnost HGSS

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

Spremnost udruga u slučaju degradacije tla:

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 Grada djeluju udruge koje se **mog**u uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovачko društvo „Kuna“ Radoišće
- Lovачko društvo „Srndač“ Nespeš
- Lovачko društvo „Srndač“ Bertovina - Strmec
- Lovачko društvo „Srna“ Donja Zelina
- Lovачko društvo „Srnjak“ Zelina
- Lovачko društvo „Šljuka“ Kalinje
- Planinarsko društvo „Izvor“ Kalinje
- ŠRD „Sveti Ivan Zelina“

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

Tablica 116: Spremnost udruga

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

Spremnost povjerenika CZ u slučaju degradacije tla:

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano 48 **povjerenika CZ** i 48 **zamjenika povjerenika** (po mjesnim odborima). 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 ali ne i sa postupcima u slučaju degradacije tla.

Tablica 117: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju degradacije tla:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 118: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju degradacije tla:

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

Tablica 119: 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 16 što u prosjeku iznosi 2).

Tablica 120: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Poovjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3						X			
Visoka spremnost	2	X				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 **vrlo visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini i njihovu opremljenost komunikacijskom i transportnom opremom.

Tablica 121: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

Područje reagiranja „Degradacija tla“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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 122: Zbirni prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplava uzrokovanih degradacijom tla

		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			X	

5.5.7. Matrice rizika u slučaju degradacije tla

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 degradacije tla bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.⁴⁶

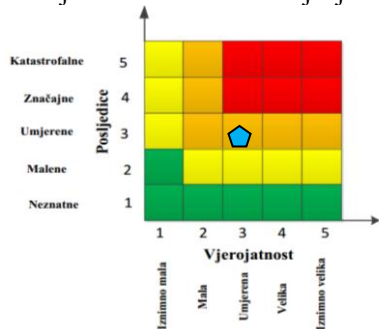
To konkretno za Grad Sveti Ivan Zelina znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 530 000 kn i više. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

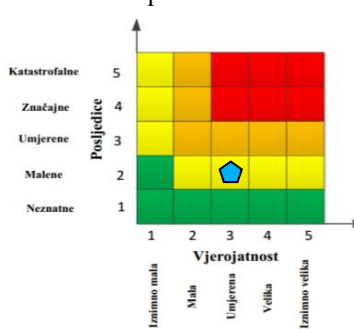
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

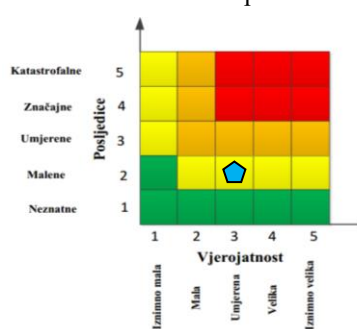
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

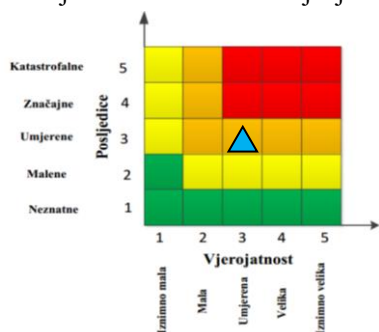


⁴⁶ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

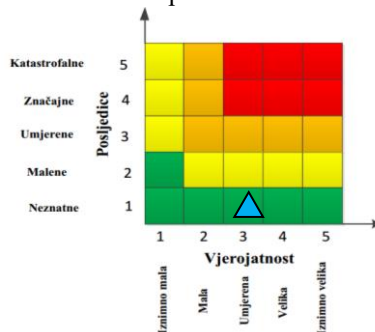
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{3+2+2}{3} = \frac{7}{3} = 2,33=2$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

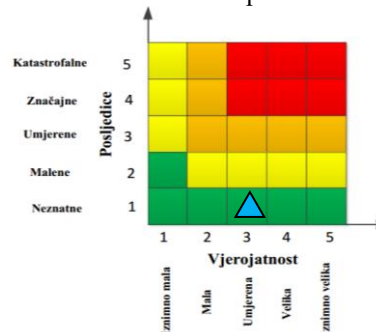
Posljedice na život i zdravlje ljudi



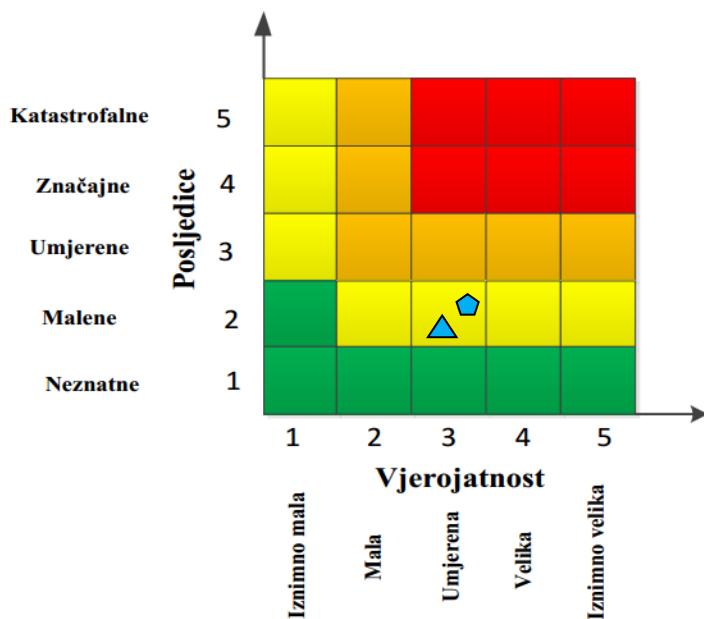
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

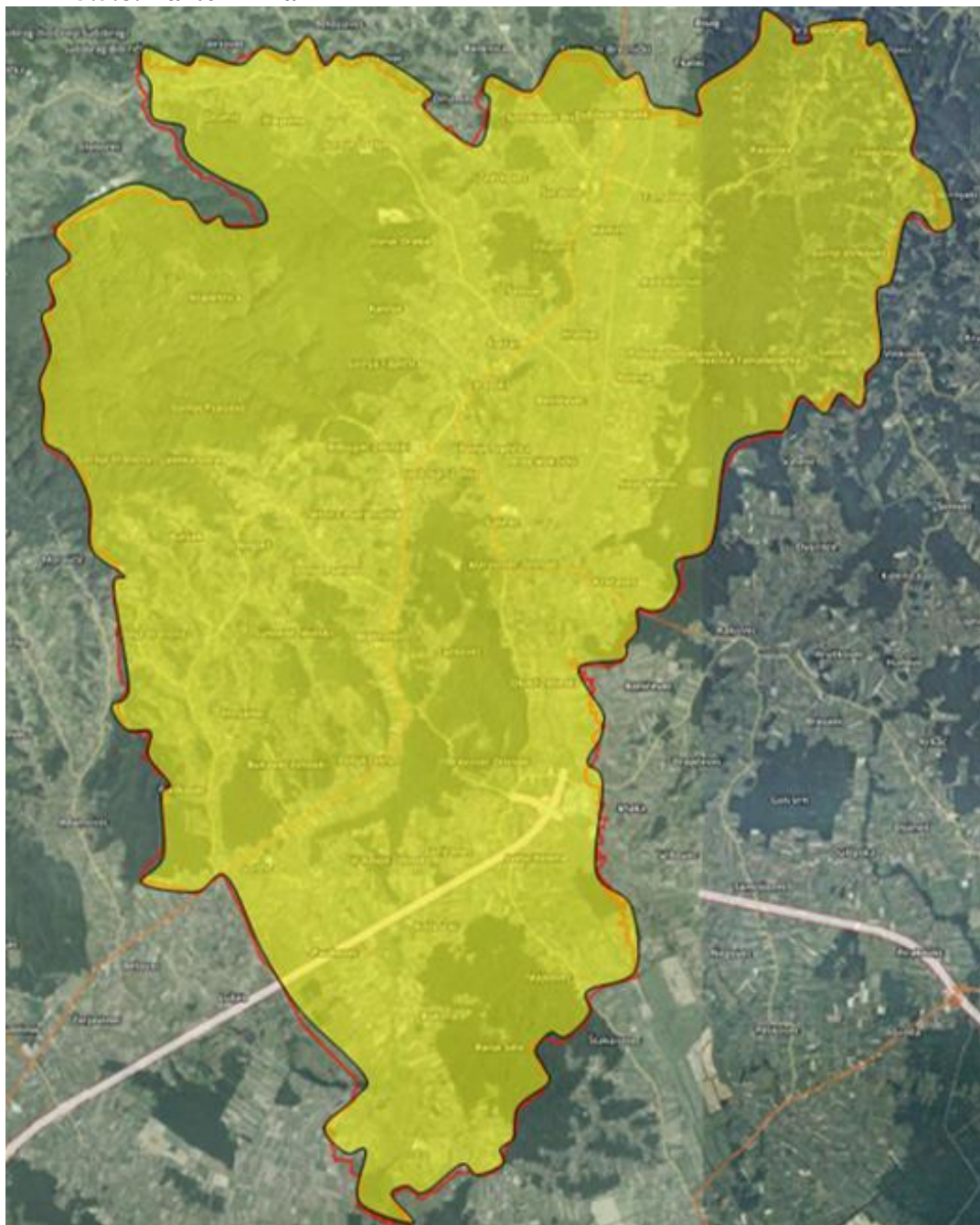


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{3+1+1}{3} = \frac{5}{3} = 1,66=2$$



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

5.5.8. Karte rizika



Slika 13: karta rizika za „Degradacija tla“

Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.6. 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 zastarjelih tehnologija i materijala koji se neadekvatno skladište ili pohranjuju realna su i sveprisutna mogućnost.

5.6.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Grada Sv. Ivana Zeline 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.

Naziv scenarija:
Industrijske nesreće
Grupa rizika:
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik:
Industrijske nesreće
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivan Zelina
Opis scenarija:
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

5.6.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 123: Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

5.6.3. Kontekst

Na području Grada Sv. Ivan Zelina od značajnijih gospodarskih subjekata gdje se drži određena količina opasnih tvari nalaze se i djeluju:

- Iskra Zelina kemijska industrija d.o.o.
- INA d.d. – Benzinske postaje Sv. Ivan Zelina
- Lukoil Croatia d.o.o. – BP Zelina
- Tifon d.o.o. – BP Donja Zelina

5.6.4. 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 124: Mogući uzroci

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
Ljudski faktor	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
Poremećaji tehničkog procesa	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
Prirodne nepogode jačeg intenziteta	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledice
Namjerno razaranje	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaze, 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.

5.6.4.1. 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.

5.6.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Kod zapaljivog oblaka nastalog uslijed isparavanja benzina 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.

5.6.5. 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 benzina ili nafte, nailaskom na izvor zapaljenja oblak se pali i izgara.

Najgori mogući slučaj, za benzinske postaje, predstavlja istjecanje benzina iz nadzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, zapaljenje i/ili eksploziju. Takva pretpostavka je nemoguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća u slučaju izlivanja benzina iz autocisterne prilikom punjenja podzemnog spremnika. Istakanje naftnih derivata odvija se pod nadzorom radnika benzinske postaje i vozača, sukladno izrađenim Priručnicima za poslovanje benzinskih postaja i Organizacijskoj uputi o provođenju mjera zaštite na radu, ekološke zaštite i zaštite od požara. Nestručno rukovanje UNP-om ili namjerno izazivanje eksplozije izazvati će posljedice na zaposlene i utjecati na okoliš mjesta skladištenja.

5.6.5.1. Posljedice

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Procjene ugroženosti od katastrofe i velike nesreće za Grad Sv. Ivan Zelina, prosinac 2015.

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 5) a isto tako će predstavljati i **bitan teret po proračun Grada**. 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/m³

Scenarij: Istjecanje goriva prilikom istakanja autocisterne (30m³) na površinu

Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare

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

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

$$U = 261 \text{ m}$$

Izračun zona ugroženosti za Motorne benzine

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 760 kg/m³

Scenarij: Istjecanje goriva prilikom istakanja autocisterne (30m³) na površinu

Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare

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

$$TIz = 44,700 \text{ kJ/kg}$$

$$U = 252 \text{ m}$$

Izračun zona ugroženosti za UNP (80 boca od 10 kg)

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 600 kg/m³

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

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

$$Wz: 800 \text{ kg}$$

$$TIz = 46,333 \text{ kJ/kg}$$

$$U = 157 \text{ m}$$

Zone ugroze za Iskra Zelina kemijsku industriju proizlaze iz Operativnog plana pravnog subjekta.

Iskra Zelina kemijska industrija d.o.o.

Smještena uz lijevu obalu potoka Zeline, na k.č.br. 48/1 k.o. Blaževdol, uz magistralnu cestu D3 Zagreb-Varaždin. Cjelokupna lokacija ograđena je ogradom na ukupno 14.303 m² površine, od toga je pod krovovima 4.713 m² ili 33 %, asfaltirano je 4.644 m² ili 32 %, a zatravljeno je 4.946 m² ili 35 %. Pad terena od sjevera prema jugu je oko 0,34 %. Predmetna lokacija svojom dužom stranom naslanja se na potok Zelina, odnosno u smjeru sjever-jug. Glavni ulaz na predmetnu lokaciju nalazi se sa južne strane, sa zapadne strane granicu čini potok Zelina. Do Iskre se dolazi silaskom sa D3 na lokalnu cestu Fučkani. U neposrednom susjedstvu se nalazi Betonara Fučkani i DVD Blaževdol.⁴⁷

Na cijeloj lokaciji pogona skladište se i koriste opasne tvari kao sirovina za proizvodnju boja i lakova te sredstva za čišćenje i održavanje. Opasne tvari koje su uglavnom zapaljive i štetne za vodni okoliš smještene su u poluukopane spremnike, dnevne spremnike u pogonu boja i lakova te pakirane u IBC i bačve.

Najgori slučaj pretpostavlja da je došlo do ispuštanja maksimalne količine white spirita (ugljkovodici) u količini od 79 tona

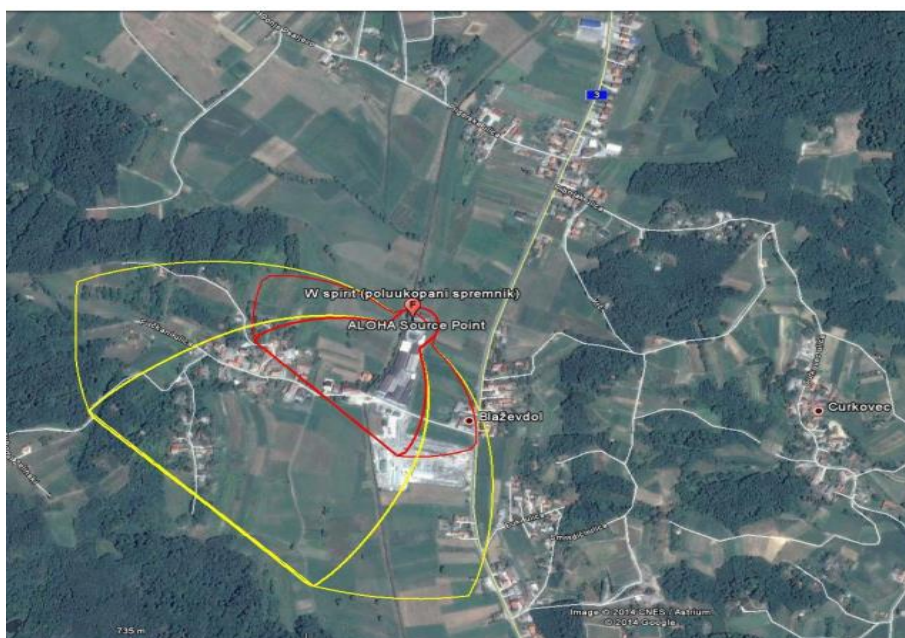
Mjesto ispuštanja: kod spremnika

Vanjski uvjeti: brzina vjetra 1,5 m/s, Temperatura 25 0C Smjer vjetra: sjeveroistočni

Način ispuštanja: direktno u atmosferu u trajanju od 60 minuta kada bi bila ispuštena gotovo sva količina zapaljive tekućine.

Scenarij događaja: nije odmah došlo do zapaljenja plina i formirao se zapaljivi oblak para.

- Koncentracija u zapaljivom oblaku iznosi 10% DGE metana i postoji rizik od zapaljenja. Doseg zapaljivog oblaka pare seže na udaljenost od **632 metara** od mjesta ispuštanja.
- Koncentracija u zapaljivom oblaku iznosi 60% DGE metana i postoji rizik od zapaljenja. Doseg zapaljivog oblaka pare seže na udaljenost od 267 metara od mjesta ispuštanja. Bilo bi zahvaćeno područje Blaževdola.



Slika 14: Zone ugroze za opasne tvari Iskra Zelina kemijska industrija d.o.o.
Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sv. Ivan Zelina, Planovi i procjene j.d.o.o.

⁴⁷ Izvor podataka: Iskra Zelina kemijska industrija d.o.o.

INA d.d. – BP Sv. Ivan Zelina

Benzinska postaja, nalazi se na staroj cesti Zagreb - Varaždin iz smjera Zagreba, na ulazu u grad Sv. Ivan Zelina. Na lokaciji je ugrađeno pet podzemnih spremnika i palete za smještaj UNP-a u bocama (80 boca od 10 kg). Građevina je veličine cca 50 m².

U slučaju akcidenta zona ugroženosti je od 157-261 m.



Slika 15: Zone ugroze za opasne tvari INA BP Zelina

Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sv. Ivan Zelina, Planovi i procjene j.d.o.o.

Lukoil Croatia d.o.o. – BP Zelina

Benzinska postaja Zelina nalazi se na adresi Zagrebačka 114, 10 380 Sveti Ivan Zelina.

Kao **najgori mogući slučaj** u Procjeni biti će obrađen slučaj istjecanja ukapljenog naftnog plina iz autocisterne kapaciteta 15 000 l, nastanak eksplozivnih para sa zrakom i eksplozije na lokaciji. U slučaju akcidenta zona ugroženosti je od 157-261 m.



Slika 16: Zone ugroze za opasne tvari BP Lukoil Zelina

Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sv. Ivan Zelina, Planovi i procjene j.d.o.o.

Tifon d.o.o. – Benzinska postaja Donja Zelina

Benzinska postaja Donja Zelina tvrtke Tifon d.o.o. nalazi se na području Grada Sveti Ivan Zelina u naselju Donja Zelina (na staroj cesti Zagreb – Zelina na ulazu u Donju Zelinu). Na području Tifon BP nalazi se mjesto istakanja BP i D goriva, kao i mjesto skladištenja boca sa UNP-om. Krajnji donet ugroze u slučaju akcidenta sa D gorivom iznosio bi do 261 m a sa UNP-om do 157 m.



Slika 17: Zone ugroze za opasne tvari BP Tifon
Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sv. Ivan Zelina, Planovi i procjene j.d.o.o.

5.6.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Akcidenti s opasnom tvari na području Grada u posljednjih 10 godina nisu imali posljedica po život i zdravlje ljudi. Na području Grada živi 14 602 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.**⁴⁸

Tablica 125: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	14 602 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,15	
2	Malene	0,001-0,004	0,58	
3	Umjerene	0,0047-0,011	1,6	
4	Značajne	0,012-0,035%	5,11	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 5,25	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.

Obzirom da od posljedica akcidenta s opasnom tvari može biti ozlijeđena više od 5 osobe ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta posljedice se prikazuju kao **katastrofalne**.

⁴⁸ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

5.6.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Na području Grada Svetog Ivana Zeline u proteklih 10 godina, od akcidenta s opasnom tvari nije bilo ugrožavanja funkcioniranja gospodarstva u toj mjeri da bi bila proglašena katastrofa ili velika nesreća.

U slučaju akcidenta štete bi snosili prije svega pravni subjekti koji su ju uzrokovali, no Grad bi iz svog proračuna pomogao sufinancirati štete nastale građanima. Procijenjeno je da bi štete u gospodarstvu, kao i štete uključenja žurnih službi iznosile između 5 i 15 % Gradskog proračuna, odnosno da bi bile **umjerene**. Biti će šteta po gospodarstvo na način da će doći do oštećivanja objekata u sklopu kojih se opasna tvar nalazi, te na način prestanka privremenog ili trajnog obavljanja djelatnosti.

Tablica 126: 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 %	X
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

5.6.5.1.3. 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 uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi malena i kretala bi se između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 1 000 000 i 5 000 000 kn. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **malene** u odnosu na proračun Grada Sveti Ivan Zelina.

Tablica 127: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice po društvenu sigurnost-kritična infrastruktura			
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 bile bi neznatne obzirom da se svi imaoći opasnih tvari, pa čak i benzinske pumpe nalaze izvan užeg gradskog središta gdje su uglavnom locirane ustanove/građevine od javnog i društvenog značaja. Procijenjena šteta na ustanovama od javnog i društvenog značaja uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi **neznatna** i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 530 000 i 1 000 000 kn

Tablica 128: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja

Posljedice po društvenu sigurnost-građevine od javnog 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 129: Zbirni prikaz za društvenu stabilnost-industrijske nesreće

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

5.6.5.2. 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 Grada Svetog Ivana Zeline, rujan 2018
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Sveti Ivan Zelina

5.6.6. 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 130: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2. Spremnost operativnih kapaciteta⁴⁹

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 tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

Stožer civilne zaštite Grada Sveti Ivan Zelina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Sveti Ivan Zelina 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).

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 Grada Svetog Ivana Zeline **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 131: 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:

U Gradu je osnovana **Vatrogasna zajednica grada Sv. Ivan Zelina**. Vatrogasnu zajednicu čine **26 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

⁴⁹ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

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 132: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK–GDCK Sv. Ivan Zelina 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 133: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS-stanica Zagreb 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 **visokom** obzirom da nedostaju specijalna sredstva i oprema za postupanjem u tehničko-tehnološkoj nesreći s opasnim tvarima.

Tablica 134: Spremnost HGSS

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

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 Grada djeluju udruge koje se **mog**u uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovачko društvo „Kuna“ Radoišće
- Lovачko društvo „Srndač“ Nespeš
- Lovачko društvo „Srndač“ Bertovina - Strmec
- Lovачko društvo „Srna“ Donja Zelina
- Lovачko društvo „Srnjak“ Zelina

- Lovačko društvo „Šljuka“ Kalinje
- Planinarsko društvo „Izvor“ Kalinje
- ŠRD „Sveti Ivan Zelina“

U slučaju potrebe za uključenjem udruga, spremnost istih procijenjena je **vrlo niska**.

Tablica 135: 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 Grad ima imenovano 48 **povjerenika CZ** i 48 **zamjenika povjerenika** (po mjesnim odborima). 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 **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju tehničko-tehnoloških nesreća.

Tablica 136: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 137: Spremnost koordinatora na lokaciji

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
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 Grada koje je svojom odlukom odredio gradonačelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom** obzirom da će se u slučaju potrebe na preventivi ili saniranju posljedica **tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima** koristiti one pravne osobe koje posjeduju mehanizaciju i koje se njome znaju na najbolji način služiti te su za uporabu istog osposobljeni ali ne u uvjetima akcidenta s opasnim tvarima i posljedicama koje isti može izazvati.

Tablica 138: 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 **niskom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 20 što u prosjeku iznosi 2,5).

Tablica 139: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4					X	X	X		
Niska spremnost	3									X
Visoka spremnost	2	X			X				X	
Vrlo visoka spremnost	1		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** iz razloga što će se u sve radnje oko **tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima** uključiti samo operativni kapaciteti koji posjeduju mobilnost i mogućnost međusobne komunikacije.

Tablica 140: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

Područje reagiranja „tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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 141: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke katastrofe

		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		X		
Visoka spremnost	2	X			X
Vrlo visoka spremnost	1			X	

5.6.7. Matrice 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 nesreće bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.⁵⁰

To konkretno za Grad Sveti Ivan Zelina znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 530 000 kn i više.

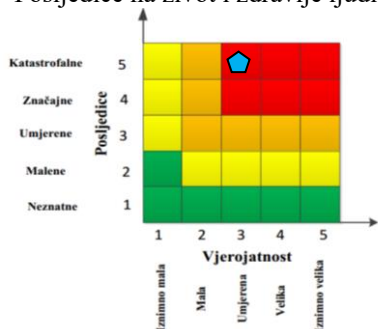
Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

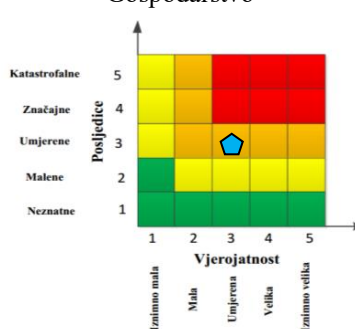
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

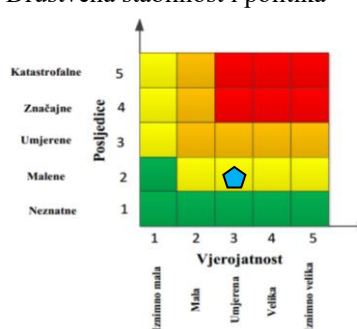
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



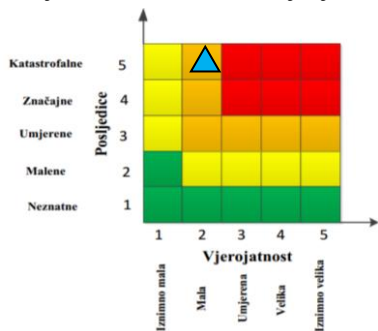
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+3+2}{3} = \frac{10}{3} = 3,33 = 3$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

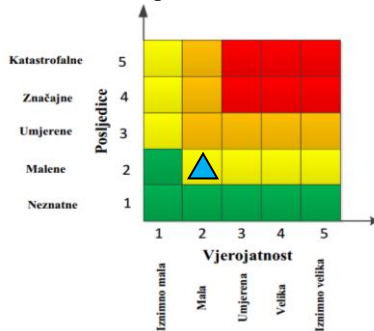
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

⁵⁰ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

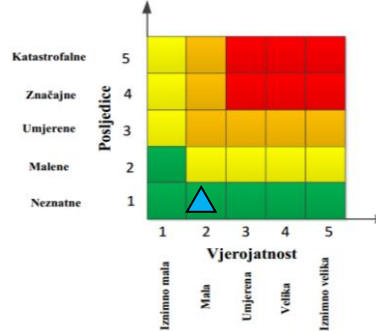
Posljedice na život i zdravlje ljudi



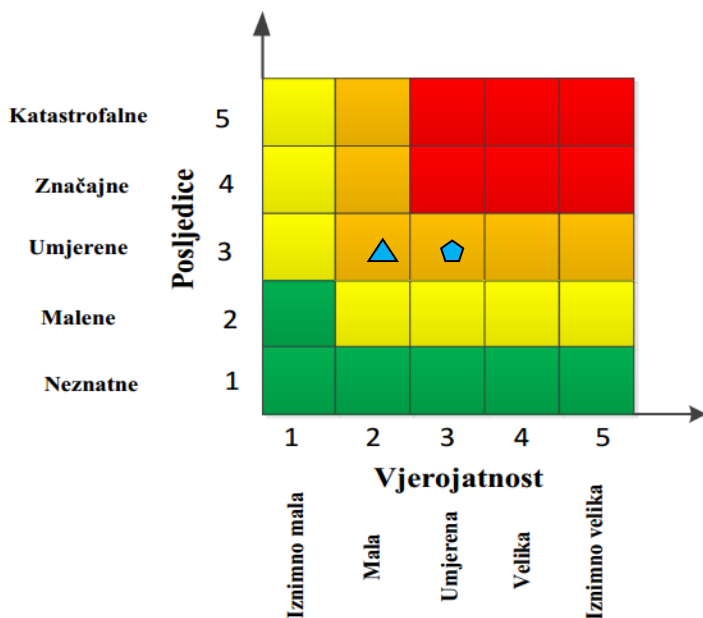
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

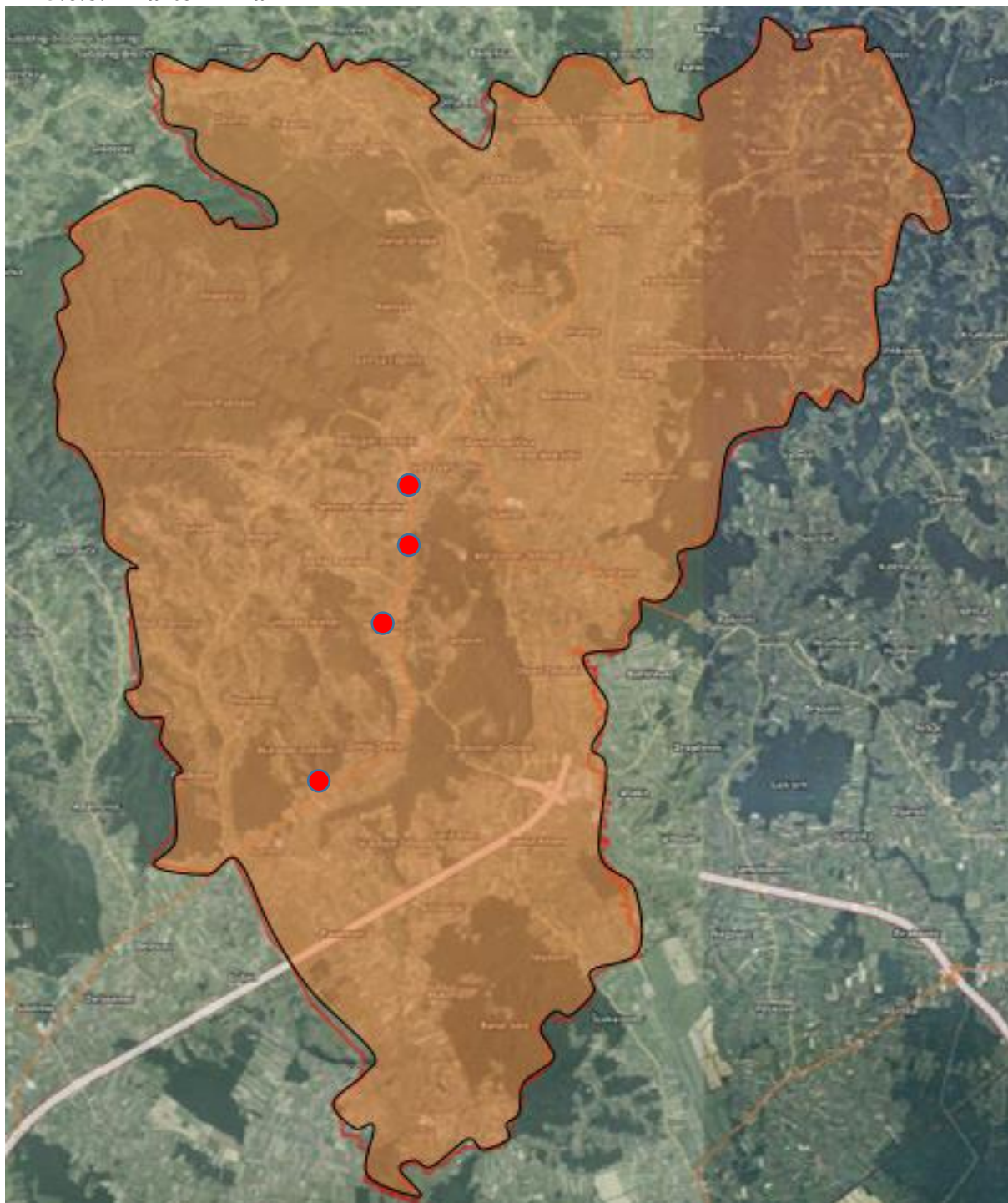


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66 \approx 3$$



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

5.6.8. Karte rizika



Slika 18: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu s opasnom tvari
 Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

5.7. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU

5.7.1. Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Naziv scenarija:
Tehničko-tehnološke nesreće u prometu
Grupa rizika:
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik:
Nesreća u cestovnom prometu na području grada
Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivana Zeline
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Sv. Ivana Zeline
Opis scenarija:
Prilikom prijevoza opasnih tvari cisternom u cestovnom prometu za potrebe krajnjih korisnika došlo je do curenja opasne tvari u okoliš, njezinog zapaljenja i eksplozije što je dovelo do ugrožavanja ljudskih života i materijalne štete

Cestovni promet

Odluka o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari (NN 114/12) utvrđuje prometne pravce koji se smiju koristiti za prijevoz opasnih tvari. Na području Grada Sv. Ivana Zeline to je autocesta A4. Prijevoz opasnih tvari drugim cestama nije dozvoljen, osim u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.

Obzirom na prisutnost benzinskih postaja i korisnika opasnih tvari na području Grada za očekivati je da se prometnicama prevoze UNP i gorivo (MB i Dizel), te ostale kemikalije potrebne za rad pojedinih subjekata. Tom prilikom, opasne tvari prevoze se i prometnicama kojima prijevoz opasnih tvari nije dozvoljen (prometnice koje vode do pravnih subjekata).⁵¹

5.7.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 142: Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

⁵¹ Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sv. Ivan Zelina, rujan 2018.

5.7.3. Kontekst

Ukoliko dođe do prometne nesreće (autocisterne koja prevozi gorivo ili boce UNP-a) u slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom benzina (ukoliko je dio goriva već isteklo iz cisterne). Naime, uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka te na kraju puknuća odnosno raspada spremnika autocisterne. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar benzina u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo digne u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m.

5.7.4. Uzrok

Prometna nesreća izazvana ljudskom nepažnjom, vremenskim uvjetima na cesti ili namjernim izazivanjem izlijetanja cisterne sa prometnice.

5.7.4.1. 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 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.

5.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Uz pretpostavku da se ceste kojom se prevozi gorivo mogu klasificirati kao sigurne te da je godišnji broj vozila veći od 5.000 a manji od 20.000, odnosno više od 14 i manje od 55 cisterni dnevno, vjerojatnost da će se nesreća u transportu benzina dogoditi jednom u 333.333 dostave/transporta benzina, odnosno jednom u 16,7 godina pod uvjetom od 20.000 godišnjih dostava benzina⁵².

U tom slučaju može doći do istjecanja opasne tvari, širenja iste u prostoru u obliku lokve te isparavanja i širenja zapaljivog oblaka pare niz vjetar. Nailaskom na izvor zapaljenja oblak se pali i izgara.

5.7.5. Opis događaja

Uslijed prometne nesreće došlo je do slučajnog istjecanja i zapaljenja ili nekontroliranog širenja oblaka opasnih para (bilo propana ili zapaljivih para goriva) uslijed vanjskog izvora zapaljenja.

5.7.5.1. Posljedice

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Procjene ugroženosti Grada Sv. Ivan Zelina, prosinac 2015., broj ljudi koje je potrebno evakuirati i materijalne štete po gospodarstvo ovise o lokaciji akcidenta no uvijek će se kretati u brojkama koje predstavljaju značajne ili katastrofalne posljedice, a isto tako će predstavljati i određeni teret po proračun grada.

5.7.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Akcidenti s opasnom tvari u prometu na području Grada u posljednjih 10 godina nisu imali posljedica po život i zdravlje ljudi.

Na području Grada živi 14 602 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva.

⁵² Izvor podataka: Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama; IAEA-TECDOC-727

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.**⁵³

Tablica 143: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	14 602 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,15	
2	Malene	0,001-0,004	0,58	
3	Umjerene	0,0047-0,011	1,6	
4	Značajne	0,012-0,035%	5,11	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 5,25	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.

Obzirom da od posljedica akcidenta s opasnom tvari može biti ozlijeđena više od 5 osoba ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta posljedice se prikazuju kao **katastrofalne**.

5.7.5.1.2. Gospodarstvo

Na području Grada Sv. Ivana Zeline u proteklih 20 godina, od akcidenta s opasnom tvari u prometu nije bilo ugrožavanja funkcioniranja gospodarstva u toj mjeri da bi bila proglašena katastrofa ili velika nesreća.

U slučaju akcidenta s opasnom tvari u prometu procijenjeno je da će se posljedice po gospodarstvo kretati između 1 i 5 % proračuna Grada. Doći će do eventualnog oštećivanja objekata u neposrednoj blizini akcidenta ili zastoja u proizvodnji subjekta kojemu je opasna tvar bila namijenjena. Procjenjuje se da će posljedice po gospodarstvo biti **malene**.

Tablica 144: 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 %	

5.7.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

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

- ❖ štete na **kritičnoj infrastrukturi** -procijenjena šteta na promet uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi malene i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 530 000 kn i 1 000 000 kn. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **neznatne** u odnosu na proračun Grada Sv. Ivana Zeline.

⁵³ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 145: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice na kritičnu infrastrukturu			
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** bile bi eventualno u slučaju akcidenta u samom centru naselja Sv. Ivan Zelina gdje se nalaze prostori Grada. Procijenjena šteta na ustanovama od javnog i društvenog značaja uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi **neznatna** i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 530 000 kn i 1 000 000 kn.

Tablica 146: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na građevinama od društvenog značaja

Posljedice na objekte javnog i 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 147: 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			

5.7.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Tehničko-tehnološke nesreće u prometu“ su:

- Procjena rizika RH
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline, rujan 2018
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Sveti Ivan Zelina

5.7.6. Analiza na području reagiranja-tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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 148: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

2. Spremnost operativnih kapaciteta⁵⁴

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 tehničko-tehnološke nesreće u prometu:

Stožer civilne zaštite Grada Sveti Ivan Zelina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Svetog Ivana Zeline 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).

U slučaju **tehničko-tehnološke nesreće u prometu** uvjeti osnovne aktivnosti oko saniranja ili preventive vrše gotove službe koje se i u redovnoj djelatnosti bave opasnim tvarima a Stožer

⁵⁴ Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

CZ će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti stožer je osposobljen.

Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Sveti Ivan Zelina **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 149: 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 u prometu:

U Gradu je osnovana **Vatrogasna zajednica grada Sv. Ivan Zelina**. Vatrogasnu zajednicu čine **26 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 tehničko-tehnološke nesreće u prometu, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju tehničko-tehnološke katastrofe u prometu.**

Tablica 150: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

Spremnost HCK-GDCK Sveti Ivan Zelina u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu:

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 151: Spremnost HCK

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

Spremnost HGSS-stanica Zagreb u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu:

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 **visokom** obzirom da nedostaju specijalna sredstva i oprema za postupanjem u tehničko-tehnološkoj nesreći s opasnim tvarima.

Tablica 152: Spremnost HGSS

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

Spremnost udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu:

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 spretnosti.

Na području Grada djeluju udruge koje se **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovačko društvo „Kuna“ Radoišće
- Lovačko društvo „Srndač“ Nespeš
- Lovačko društvo „Srndač“ Bertovina - Strmec
- Lovačko društvo „Srna“ Donja Zelina
- Lovačko društvo „Srnjak“ Zelina
- Lovačko društvo „Šljuka“ Kalinje
- Planinarsko društvo „Izvor“ Kalinje
- ŠRD „Sveti Ivan Zelina“

U slučaju potrebe za uključanjem udruga, spretnost istih procijenjena je **vrlo niska**.

Tablica 153: 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 u prometu:

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano 48 **povjerenika CZ** i 48 **zamjenika povjerenika** (po mjesnim odborima). Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spretnost povjerenika procijenjena je **vrlo niskom** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju tehničko-tehnoloških nesreća u prometu.

Tablica 154: Spremnost povjerenika CZ

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

Spremnost koordinatora u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu :

Obzirom na činjenicu da koordinatori na lokaciji nisu imenovani, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Tablica 155: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

Spremnost pravnih osoba u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu:

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Grada koje je svojom odlukom odredio gradonačelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom** obzirom da će se u slučaju potrebe na preventivi ili saniranju posljedica **tehničko-tehnološke nesreće u prometu** koristiti one pravne osobe koje posjeduju mehanizaciju i koje se njome znaju na najbolji način služiti te su za uporabu istog osposobljeni ali ne u uvjetima akcidenta s opasnim tvarima i posljedicama koje isti može izazvati.

Tablica 156: 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 niskom (zbroj ocjena za 8 sudionika je 20 što u prosjeku iznosi 2,5).

Tablica 157: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4					X	X	X		
Niska spremnost	3									X
Visoka spremnost	2	X			X				X	
Vrlo visoka spremnost	1		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** iz razloga što će se u sve radnje oko **tehničko-tehnološke nesreće u prometu** uključiti samo operativni kapaciteti koji posjeduju mobilnost i mogućnost međusobne komunikacije.

Tablica 158: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

Područje reagiranja „tehničko-tehnološke nesreće u prometu“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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 159: Zbirni pregled područja reagiranja OS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

		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		X		
Visoka spremnost	2	X			X
Vrlo visoka spremnost	1			X	

5.7.7. Matrica rizika

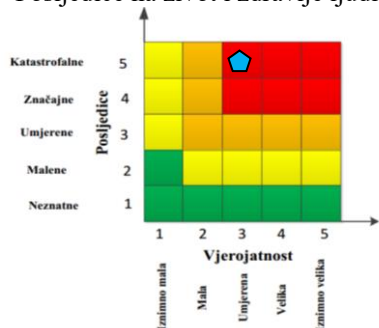
Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake tehničko-tehnološke nesreće u prometu bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.⁵⁵ To konkretno za Grad Sv. Ivan Zelina znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 530 000 kn i više.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

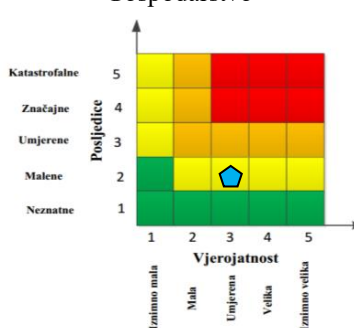
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

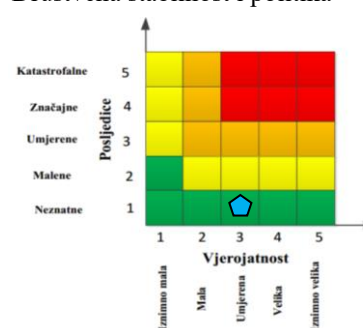
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



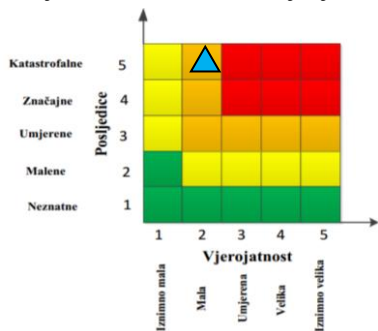
$$\text{Ukupni rizik} = \text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66=3$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

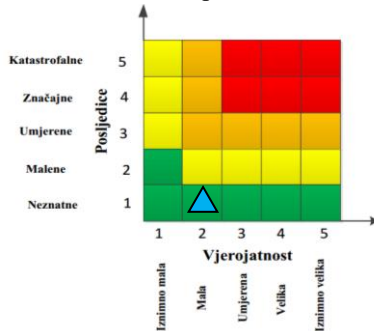
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

⁵⁵ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

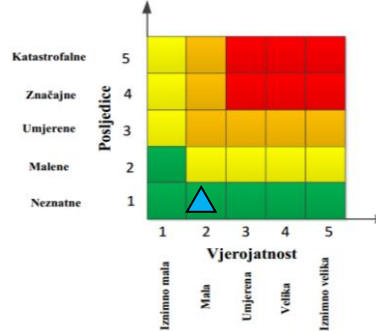
Posljedice na život i zdravlje ljudi



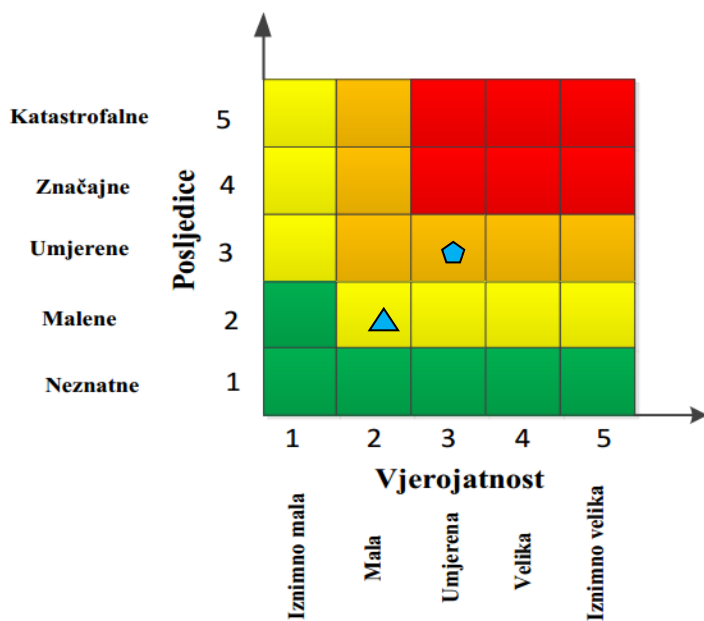
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

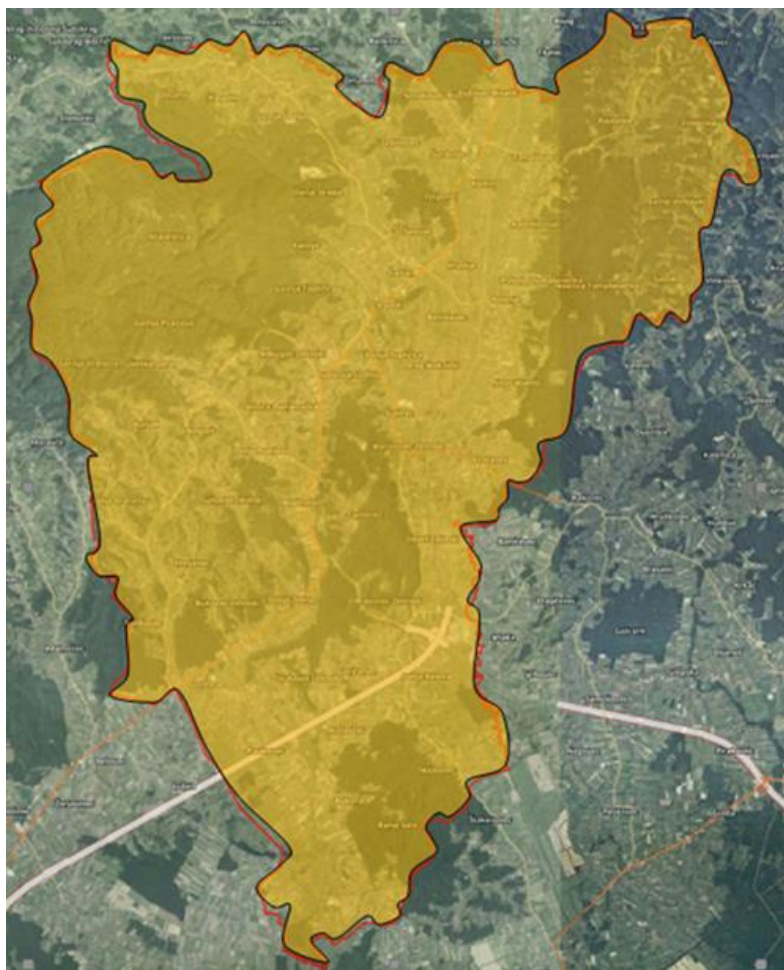


Ukupni rizik = $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$



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

5.7.8. Karte rizika

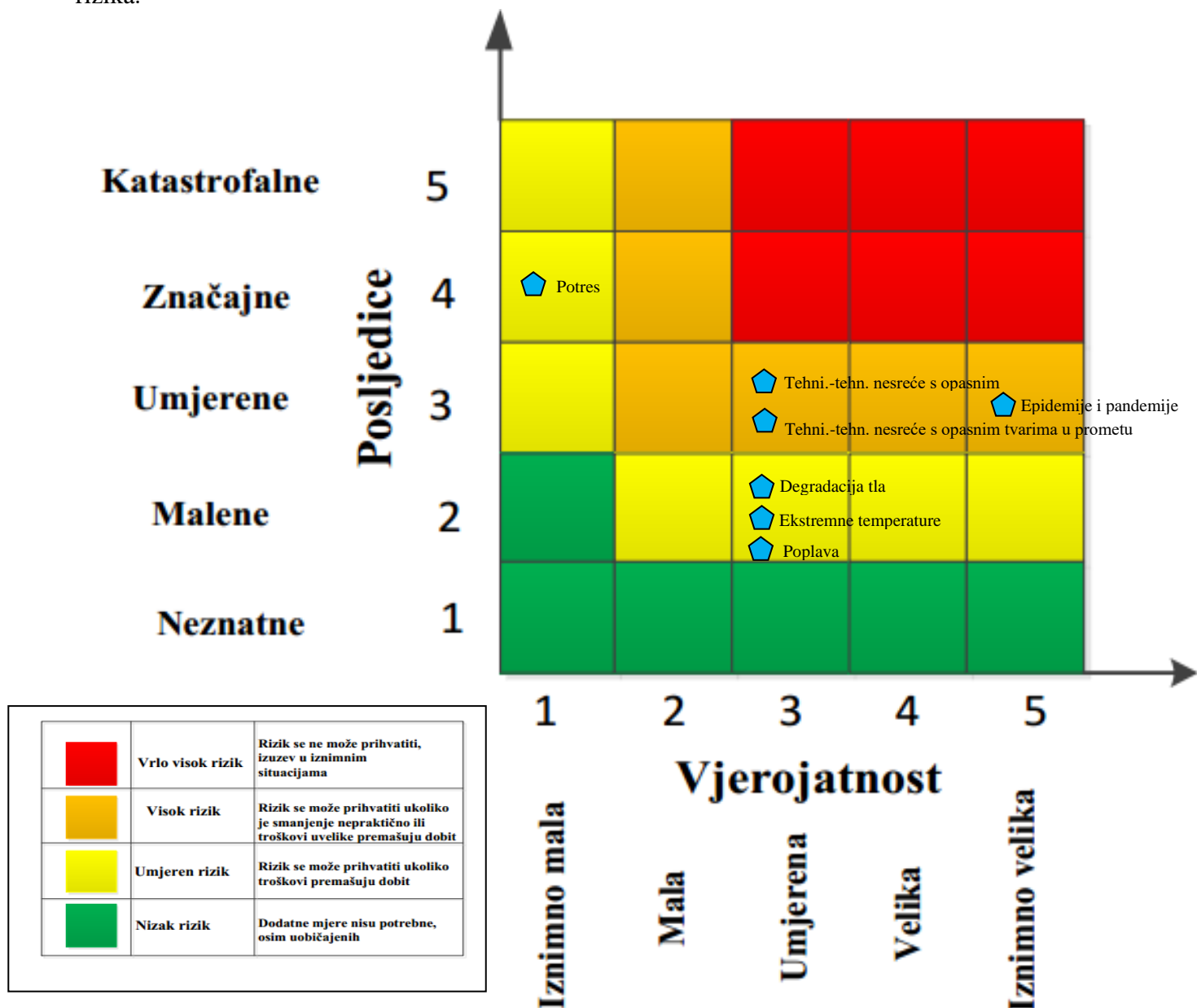


Slika 19: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu s opasnom tvari u prometu
 Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

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 Grad Sv. Ivan Zelina prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.



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 uredenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Grad Sveti Ivan Zelina ima sve Zakonom (Zakon o sustavu civilne zaštite „Narodne novine“ broj 82/2015, 118/2018, 31/2020 i 20/2021) propisane akte koji normativno uređuju sustav civilne zaštite na području Grada:

- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Grada Svetog Ivana Zeline za četverogodišnje razdoblje 2020-2023. godine (KLASA: 810-01/19-01/09; URBROJ: 238/30-01/01-19-2 od 11. prosinca 2019. godine)
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Svetog Ivana Zeline u 2021. godini (KLASA: 810-01/21-01/07; URBROJ: 238/30-01/01-21-2 od 22. prosinca 2021. godine),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline za 2022. godinu (KLASA: 810-01/21-01/08; URBROJ: 238/30-01/01-21-2 od 22. prosinca 2021. godine),
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Sveti Ivan Zelinu, rujna 2018 (KLASA: 810-01/18-01/01; URBROJ: 238/30-01/01-18-5 od 11. rujna 2018. godine)
- Plan djelovanja civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline (KLASA: 810-01/18-01/01; URBROJ: 238/30-0/07-19-9 od 21. kolovoza 2019. godine),
- Plan vježbi civilne zaštite za 2022. godinu (KLASA: 810-01/21-01/06; URBROJ: 238/30-02/07-21-1 od 29. studenoga 2021. godine)
- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline (KLASA: 810-01/21-01/02; URBROJ: 238/30-02/07-21-3 od 23. lipnja 2021. godine) i Odluka o izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline (KLASA: 810-01/21-01/02; URBROJ: 238-30-02/07-22-5 od 31. kolovoza 2022. godine)
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline (KLASA: 810-01/17-01/02; URBROJ: 238/30-02/07-18-3 od 31. kolovoza 2018. godine),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Svetog Ivana Zeline (KLASA: 810-01/19-01/03, URBROJ: 238/30-01/02-19-4 od 05. srpnja 2019. godine),
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/13-01/04, URBROJ: 238/30-02/07-13-1, od 25. rujna 2013. godine),
- Odluku o postupku izrade Procjene rizika i osnivanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Sveti Ivan Zelina (KLASA: 810-01/21-01/03, URBROJ: 238-30-02/07-22-4 od 22. kolovoza 2022. 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 Područnom uredu CZ Zagreb, a koji ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Područni ured CZ Zagreb dostavlja gradonačelniku Grada Sv. Ivana Zeline koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana Civilne Zaštite Grada Sv. Ivan Zelina.

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. Gradonačelnik Grada Sv. Ivana Zeline informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Zagreb,
- Područnog ureda civilne zaštite Zagreb,
- 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 Grada Sv. Ivana Zeline.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, Gradonačelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Grada Sv. Ivana Zeline,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Grada Sv. Ivana Zeline
- 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 Grada Sv. Ivana Zeline, Gradonačelnik 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. Grad Sv. Ivan Zelina raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

- Prostorni plan uređenja Grada Svetog Ivana Zeline KLASA: 350-02/04-01/01, URBROJ: 238/30-01-04-4 od 15. srpnja 2004. godine, te njegove zadnje izmjene i dopune (KLASA: 350-02/16-01/02, URBROJ: 238/30-01/01-17-88 od 09. ožujka 2017. godine),
- Provedbeni program Grada Sveti Ivan Zelina za razdoblje 2021-2025. KLASA: 302-02/21-01/01 URBROJ: 238/30-03/27-21-28 Sveti Ivan Zelina, 27.08.2021.

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne novine“ broj 153/13),
- Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13 i 20/17),

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 zahtjeve za legalizaciju. U Zagrebačkoj županiji, Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša, Odsjeku za prostorno uređenje i gradnju, Ispostavi Sveti Ivan Zelina, dostavljeno je 5 800 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 Grada Sveti Ivan Zelina za 2022. godinu iznosi 105.820.000,00 kuna. Za održavanje sustava civilne zaštite (izrada Procjene rizika, smotra, opremanje, obuka i dr.) predviđena sredstva proračunom iznose 50.000,00 kuna.

Za vatrogasce i njihove aktivnosti u 2022. godini predviđeno je 1.490.000,00 kuna, čime će se izvršiti nabavka nužne opreme i tekućih aktivnosti.

Novčana sredstva za GDCK iznose 324.000,00 kuna, te za HGSS 10.000,00 kuna.

Obzirom na podatke o opremanju povjerenika civilne zaštite, osposobljavanjima i vježbama civilne zaštite, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

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.

Grad Sv. Ivan Zelina 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 160: Analiza sustava civilne zaštite-područje preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				X
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave			X	
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		X		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			X	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	
Baze podataka		X		
Područje preventive-zbirno			X	

Izvor podataka: Grad Sv. Ivan Zelina

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 Grada Sv. Ivan Zelina koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, **-visoka**
- spremnost stožera civilne zaštite Grada Sv. Ivan Zelina - **visoka**
- spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja-**vrlo niska**

Čelne osobe:

Razina odgovornosti Gradonačelnika Grada Sv. Ivana Zeline 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 Državna uprava.

Razina uvježbanosti je procijenjena **niskom**, zbog nedovoljnog broj provedenih vježbi evakuacije i spašavanja na godišnjoj razini.

Stožer civilne zaštite: Stožer civilne zaštite Grada Sv. Ivana Zeline osnovan je Odlukom gradonačelnika Grada Sv. Ivana Zeline (KLASA: 810-01/21-01/02; URBROJ: 238/30-02/07-21-3 od 23. lipnja 2021. godine) i Odlukom o izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju i

imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline (KLASA: 810-01/21-01/02; URBROJ: 238-30-02/07-22-5 od 31. kolovoza 2022. godine).

Sastoji se od **načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Sv. Ivana Zeline rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Sv. Ivana Zeline. Stožer civilne zaštite Grada Sv. Ivana Zeline je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Grada Sv. Ivana Zeline 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 Grada Sv. Ivana Zeline 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 Grada Sv. Ivana Zeline procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

Razina *osposobljenosti* procijenjena je **visokom**.

Razina *uvježbanosti* procijenjena je **visokom**.

Koordinator na lokaciji: 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. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), Grad Sv. Ivan Zelina će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da koordinator na lokaciji nije imenovan, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo 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 snage 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
- Povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

Stožer CZ

Stožer civilne zaštite Grada Sv. Ivana Zeline osnovan je Odlukom gradonačelnika Grada Sv. Ivana Zeline (KLASA: 810-01/21-01/02; URBROJ: 238/30-02/07-21-3 od 23. lipnja 2021. godine) i Odlukom o izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Svetog Ivana Zeline (KLASA: 810-01/21-01/02; URBROJ: 238-30-02/07-22-5 od 31. kolovoza 2022. godine). Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 11 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 Grada Sv. Ivana Zeline rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Sv. Ivana Zeline. Stožer civilne zaštite Grada Sv. Ivan Zelina je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

Stožer civilne zaštite Grada Sv. Ivana Zeline 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 Grada Sv. Ivan Zelina 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 Grada Sv. Ivan Zelina **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
ZAKLJUČAK	VISOKA SPREMNOST

Operativne snage vatrogastva

Na području Vatrogasne zajednice grada Sveti Ivan Zelina trenutno djeluje 26 DVD-a sa otprilike 2000 članova, od čega je 250 operativaca, 500 izvršnih članova, 400 pomažućih članova, 150 pričuvnih članova, 300 članova djece i mladež te 400 ostalih članova.

DVD-a Sv.I.Zelina i Blaževdol su središnje postrojbe sa potpomažućim DVD-ima Komin i Paukovec.

- DVD Sveti Ivan Zelina,
- DVD Biškupec Zelinski,
- DVD Blaškovec,
- DVD Blaževdol,
- DVD Bukovec,
- DVD Črečan- Pretoki - Berislavec,
- DVD D. Polonje,
- DVD D. Orešje,
- DVD D. Psarjevo
- DVD D. Zelina,
- DVD G. Drenova
- DVD G. Polonje,
- DVD G. Psarjevo,
- DVD Hrastje,
- DVD Keleminovec,
- DVD Komin,
- DVD Križevčec,
- DVD Krečaves,
- DVD Laktec,
- DVD Novo Mjesto,
- DVD Obrež,
- DVD Paukovec
- DVD Radoišće,
- DVD Selnica Psarjevečka,
- DVD Tomaševac i
- DVD Zadrkovec

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
ZAKLJUČAK	VRLO VISOKA SPREMNOST

Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)-GDCK Sv. Ivan Zelina

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.

Društvo raspolaže i sa određenom opremom kao što su; sanitetska nosila, pomoćni ležajevi, vreće za spavanje, torbice prve pomoći i drugom potrebnom opremom.

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
ZAKLJUČAK	VRLO VISOKA SPREMNOST

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS)-stanica Zagreb

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
ZAKLJUČAK	VRLO VISOKA SPREMNOST

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 Grada djeluju udruge koje se mogu uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- Lovачko društvo „Kuna“ Radoišće
- Lovачko društvo „Srndač“ Nespeš
- Lovачko društvo „Srndač“ Bertovina - Strmec
- Lovачko društvo „Srna“ Donja Zelina
- Lovачko društvo „Srnjak“ Zelina
- Lovачko društvo „Šljuka“ Kalinje
- Planinarsko društvo „Izvor“ Kalinje
- ŠRD „Sveti Ivan Zelina“

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
ZAKLJUČAK	VISOKA SPREMNOST

Povjerenici CZ

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano 48 **povjerenika CZ** i 48 **zamjenika povjerenika** (po mjesnim odborima). Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

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 stambenoj zgradi, naselju ili ulici za koju su odlukom gradonačelnika Grada Sv. Ivan Zelina 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 gradonačelnika i/ili stožera civilne zaštite Grada Sv. Ivan Zelina 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.

Operativni kapaciteti-povjerenici CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Niska spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo niska spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo niska spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Niska spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Niska spremnost
ZAKLJUČAK	NISKA SPREMNOST

Koordinatori na lokaciji

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.

Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), Grad Sv. Ivan Zelina će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da koordinator na lokaciji nije imenovan, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **vrlo niskom**.

Operativni kapaciteti-koordinatori CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo niska spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Niska spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo niska spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo niska spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Niska spremnost
ZAKLJUČAK	VRLO NISKA SPREMNOST

Pravne osobe u sustavu CZ

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ Grada koje je svojom odlukom odredio gradonačelnik, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Odlukom Gradonačelnika KLASA: 810-01/19-01/03, URBROJ: 238/30-01/02-19-4 od 05. srpnja 2019. godine, određene su slijedeće pravne osobe od interesa za sustav CZ Grada Sv. Ivana Zeline:

- ❖ Gradprom d.o.o.
- ❖ Građevinarstvo Stipić d.o.o.
- ❖ Nikol Zelina d.o.o.
- ❖ Sakmardi d.o.o.
- ❖ Trgocentar d.o.o.
- ❖ Dvor d.o.o.
- ❖ ACTA-ČEGEC j.d.o.o.
- ❖ Zelinske komunalije d.o.o.
- ❖ Konzum plus d.o.o.
- ❖ Čazmatrans-Nova d.o.o.
- ❖ VZG

Pored navedenih Pravnih osoba u odluci su navedeni i drugi sudionici u provođenju zadaća proizašlih iz Zakona o sustavu CZ.

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
ZAKLJUČAK	VISOKA SPREMNOST

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 Grad Sv. Ivan Zelina ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima, međutim može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu. Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Sv. Ivana Zeline je niska obzirom da Grad ne posjeduje svoja mobilna niti komunikacijska sredstva, **no opremljenost gotovih operativnih snaga** na području Grada 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 161: 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	
Područje reagiranja-zbirno			X	

Izvor podataka: Grad Sv. Ivan Zelina

Tablica 162: Analiza sustava civilne zaštite

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVE			X	
PODRUČJE REAGIRANJA			X	
SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE-zbirno			X	

Izvor podataka: Grad Sv. Ivan Zelina

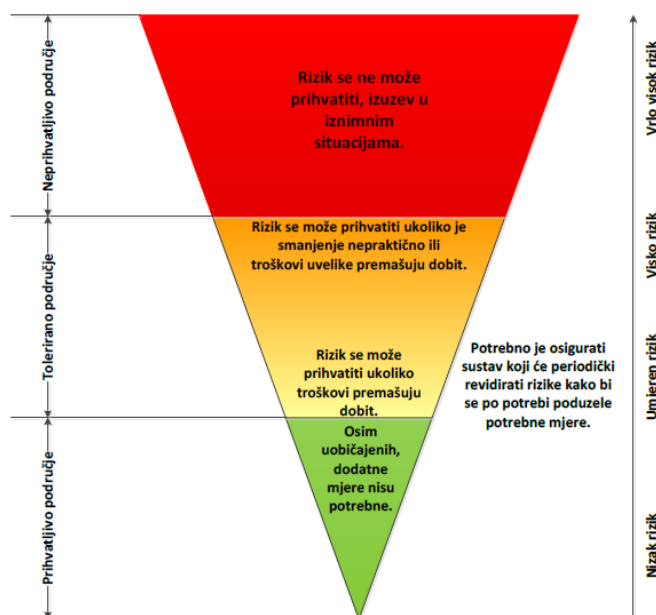
8. VREDNOVANJE RIZIKA

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 20. – ALARP načela

Izvor podatka: Smjernice Zagrebačke 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**.⁵⁶

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.

⁵⁶ Izvor podataka: Procjena rizika RH, str. 441

U procesu odlučivanja o važnosti pojedinih rizika koristila se analiza rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sv. Ivan Zelina.

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 – tolerirani 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	2	3	Prihvatljivi rizik
Epidemija i pandemija	2	3	5	Tolerirani rizik
Ekstremne vremenske temperature	2	2	4	Tolerirani rizik
Degradacija tla	2	2	4	Tolerirani rizik
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	3	3	6	Tolerirani rizik
Tehničko-tehnološke nesreće u prometu	2	3	5	Tolerirani rizik

Prema gornjoj tabeli za Grad Sveti Ivan Zelina su:

Neprihvatljivi rizici:

- Potres

Tolerirani rizici:

- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
- Tehničko-tehnološke nesreće u prometu
- Degradacija tla
- Epidemije i pandemije
- Ekstremne vremenske temperature

Prihvatljivi rizici:

- Poplava

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 i koordinate CZ koji su tek u 2020. godini došli do izražaja i zauzeli svoje mjesto u sustavu CZ grada Sveti Ivan Zelina.

S druge strane, gotove snage kao što su Vatrogasci, HGSS i Crveni križ kontinuirano se opremaju i osposobljavaju za izvršenje zahtjevnih i složenih zadataka u raznim oblicima ugroza koje prijete građanima u određenoj sredini pa tako i na području Grada Svetog Ivana Zeline.

Usljed pojave nove zarazne bolesti COVID 19 kao i njezinih posljedica na cjelokupno društvo pa tako i na pojedine JLS, povećala se ocjena vrednovanja rizika za Epidemiju i pandemiju u odnosu na Procjenu rizika od 2018. godine. Neke pojedinačne vrijednosti utjecaja ugroza na pojedinačne kategorije se smanjila, a spremnost pojedinih snaga (najčešće uslijed angažmana istih u COVID krizi) se povećala.

Također, više nije prisutna opasnost od odlagališta otpada „Cerovka“, obzirom da je isto zatvoreno za preuzimanje otpada od 01.10.2019. godine, pa se isto nije niti obrađivalo ovom procjenom.

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 Grada Sveti Ivan Zelina (prije svega DVD, HGSS-stanica Zagreb i GDCK Sv. Ivan Zelina).

Vidljiv je i napredak u spremnosti Stožera CZ, Povjerenika CZ u odnosu na proteklo razdoblje koje je obrađivala Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Sveti Ivan Zelina i to prije svega zbog njihovog aktivnog uključivanja u aktivnosti vezane uz epidemiju COVID-19.

Povjerenici CZ i koordinatori na lokaciji biti će ispomoć gotovim snagama na terenu i obavljat će zadatke predviđene zakonom o sustavu CZ.

Isti će se, zajedno sa novim Stožerom CZ, u narednom periodu, dodatno educirati i uvježbati za postupanje po svakoj ugrozi navedenoj u procjeni rizika Grada Svetog Ivana Zeline.

Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), **Načelnik stožera CZ će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, svojom Odlukom utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.**

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.

Potres	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Ivica Mačković	Gradonačelnik: Hrvoje Koščec
Izvršitelji	
Članovi povjerenstva:	
<ul style="list-style-type: none"> • Dragutin Mahnet, pročelnik Upravnog odjela za poslove Gradskog vijeća i Gradonačelnika Grada Svetog Ivana Zeline • Anita Findri Ratkajec, pročelnica upravnog odjela za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša Grada Sv. Ivana Zeline • Branka Hođa, pročelnica upravnog odjela za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove Grada Sv. Ivana Zeline • Tomislav Kolarić, tajnik Vatrogasne zajednice Grada Svetog Ivana Zeline 	

Poplava	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Ivica Mačković	Gradonačelnik: Hrvoje Koščec
Izvršitelji	
Članovi povjerenstva:	
<ul style="list-style-type: none"> • Dragutin Mahnet, pročelnik Upravnog odjela za poslove Gradskog vijeća i Gradonačelnika Grada Svetog Ivana Zeline • Anita Findri Ratkajec, pročelnica upravnog odjela za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša Grada Sv. Ivana Zeline • Branka Hođa, pročelnica upravnog odjela za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove Grada Sv. Ivana Zeline • Tomislav Kolarić, tajnik Vatrogasne zajednice Grada Svetog Ivana Zeline 	

Ekstremne temperature	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Ivica Mačković	Gradonačelnik: Hrvoje Koščec
Izvršitelji	
Članovi povjerenstva:	
<ul style="list-style-type: none"> • Dragutin Mahnet, pročelnik Upravnog odjela za poslove Gradskog vijeća i Gradonačelnika Grada Svetog Ivana Zeline • Anita Findri Ratkajec, pročelnica upravnog odjela za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša Grada Sv. Ivana Zeline • Branka Hođa, pročelnica upravnog odjela za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove Grada Sv. Ivana Zeline • Tomislav Kolarić, tajnik Vatrogasne zajednice Grada Svetog Ivana Zeline 	

Epidemije i Pandemije	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Ivica Mačković	Gradonačelnik: Hrvoje Košćec
Izvršitelji	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dragutin Mahnet, pročelnik Upravnog odjela za poslove Gradskog vijeća i Gradonačelnika Grada Svetog Ivana Zeline • Anita Findri Ratkajec, pročelnica upravnog odjela za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša Grada Sv. Ivana Zeline • Branka Hođa, pročelnica upravnog odjela za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove Grada Sv. Ivana Zeline • Tomislav Kolarić, tajnik Vatrogasne zajednice Grada Svetog Ivana Zeline 	

Degradacija tla	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Ivica Mačković	Gradonačelnik: Hrvoje Košćec
Izvršitelji	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dragutin Mahnet, pročelnik Upravnog odjela za poslove Gradskog vijeća i Gradonačelnika Grada Svetog Ivana Zeline • Anita Findri Ratkajec, pročelnica upravnog odjela za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša Grada Sv. Ivana Zeline • Branka Hođa, pročelnica upravnog odjela za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove Grada Sv. Ivana Zeline • Tomislav Kolarić, tajnik Vatrogasne zajednice Grada Svetog Ivana Zeline 	

Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Ivica Mačković	Gradonačelnik: Hrvoje Košćec
Izvršitelji	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dragutin Mahnet, pročelnik Upravnog odjela za poslove Gradskog vijeća i Gradonačelnika Grada Svetog Ivana Zeline • Anita Findri Ratkajec, pročelnica upravnog odjela za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša Grada Sv. Ivana Zeline • Branka Hođa, pročelnica upravnog odjela za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove Grada Sv. Ivana Zeline • Tomislav Kolarić, tajnik Vatrogasne zajednice Grada Svetog Ivana Zeline 	

Tehničko-tehnološke nesreće u prometu	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: Ivica Mačković	Gradonačelnik: Hrvoje Košćec
Izvršitelji	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dragutin Mahnet, pročelnik Upravnog odjela za poslove Gradskog vijeća i Gradonačelnika Grada Svetog Ivana Zeline • Anita Findri Ratkajec, pročelnica upravnog odjela za gospodarstvo, stambeno-komunalne djelatnosti i zaštitu okoliša Grada Sv. Ivana Zeline • Branka Hođa, pročelnica upravnog odjela za društvene djelatnosti, normativne, upravno-pravne i ostale poslove Grada Sv. Ivana Zeline • Tomislav Kolarić, tajnik Vatrogasne zajednice Grada Svetog Ivana Zeline 	

Za potrebe izrade Procjene rizika Grada Svetog Ivana Zeline 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-810-12/20-01/2
 URBROJ: 511-01-322-22-12
 Zagreb, 20. travnja 2022.

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

PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Ognjena Price 34, 42000 Varaždin, OIB: 49837198521, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-12/20-01/2 i URBROJ: 511-01-322-21-10 od 13. listopada 2021. godine, produkuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 19. travnja 2022. godine.

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-12/20-01/2, URBROJ: 511-01-322-21-10 od 13. listopada 2021. godine, kojim je trgovačkom društvu PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Ognjena Price 34, 42000 Varaždin, OIB: 49837198521, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o. je dopisom od 19. travnja 2022. godine, podnio zahtjev za produženje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 19. travnja 2022. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LJEKU

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

RAVNATELJ
dr. sc. Damir Trut

DOSTAVITI:
1. PLANovi I PROCJENE j.d.o.o.,
Ogrjena Price 34, 42000 Varaždin
2. pisnohrani – ovdje

PRILOZI

Kartografski prikaz u omjeru 1: 25 000 za:

- Poplava
- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima



GRAD SVETI IVAN
ZELINA

**PROCJENA RIZIKA OD
VELIKIH NESREĆA**

LISTOPAD 2022

UVOD

Temeljem čl.17. stavak 1 Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/2015, 118/2018, 31/2020 i 20/2021) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

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 Grad Sveti Ivan Zelina temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:¹

- Standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih učesnika
- Prikupljanja svih bitnih podataka u jednom cjelovitom dokumentu
- Pojednostavnjenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata
- Unaprjeđenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima

Gradonačelnik Grada Sveti Ivan Zelina Odlukom² je osnovao Radnu skupinu za izradu procjene rizika. Ista je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Zagrebačke županije KLASA: 022-01/17-01/09; URBROJ: 238/1-03-17-38 od 13. veljače 2017. te Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline, KLASA: 810-01/18-01/01; URBROJ: 238/30-01/01-18-5 od 11. rujna 2018. godine, odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za područje Grada Svetog Ivana Zeline.

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 Grada Svetog Ivana Zeline.³

Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije temelj su izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveti Ivan Zelina. 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.

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i sl.

Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

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.

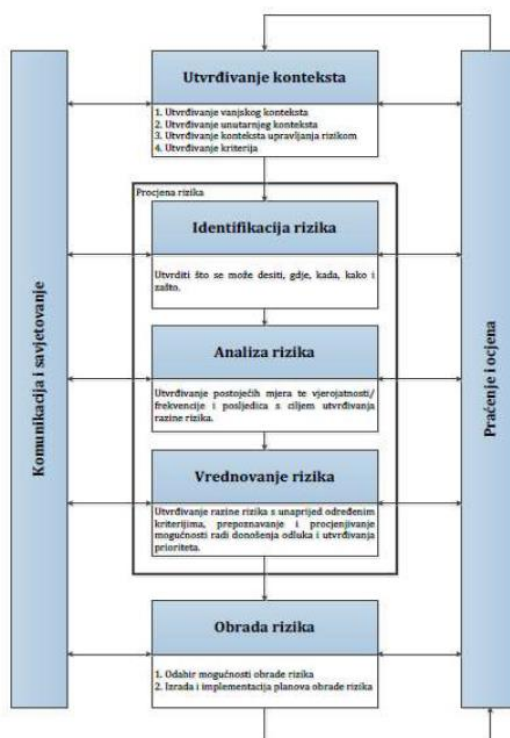
¹ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

² Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveti Ivan Zelina i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Grad Sveti Ivan Zelina KLASA: 810-01/21-01/03, URBROJ: 238-30-02/07-22-4 od 22. kolovoza 2022 godine),

³ Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA

Na taj će se način omogućiti 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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Svetog Ivana Zeline izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15),
- 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 Zagrebačke županije
- Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjene rizika od velikih nesreća za grad Grad Sveti Ivan Zelina, rujan 2018

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKA PODRUČJA GRADA SVETOG IVANA ZELINE

Prilikom opisivanja područja Grada Svetog Ivana Zeline 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 Zagrebačke županije.

Svi navedeni podaci po pojedinim poglavljima proizlaze uglavnom iz popisa stanovništva 2011. i 2021. godine te razni statistički podaci preuzeti iz Procjene rizika iz 2018. te Strategije razvoja Grada Svetog Ivana Zeline.

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

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 Grada Svetog Ivana Zeline
- prostor na kojem se pojavljuju i
- način na koji mogu štetno /negativno utjecati na okoliš.

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Zagrebačka županija u svojim Smjernicama napravila je popis identificiranih prijetnji i rizika koji mogu imati značajne utjecaje na područje Zagrebačke županije pa tako i na Grad Svetog Ivana Zeline. To su slijedeći rizici:

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

Pored navedenih rizika, Procjenom rizika obrađivati će se i **slijedeći rizici koji ne spadaju u red visokih i vrlo visokih** ali mogu bitno utjecati na funkcioniranje Grada Sv. Ivana Zeline na način da će u slučaju izbijanja izazvati velike ljudske žrtve ili velike materijalne štete, te aktiviranje sustava CZ a radi se o:

- Degradacija tla
- Nesreće u prometu s opasnim tvarima

Ostali rizici neće se razrađivati u Procjeni rizika obzirom da od istih nema ugroze spram stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliš, odnosno nema utjecaja na elemente društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika).

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na području Grada Svetog Ivana Zeline identificirano je **7 rizika** koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i dr.

- Potres
- Poplava
- Ekstremne vremenske nepogode
- Epidemije i pandemije
- Industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima
- Degradacija tla
- Nesreće u prometu s opasnim tvarima

To su prije svega rizici identificirani u Procjeni rizika RH i Smjernicama Zagrebačke županije (Potres i Poplava). Rizike za područje Grada Svetog Ivana Zeline, 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 Grada Svetog Ivana Zeline.

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 Grada Svetog Ivana Zeline, te se isti ne mogu mijenjati. Jedinstveni su za sve županije i JLS na području Republike Hrvatske. 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 Zagrebačke županije.

3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

3.2. GOSPODARSTVO

3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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 1: 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 Zagrebačke županije

5. OPIS SCENARIJA

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 Grada Svetog Ivana Zeline.

- Prvo se odredi **vjerojatnost nekog događaja** kako bi se ista mogla prikazati u Matrici rizika.
- Kada stavimo u međusobni omjer posljedice na život i zdravlje ljudi, posljedice na gospodarstvo te posljedice po društvenu stabilnost i politiku dobivamo **Matricu rizika** iz koje je vidljivo vrednovanje najgoreg mogućeg slučaja (♠) i alternativnog slučaja (♠)
- Pored toga, kada se odredi matrica rizika za pojedinu ugrozu vrši se i analiza ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline, odnosno **analiza spremnosti reagiranja operativnih snaga**.

5.1. POTRES

Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Temeljem podataka Seizmološke službe RH u razdoblju od 1879 pa do 2008. godine, na području Grada Svetog Ivana Zeline bilo je 16 potres od čega 15 potresa jačine VI stupnja po MSK ljestvici te 1 od VIII stupnja po MSK.

Prema seizmološkoj karti Zagrebačke županije za povratni period od 500 godina (MSK⁴), **područje grada Svetog Ivana Zeline nalazi se u VIII. seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici⁵.**

Vjerojatnost pojave rizika

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

Tablica 2: 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 Zagrebačke županije

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost potresa od VIII^o 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 Grad Sv. Ivana Zeline spada u VIII^o.

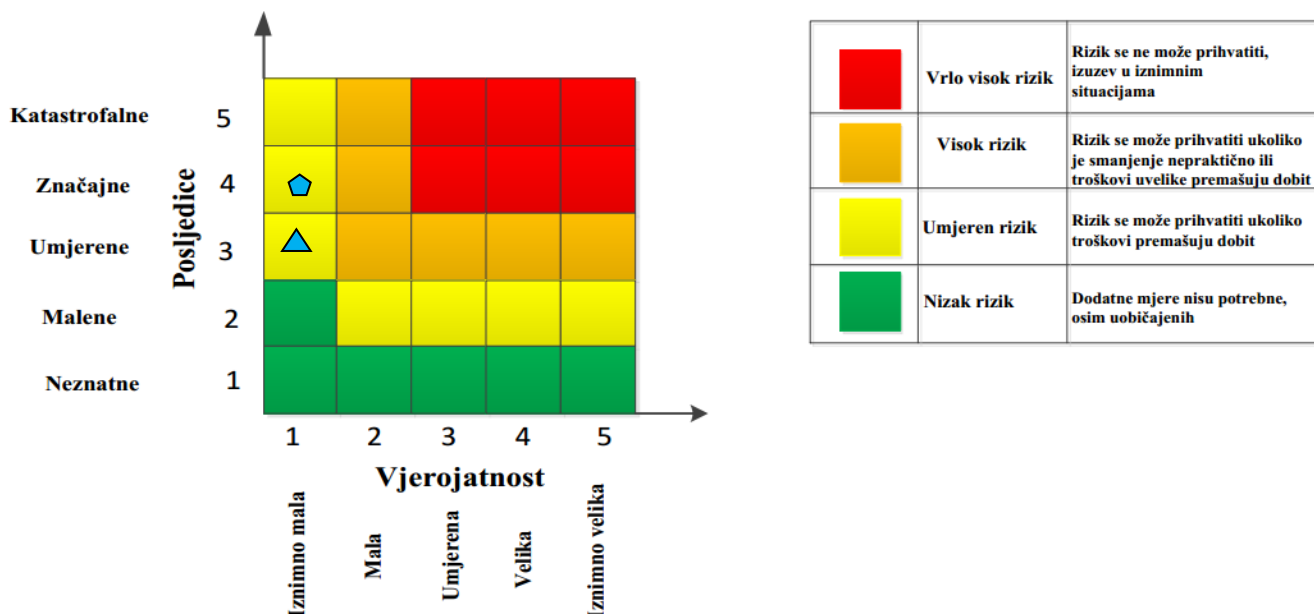
⁴ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

⁵ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave



Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice značajne (u najgorem slučaju) no obzirom da je učestalost iznimno mala ovaj rizik spada u **umjeren rizik** (žuto).

Analiza na području reagiranja-potres

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Sv. Ivana Zeline 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 3: 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			

5.2. POPLAVA

Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Na području Grada Sv. Ivana Zeline opasnost od poplava definiraju:

- Rijeka Zelina
- Rijeka Lonja
- Potok Bedenica
- Potok Orešćak
- Potok Nespeš
- Potok Topličica
- Potok Psarić

Vjerojatnost pojave rizika

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

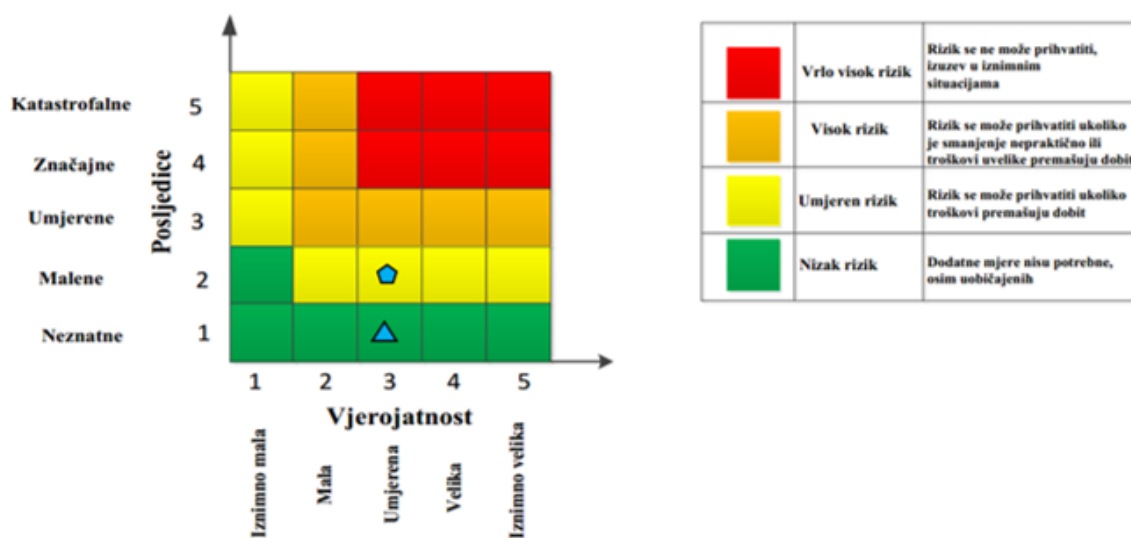
Tablica 4: Vjerojatnost/frekvencija

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	

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost poplave „**umjerena**“ obzirom da se kontinuirano vrši uređenje korita vodotoka, pogotovo na mjestima gdje je utvrđena mogućnost izlaska iz korita. Također kontinuirano se provodi čišćenje odvodnih kanala u cilju protočnosti uslijed prihvata oborinskih voda.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA

Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice od poplava na području Grada Svetog Ivana Zeline **malene** (u najgorem slučaju) sa umjerenom vjerojatnošću pojavljivanja. Ovaj rizik spada u **umjeren rizik** (žuto).

Analiza na području reagiranja -Poplava

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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 5: Zbirni prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju 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

5.3. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE

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 Grada Sv. Ivana Zeline. 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.

Vjerojatnost pojave rizika

Tablica 6: 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	

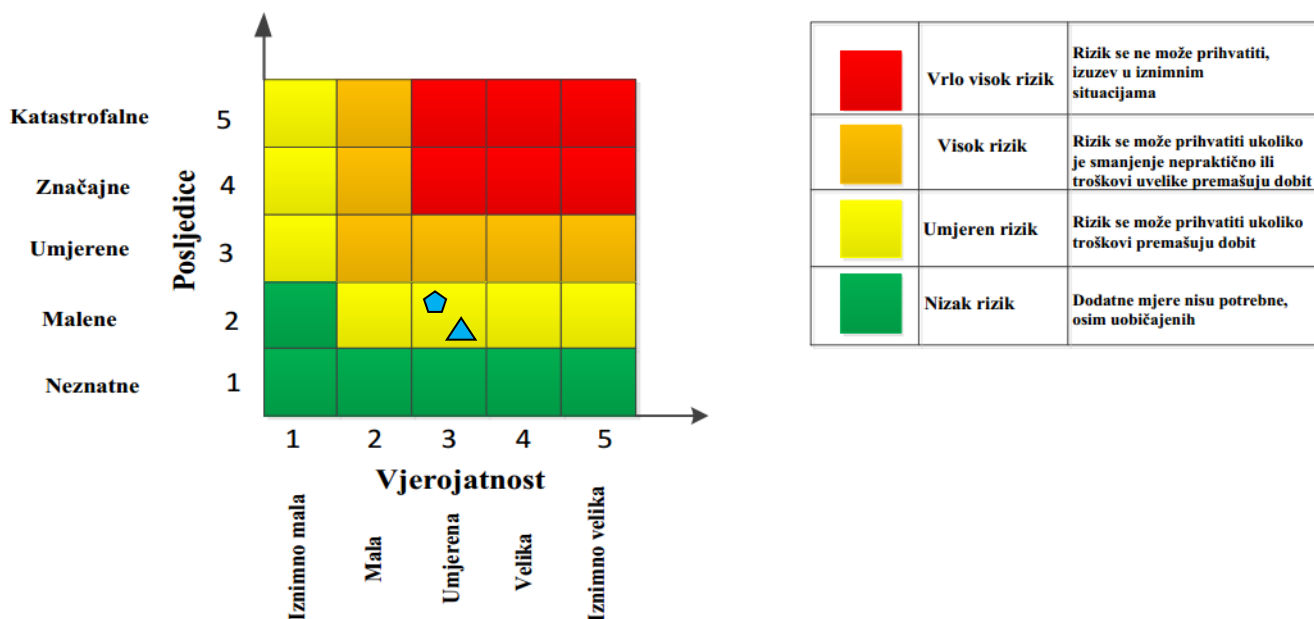
Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost ekstremne temperature „umjereni“.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u **Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave.**



Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice od ekstremno visokih temperatura na području Grada Svetog Ivana Zeline **malene** (u najgorem slučaju) a vjerojatnost pojavljivanja je umjerena. Ovaj rizik spada u **umjeren rizik** (žuto).

Analiza na području reagiranja „ekstremno visokih temperatura“

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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 7: 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

5.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

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.

Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove

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.

Vjerojatnost pojave rizika

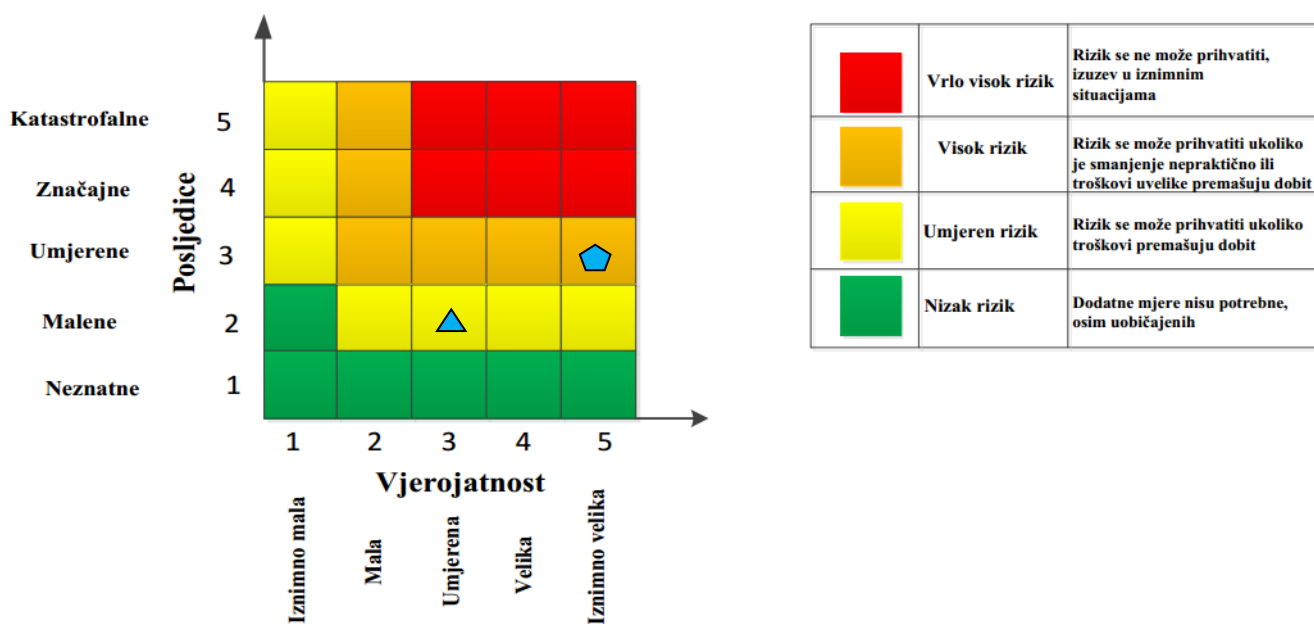
Tablica 8: Vjerojatnost/frekvencija

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

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost epidemije i pandemije „Iznimno velika“.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u **Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave.**



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA

Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice epidemija i pandemija na području Grada Svetog Ivana Zeline **umjerene** (u najgorem slučaju) ali sa Iznimno velikom vjerojatnošću pojavljivanja. Ovaj rizik spada u **visok rizik** (narandasto).

Analiza područja reagiranja „epidemija i pandemija“

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Sv. Ivana Zeline u području reagiranja ocjenjuje se sa **visokom spremnošću**.

Tablica 9: 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

5.5. DEGRADACIJA TLA

Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Grada postoji određeni broj klizišta čije aktiviranje može ugroziti stanovništvo i imovinu, normalno odvijanje prometa po pojedinim cestovnim pravicima te ostalu infrastrukturu u ugroženim područjima.

Nastaju uslijed ljudskog djelovanja na nestabilnim područjima, ili djelovanjem prirodnih uzroka (potres, bujice, obilne padaline i sl.).

Na području Grada egzistira 20-tak potencijalnih klizišta. Većina njih se nalazi u naselju Donja Zelina na lokalnim i nerazvrstanim cestama.

Vjerojatnost pojave rizika

Tablica 10: Vjerojatnost/frekvencija

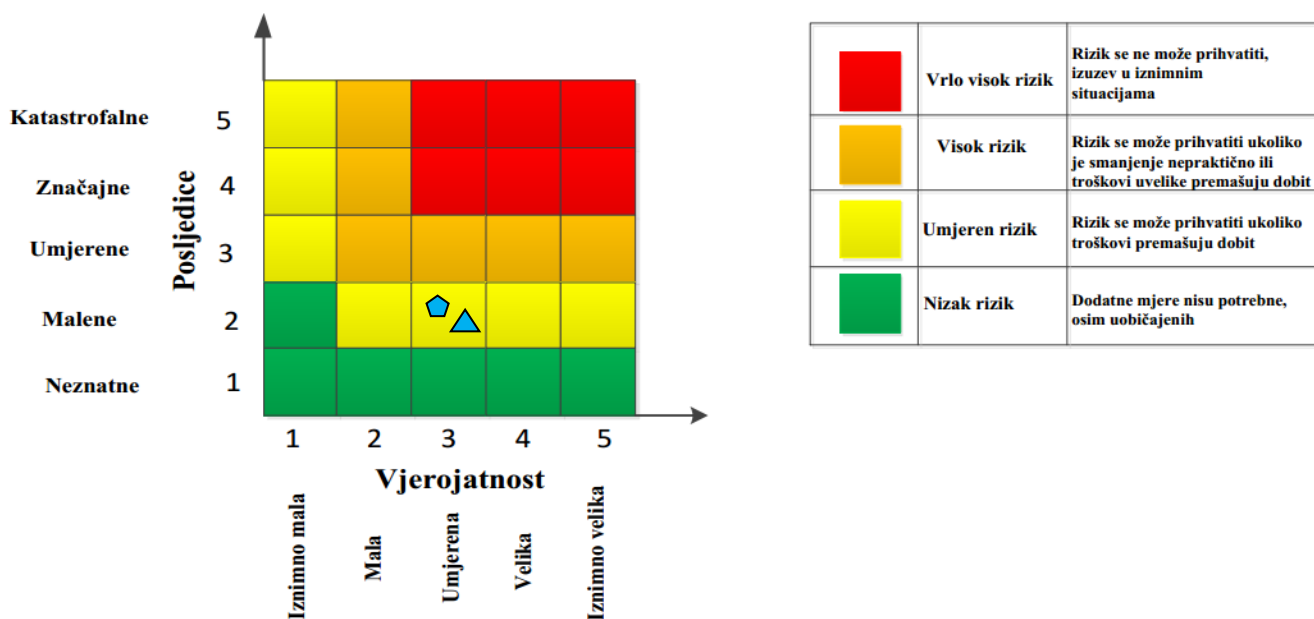
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost degradacije tla „**umjerena**“.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u **Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave**.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA



Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice degradacije tla na području Grada Svetog Ivana Zeline **malene** (u najgorem slučaju), sa umjerenom vjerojatnošću pojavljivanja. Ovaj rizik spada u **umjeren rizik** (žuto).

Analiza područja reagiranja „Degradacija tla“

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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 11: Zbirni prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplava uzrokovanih degradacijom tla

		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			X	

5.6. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA

Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Na području Grada Sv. Ivana Zeline 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.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA

Vjerojatnost pojave rizika

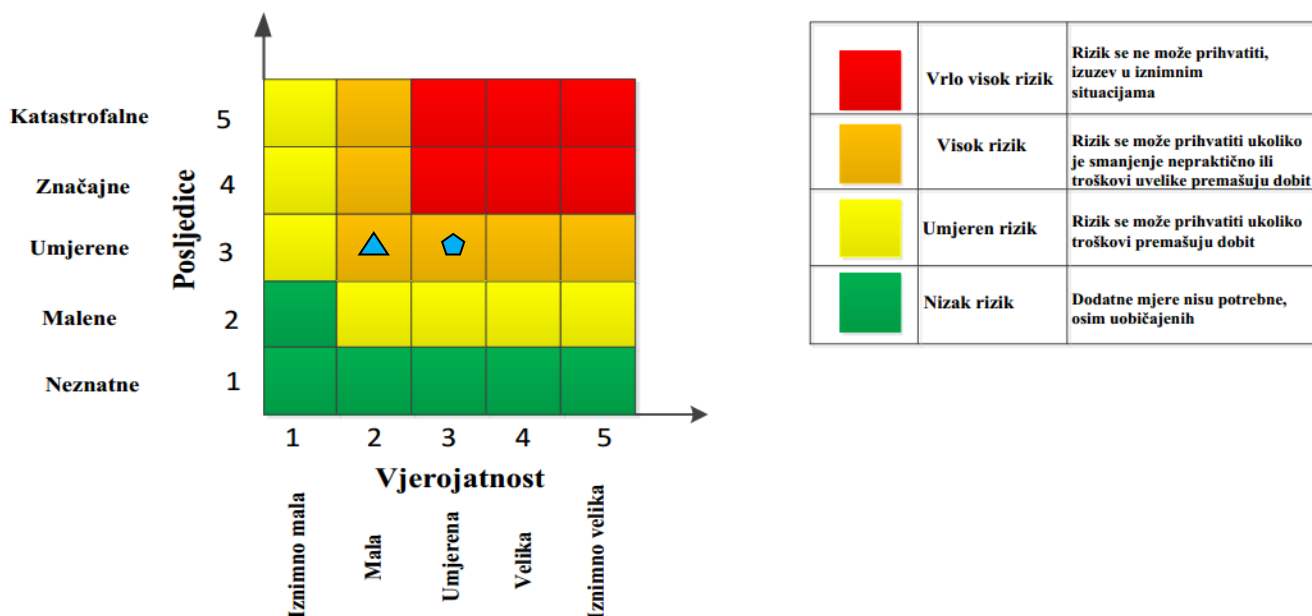
Tablica 12: Vjerojatnost/frekvencija

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	

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima „umjerena“.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u **Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave**.



Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima na području Grada Svetog Ivana Zeline **umjerene** (u najgorem slučaju) sa umjerenom vjerojatnošću pojavljivanja. Ovaj rizik spada u **visok rizik** (narandasto).

Analiza područja reagiranja „tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima“

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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**.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA

Tablica 13: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke katastrofe

		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		X		
Visoka spremnost	2	X			X
Vrlo visoka spremnost	1			X	

5.7. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU

Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Obzirom da na području Grada Svetog Ivana Zeline postoji niz imaoaca opasnih tvari koji iste koriste u svom proizvodnom procesu, ili ih distribuiraju do krajnjih korisnika, postoji i realna opasnost od nesreća s istima u prometu prilikom dovoženja.

Također autoputom A 4 koji prolazi područjem Grada dozvoljen je prijevoz opasnih tvari, te samim time postoji i opasnost od tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Vjerojatnost pojave rizika

Tablica 14: Vjerojatnost/frekvencija

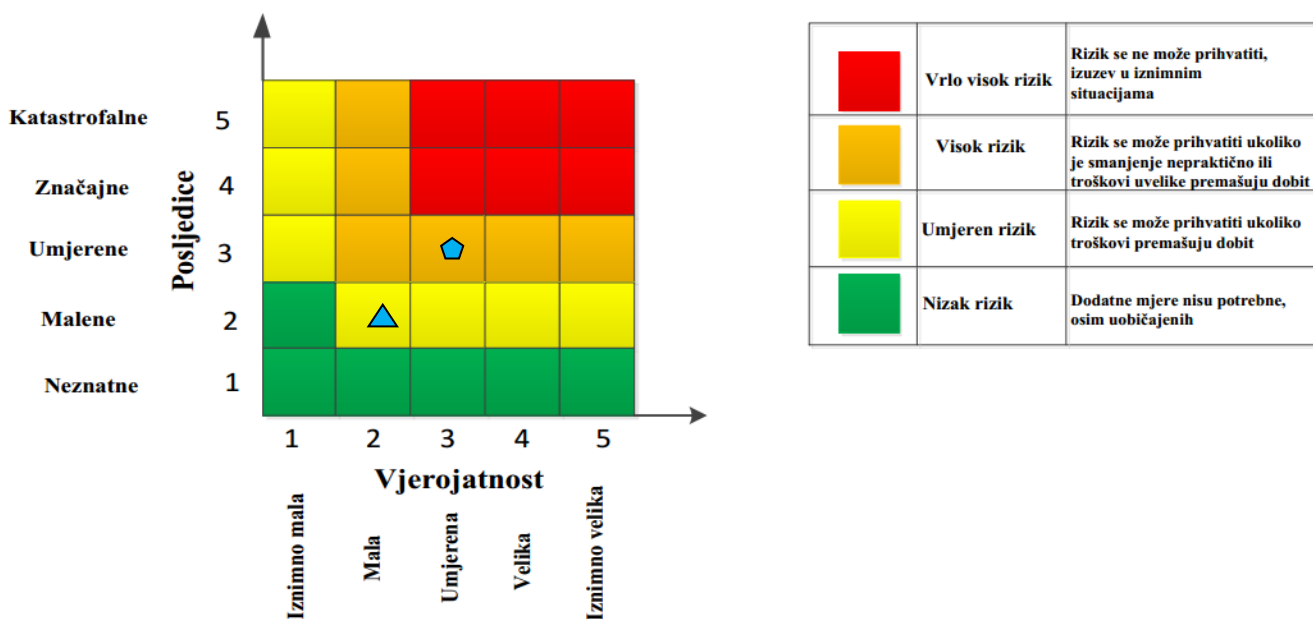
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u prometu „umjerena“.

Posljedice

Posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku se stavljaju u međusobni omjer te se rezultat prikazuje u **Matrici rizika, ovisno o vjerojatnosti pojave.**

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA



Iz Matrice rizika je vidljivo da su posljedice tehničko-tehnološke nesreće u prometu na području Grada Svetog Ivana Zeline **umjerene** (u najgorem slučaju) sa umjerenom vjerojatnošću pojavljivanja. Ovaj rizik spada u **visok rizik** (narandasto).

Analiza područja reagiranja „tehničko-tehnološke nesreće u prometu“

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Svetog Ivana Zeline 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**.

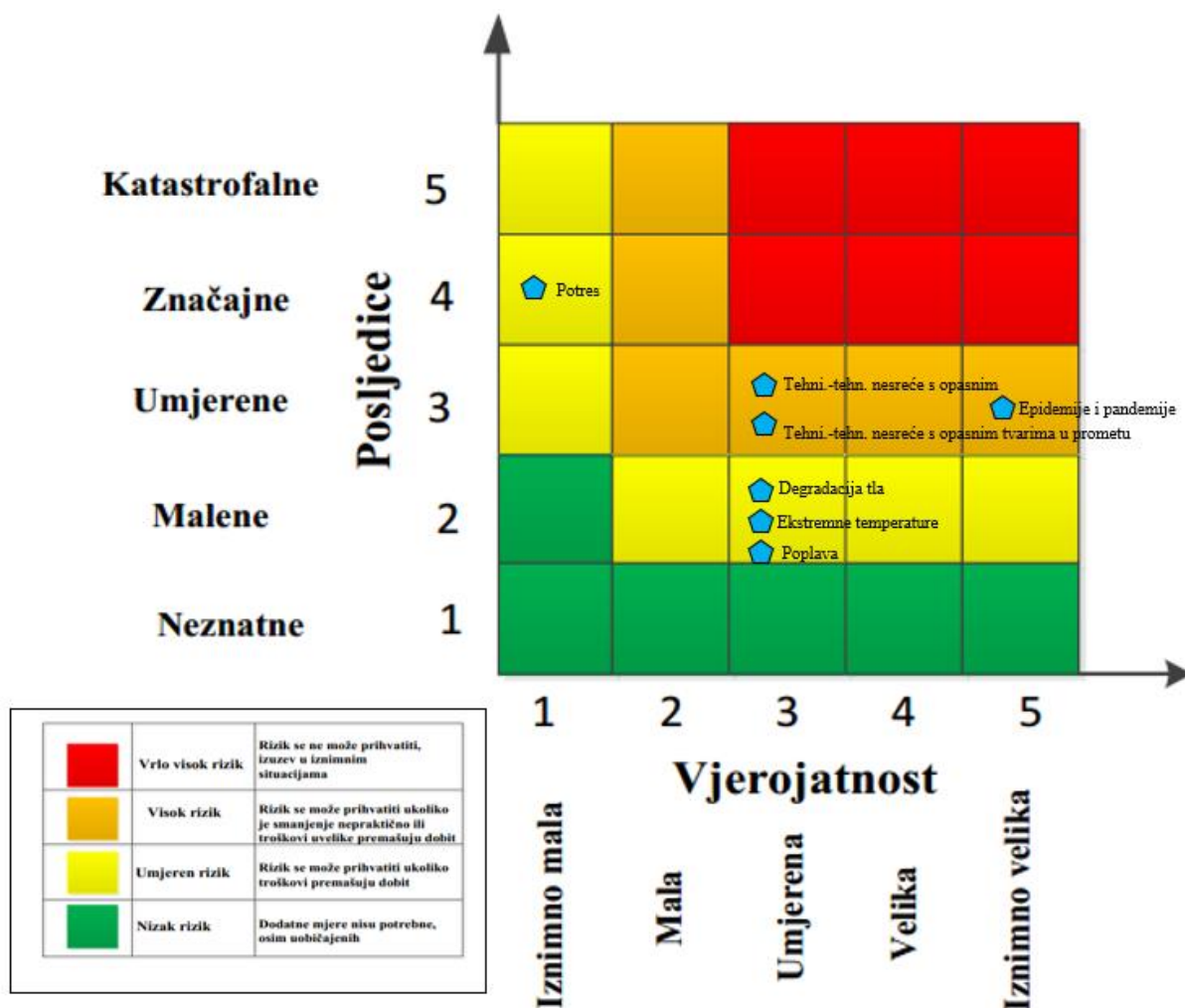
Tablica 15: Zbirni pregled područja reagiranja OS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

		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		X		
Visoka spremnost	2	X			X
Vrlo visoka spremnost	1			X	

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 Grad Sv. Ivana Zeline prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.



7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

7.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE PREVENTIVE

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području preventive gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava preventive.

Tablica 16: Analiza sustava civilne zaštite-područje preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				X
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave			X	
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		X		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			X	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	
Baze podataka		X		
Područje preventive-zbirno			X	

Izvor podataka: Grad Sv. Ivana Zeline

7.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE REAGIRANJA

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području reagiranja gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava reagiranja.

Tablica 17: 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	
Područje reagiranja-zbirno			X	

Izvor podataka: Grad Sv. Ivana Zeline

Tablica 18: Analiza sustava civilne zaštite-ZBIRNA

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVE			X	
PODRUČJE REAGIRANJA			X	
SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE-zbirno			X	

Izvor podataka: Grad Sv. Ivana Zeline

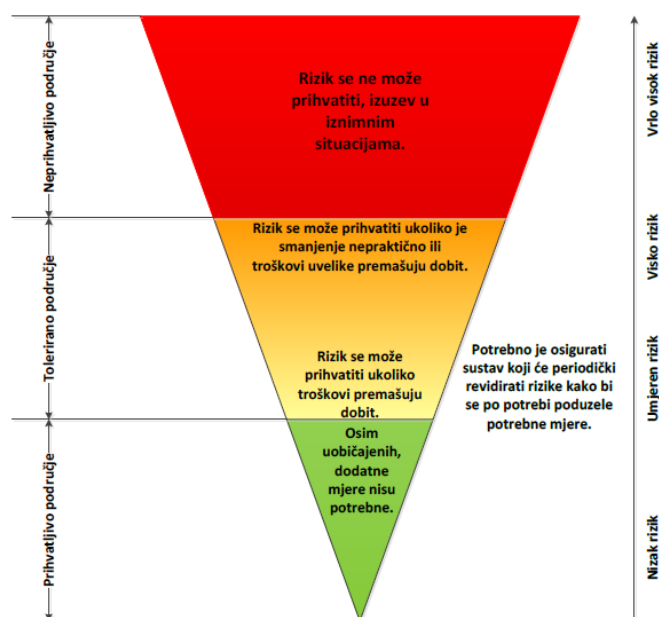
8. VREDNOVANJE RIZIKA

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 22. – ALARP načela

Izvor podatka: Smjernice Zagrebačke 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**.⁶

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:

⁶ Izvor podatka: Procjena rizika RH, str. 441

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA SVETOG IVANA ZELINA

Tablica 19: Vrednovanje rizika

Scenarij	Vrednovanje rizika			Ocjena prihvatljivosti
	Najvjerojatniji	Najgori	Ocjena prihvatljivosti	
Potres	3	4	7	Neprihvatljivi rizik
Poplava	1	2	3	Prihvatljivi rizik
Epidemija i pandemija	2	3	5	Tolerirani rizik
Ekstremne vremenske temperature	2	2	4	Tolerirani rizik
Degradacija tla	2	2	4	Tolerirani rizik
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	3	3	6	Tolerirani rizik
Tehničko-tehnološke nesreće u prometu	2	3	5	Tolerirani rizik

Prema gornjoj tabeli za Grad Svetog Ivana Zeline su:

Neprihvatljivi rizici:

- Potres

Tolerirani rizici:

- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
- Tehničko-tehnološke nesreće u prometu
- Degradacija tla
- Epidemije i pandemije
- Ekstremne vremenske temperature

Prihvatljivi rizici:

- Poplava

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 i koordinate CZ koji su tek u 2020. godini došli do izražaja i zauzeli svoje mjesto u sustavu CZ grada Sveti Ivan Zelina.

S druge strane, gotove snage kao što su Vatrogasci, HGSS i Crveni križ kontinuirano se opremaju i osposobljavaju za izvršenje zahtjevnih i složenih zadataka u raznim oblicima ugroza koje prijete građanima u određenoj sredini pa tako i na području Grada Svetog Ivana Zeline.

Uslijed pojave nove zarazne bolesti COVID 19 kao i njezinih posljedica na cjelokupno društvo pa tako i na pojedine JLS, povećala se ocjena vrednovanja rizika za Epidemiju i pandemiju u odnosu na Procjenu rizika od 2018. godine. Neke pojedinačne vrijednosti utjecaja ugroza na pojedinačne kategorije se smanjila, a spremnost pojedinih snaga (najčešće uslijed angažmana istih u COVID krizi) se povećala.

Također, više nije prisutna opasnost od odlagališta otpada „Cerovka“, obzirom da je isto zatvoreno za preuzimanje otpada od 01.10.2019. godine, pa se isto nije niti obrađivalo ovom procjenom.

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 Grada Sveti Ivan Zelina (prije svega DVD, HGSS-stanica Zagreb i GDCK Sv. Ivan Zelina).**

Vidljiv je i napredak u spremnosti Stožera CZ, Povjerenika CZ u odnosu na proteklo razdoblje koje je obrađivala Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Sveti Ivan Zelina 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 zadatke predviđene zakonom o sustavu CZ.

Isti će se, zajedno sa novim Stožerom CZ, u narednom periodu, dodatno educirati i uvježbati za postupanje po svakoj ugrozi navedenoj u procjeni rizika Grada Svetog Ivana Zeline.

Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), **Načelnik stožera CZ će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, svojom Odlukom utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.**