



REPUBLIKA HRVATSKA  
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA  
GRAD ZAPREŠIĆ



GRADSKO VIJEĆE

KLASA: 240-01/23-01/04  
URBROJ: 238-33-01-23-2  
Zaprešić, 19.12.2023.

Na temelju članka 35. Zakona o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi (Narodne novine broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15, 123/17, 98/19 i 144/20), članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (Narodne novine broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), članka 8. 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), te članka 9. i 22. Statuta Grada Zaprešića (Službene Novine Grada Zaprešića broj 4/09, 2/13, 6/13—pročišćeni tekst, 7/14, 1/18, 2/20 i 1/21), Gradsko vijeće Grada Zaprešića na 17. sjednici održanoj dana 19. prosinca 2023. godine, donosi

#### ODLUKU

o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić

##### Članak 1.

Donosi se Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić, koja je u prilogu ove Odluke i njezin je sastavni dio.

##### Članak 2.

Ova Odluka objavit će se u Službenim novinama Grada Zaprešića, a stupa na snagu osmog dana od dana objave.





GRAD  
ZAPREŠIĆ

PROCJENA RIZIKA  
OD VELIKIH  
NESREĆA

Prosinac, 2023. godine



REPUBLIKA HRVATSKA  
ZAGREBAČKA ŽUPANIJA



GRAD ZAPREŠIĆ  
GRADONAČELNIK

KLASA: 240-01/23-01/04  
URBROJ: 238-33-02/01-23-01  
Zaprešić, 11. rujna 2023.

Temeljem članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) te članka 9. i 38. Statuta Grada Zaprešića (Službene novine Grada Zaprešića broj 04/09, 02/13, 06/13 – pročišćen tekst, 07/14, 01/18, 02/20 i 01/21), gradonačelnik Grada Zaprešića dana 11. rujna 2023. godine donosi

#### **ODLUKU**

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

#### **Članak 1.**

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

#### **Članak 2.**

Postupak izrade Procjene propisan je Smjernicama 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 Zaprešića, a koja će služiti kao registar rizika, izvršit će se u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama utvrđenim u Smjernicama 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.**

Nositelji izrade Procjene rizika je Gradonačelnik Grada Zaprešića, a koordinator u postupku izrade Procjene rizika je načelnik Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića.

#### **Članak 4.**

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

1. Damir Benčević, načelnik Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića kao koordinator i voditelj Radne skupine,

2. Tin Slatković, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića u čiju nadležnost spadaju poslovi iz sustava civilne zaštite,
3. Miran Pokupeć, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove,
4. Željko Barun, predstavnik Javne vatrogasne postrojbe Grada Zaprešića

**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 angažirati će se ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta temeljem članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i JLP(R)S (NN broj 65/16).

**Članak 7.**

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

**Članak 8.**

Gradonačelnik Grada Zaprešića dostavlja Prijedlog Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Zaprešića Gradskom vijeću Grada Zaprešića radi donošenja.

**Članak 9.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se u „Službenim novinama Grada Zaprešića“ i na internetskim stranicama Grada Zaprešića.



Gradonačelnik

Željko Turk, dipl.oec.

## Sadržaj

<b>UVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>1. OSNOVNE KARAKTERISTIKA PODRUČJA GRADA ZAPREŠIĆA</b> .....	<b>9</b>
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI .....	9
1.1.1. Geografski položaj.....	9
1.1.2. Broj stanovnika.....	11
1.1.3. Gustoća naseljenosti .....	12
1.1.4. Razmještaj stanovništva.....	12
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva .....	12
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka .....	13
1.1.7. Prometna povezanost.....	13
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI.....	15
1.2.1. Sjedište upravnih tijela Grada Zaprešića .....	15
1.2.2. Zdravstvene ustanove .....	16
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove .....	17
1.2.4. Broj domaćinstava.....	18
1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu .....	18
1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina.....	18
1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI .....	19
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	19
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada .....	19
1.3.3. Proračun Grada Zaprešića.....	20
1.3.4. Gospodarske grane .....	20
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke .....	20
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture .....	21
1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI .....	22
1.4.1. Zaštićena područja .....	22
1.4.2. Kulturno povijesna baština .....	23
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI .....	24
1.5.1. Prijašnji događaji.....	24
1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja .....	25
1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu.....	25
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI .....	25
1.6.1. Popis operativnih snaga .....	25
<b>2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</b> .....	<b>26</b>
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA .....	26
2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA .....	27
2.3. KARTE PRIJETNJI .....	29
<b>3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI</b> .....	<b>30</b>
3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	30
3.2. GOSPODARSTVO .....	30
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA.....	31
<b>4. VJEROJATNOST</b> .....	<b>32</b>
<b>5. OPIS SCENARIJA</b> .....	<b>33</b>
5.1. POTRES.....	33
5.1.1. Uvod u rizik sa nazivom scenarija.....	33
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	35
5.1.3. Kontekst.....	36
5.1.4. Uzrok .....	41
5.1.5. Opis događaja .....	42

5.1.6.	<i>Analiza na području reagiranja-potres</i> .....	46
5.1.7.	<i>Matrice rizika u slučaju potresa</i> .....	50
5.1.8.	<i>Karte rizika</i> .....	52
5.2.	<b>POPLAVA</b> .....	53
5.2.1.	<i>Uvod u rizik sa nazivom scenarija</i> .....	53
5.2.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i> .....	55
5.2.3.	<i>Kontekst</i> .....	55
5.2.4.	<i>Uzrok</i> .....	56
5.2.5.	<i>Opis događaja</i> .....	57
5.2.6.	<i>Analiza na području reagiranja-poplava</i> .....	61
5.2.7.	<i>Matrice rizika u slučaju poplava</i> .....	65
5.2.8.	<i>Karte rizika</i> .....	67
5.3.	<b>EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE</b> .....	68
5.3.1.	<i>Uvod u rizik s nazivom scenarija</i> .....	68
5.3.2.	<i>Utjecaj na kritičnu infrastrukturu</i> .....	68
5.3.3.	<i>Kontekst</i> .....	68
5.3.4.	<i>Uzrok</i> .....	70
5.3.5.	<i>Opis događaja</i> .....	72
5.3.6.	<i>Analiza na području reagiranja-ekstremne visoke temperature</i> .....	75
5.3.7.	<i>Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature</i> .....	79
5.3.8.	<i>Karte rizika</i> .....	81
5.4.	<b>EPIDEMIJE I PANDEMIJE</b> .....	82
5.4.1.	<i>Uvod u rizik s nazivom scenarija</i> .....	82
5.4.2.	<i>Utjecaj na kritičnu infrastrukturu</i> .....	83
5.4.3.	<i>Kontekst</i> .....	83
5.4.4.	<i>Uzrok</i> .....	83
5.4.5.	<i>Opis događaja</i> .....	85
5.4.6.	<i>Analiza na području reagiranja-epidemija i pandemija</i> .....	87
5.4.7.	<i>Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija</i> .....	91
5.4.8.	<i>Karte rizika</i> .....	93
5.5.	<b>DEGRADACIJA TLA</b> .....	94
5.5.1.	<i>Uvod u rizik s nazivom scenarija</i> .....	94
5.5.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i> .....	94
5.5.3.	<i>Kontekst</i> .....	95
5.5.4.	<i>Uzrok</i> .....	95
5.5.5.	<i>Opis događaja</i> .....	95
5.5.6.	<i>Analiza na području reagiranja-degradacija tla</i> .....	98
5.5.7.	<i>Matrice rizika u slučaju degradacije tla</i> .....	102
5.5.8.	<i>Karte rizika</i> .....	104
5.6.	<b>NESREĆE NA ODLAGALIŠTIMA OTPADA</b> .....	105
5.6.1.	<i>Uvod u rizik sa nazivom scenarija</i> .....	105
5.6.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i> .....	105
5.6.3.	<i>Kontekst</i> .....	105
5.6.4.	<i>Uzrok</i> .....	106
5.6.5.	<i>Opis događaja</i> .....	107
5.6.6.	<i>Analiza na području reagiranja-nesreće na odlagalištima otpada</i> .....	111
5.6.7.	<i>Matrice rizika</i> .....	115
5.6.8.	<i>Karte rizika</i> .....	117
5.7.	<b>TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA</b> .....	118
5.7.1.	<i>Uvod u rizik sa nazivom scenarija</i> .....	118
5.7.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i> .....	118
5.7.3.	<i>Kontekst</i> .....	119
5.7.4.	<i>Uzrok</i> .....	119
5.7.5.	<i>Opis događaja</i> .....	120
5.7.6.	<i>Analiza na području reagiranja-tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima</i> .....	127
5.7.7.	<i>Matrice rizika</i> .....	131

5.7.8.	<i>Karte rizika</i> .....	134
5.8.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU .....	135
5.8.1.	<i>Uvod u rizik sa nazivom scenarija</i> .....	135
5.8.2.	<i>Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu</i> .....	136
5.8.3.	<i>Kontekst</i> .....	136
5.8.4.	<i>Uzrok</i> .....	136
5.8.5.	<i>Opis događaja</i> .....	136
5.8.6.	<i>Analiza na području reagiranja-tehničko-tehnološke nesreće u prometu</i> .....	139
5.8.7.	<i>Matrica rizika</i> .....	143
5.8.8.	<i>Karte rizika</i> .....	146
6.	<b>MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA</b> .....	<b>147</b>
7.	<b>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</b> .....	<b>148</b>
7.1.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE-PODRUČJE PREVENTIVE .....	148
7.2.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA .....	151
7.2.1.	<i>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta</i> .....	151
7.2.2.	<i>Spremnost operativnih kapaciteta</i> .....	153
7.2.3.	<i>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta</i> .....	158
8.	<b>VREDNOVANJE RIZIKA</b> .....	<b>160</b>
9.	<b>POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE</b> .....	<b>163</b>
	<b>PRILOZI</b> .....	<b>168</b>

## UVOD

Temeljem čl.17. stavak 1 Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) 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 Zaprešić temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:<sup>1</sup>

- 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 Zaprešića Odlukom<sup>2</sup> je osnovao Radnu skupinu za izradu procjene rizika. Ista je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje 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 Zaprešića (Odluka o usvajanju, KLASA: 810-01/18-01/02; URBROJ: 238/33-01-18-3 od 27.11.2018. godine), odabrala rizike koji će se obrađivati u Procjeni, a koji su karakteristični za područje Grada Zaprešića.

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 Zaprešića.<sup>3</sup>

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

Na taj će se način omogućiti i utvrđivanje polazišta za odabir mjera za potrebe obrade rizika.

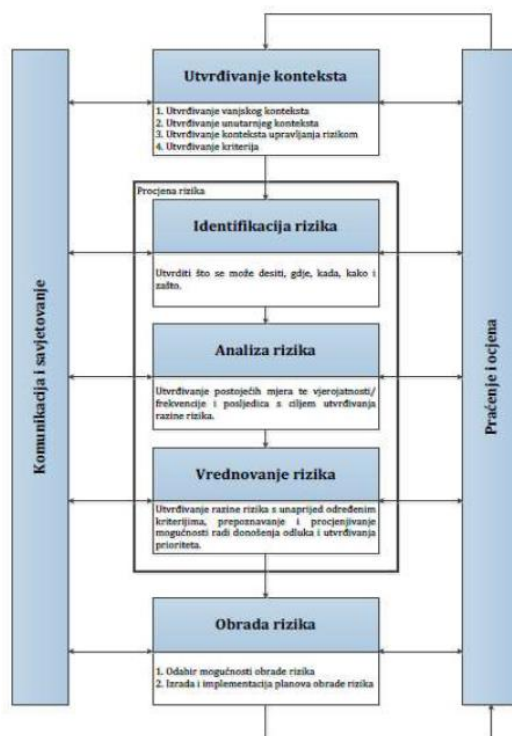
<sup>1</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

<sup>2</sup> Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić i osnivanju radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić KLASA: 240-01/23-01/04; URBROJ: 238-33-02/01-23-01 od 11.9.2023. godine

<sup>3</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

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 Grad Zaprešić izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite (NN 69/16),
- Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Zagrebačke županije
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku
- Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Zaprešića, rujan 2018
- Popisu stanovništva 2021. godine

# 1. OSNOVNE KARAKTERISTIKA PODRUČJA GRADA ZAPREŠIĆA

Prilikom opisivanja područja Grada Zaprešića 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

Grad Zaprešić jedinica je lokalne samouprave. Zaprešićki kraj obuhvaća površinu od 251,8 km<sup>2</sup> i područje je danas administrativno podijeljeno na grad Zaprešić te općine Bistra, Brdovec, Dubravica, Marija Gorica, Pušća, Jakovlje i Luka.

Zaprešićki kraj obuhvaća sjeverozapadni dio Zagrebačke županije, sjeverozapadno od rijeke Save između Zagreba i planine Medvednice s jedne strane, te slovenske granice na rijeci Sutli s druge strane. Na malom području razlikuju se tri zemljopisne prirodne cjeline.

Prvu cjelinu čini zapadni dio planine Medvednice, na kojoj nema naselja, osim sasvim u podnožju. Druga je Marijagoričko pobrđe između rijeka Krapine i Sutle. Treća je cjelina nizinski dio između Marijagoričkog pobrđa, obronaka Medvednice i rijeke Save, gdje se i smjestio Zaprešić.

Grad Zaprešić, središte kraja, graniči sa gradom Zagrebom. Kod njega se križaju željeznička pruga i cesta, koje iz Zagreba idu uz lijevu savsku obalu prema Sloveniji, te dolinom rijeke Krapine prema Hrvatskom zagorju i Varaždinu. Preko njegova područja vode iz Zagreba važne regionalne i međunarodne prometnice u zapadnu i srednju Europu i obratno. Po tome je Zaprešić poznat kao sjeverozapadna vrata Zagrebačke županije.

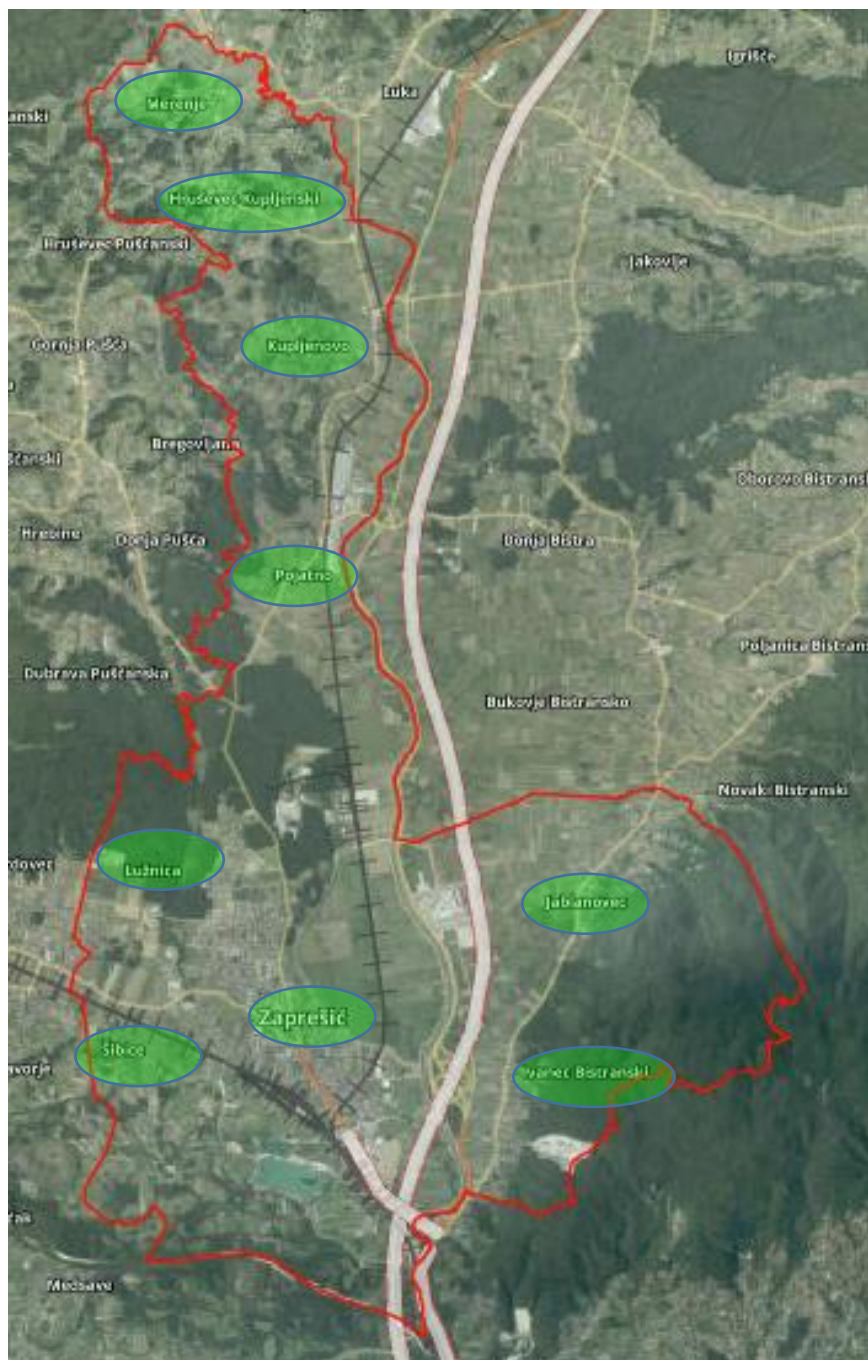


Slika 1: Položaj Grada Zaprešića u prostoru županije

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

Grad Zaprešić sastoji se od 9 naselja:

- Hruševac Kupljenski,
- Ivanec Bistranski,
- Jablanovec,
- Kupljenovo,
- Lužnica,
- Merenje,
- Pojatno,
- Šibice
- Zaprešić.



Slika 2: Raspored naselja Grada Zaprešića

Izvor podataka: Preglednik <https://geoportal.dgu.hr/>

### Rijeke

Na zapadu Grada Zaprešića protječe rijeka Sutla, na jugu Sava, a na istoku Krapina. Južno od središta grada, prema Savi, nalazi se jezero „Zajarki“ sa sportskim ribnjakom.

### Planinski masivi

Na području Grada Zaprešića nema značajnijih planinskih masiva.

### Meteorološki pokazatelji

Područje Grada Zaprešića pripada umjereno kontinentalnoj toploj kišnoj klimi u kojoj su oborine jednako raspodijeljene na cijelu godinu te nema suhog razdoblja.

Oborine koje padnu na području Hrvatske donose ciklone i, s njima u vezi, fronte u sklopu opće cirkulacije atmosfere. Glavni minimum oborina na zaprešićkom području je u zimskim mjesecima (siječanj, veljača, ožujak), dok se maksimumi oborina javljaju u jesen (studeni) i proljeće (svibanj, lipanj). Slijedom navedenog proizlazi da u razdoblju od travnja do listopada, tzv. vegetacijsko razdoblje, padne 494 mm kiše ili 54%, što povoljno utječe na razvoj vegetacije.

Snijeg može predstavljati ozbiljnu poteškoću za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti kao što su npr. cestovni promet ili može predstavljati opterećenje na građevinskoj infrastrukturi (dalekovodi, zgrade i dr.). Snježni pokrivač na području Grada Zaprešića u prosjeku se zadržava oko 44 dana godišnje, a oko 11% godišnjih oborina na ovom području dolazi u obliku snijega. U godišnjem prosjeku na ovom području naoblaka iznosi 5,6 dana u mjesecu što znači da je nebo u toku čitave godine neznatno oblačnije nego li što je vedro. Najvedriji mjesec je kolovoz s prosječnom naoblakom od 3,5 dana, a najoblačniji mjesec je prosinac s prosječnom naoblakom od 7,6 dana mjesečno. Prosječna mjesečna temperatura se na ovom području kreće u rasponu od -1,6 °C u najhladnijem mjesecu do 20,3 °C u najtoplijem mjesecu.

Na zaprešićkom području najzastupljeniji su sjeveroistočni vjetrovi i to 147 dana godišnje odnosno 40%, zatim slijedi jugozapadnjak koji puše u prosjeku godišnje 81 dan ili 22%. Vjetrovi ostalih smjerova imaju mali udio.

#### 1.1.2. Broj stanovnika

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Grada Zaprešića živi **24 133 stanovnika**. U sljedećoj tablici prikazani je broj stanovnika po naseljima:

Tablica 1. Broj stanovnika Grada Zaprešića po naseljima

Redni broj	Naselje	Broj stanovnika
1.	Zaprešić	18 768
2.	Hruševac Kupljenski	428
3.	Ivanec Bistranski	887
4.	Jablanovec	1 301
5.	Kupljenovo	692
6.	Lužnica	27
7.	Merenje	117
8.	Pojatno	1 154
9.	Šibice	759
UKUPNO:		24 133

Izvor podataka: DZZS, Popis stanovništva 2021.

### 1.1.3. Gustoća naseljenosti

Područje Grada Zaprešića proteže se na površinu od 52,6 km<sup>2</sup>, na kojem živi 24 133 stanovnika, odnosno, gustoća naseljenosti Grada Zaprešića je 458,8 stanovnika po km<sup>2</sup>.

### 1.1.4. Razmještaj stanovništva<sup>4</sup>

Na temelju podataka iz posljednjeg popisa stanovništva moguće je zaključiti kako 77,7 % stanovnika Grada Zaprešića živi na području naselja Zaprešić, a 22,3 % njih u okolnim naseljima.

Analizom podataka posljednjih dvaju popisa stanovništva može se zaključiti da najviše stanovnika ove jedinice lokalne samouprave obitava u naselju Zaprešić, a potom u naseljima Jablanovec i Pojatno. U odnosu na popis stanovništva iz 2011. uočeno je da je samo u naselju Šibice došlo do povećanja broja stanovnika dok je u svim ostalim naseljima došlo do smanjenja broja stanovnika.

Tablica 3: Međusobni odnos popisa stanovništva 2011 i 2021.

Red. Br.	Naselje	Stanovnika 2011.	Stanovnika 2021.
1.	Hruševac Kupljenski	432	428
2.	Ivanec Bistranski	937	887
3.	Jablanovec	1 378	1 301
4.	Kupljenovo	704	692
5.	Lužnica	40	27
6.	Merenje	129	117
7.	Pojatno	1 213	1 154
8.	Šibice	746	759
9.	Zaprešić	19 644	18 768
	<b>UKUPNO</b>	<b>25 223</b>	<b>24 133</b>

Izvor podataka: DZS, popisi stanovništva 2011. i 2021. g.

### 1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva<sup>5</sup>

Prema popisu iz 2021. u Gradu Zaprešića bilo je **11 434 muškog stanovništva i 12 699 ženskog stanovništva**. U postocima muškaraca je 47,4%, a ženskog stanovništva 52,6%. Prisutna je dominacija ženskog stanovništva nad muškim.

Najveća koncentracija stanovništva je u naseljima Zaprešić, Jablanovec i Pojatno. Navedeni podaci ukazuju na slabu naseljenost naselja Lužnica (27 stanovnika), kao i na starosnu strukturu koja u budućnosti može rezultirati još manjim brojem naseljenosti na ovom području (svega 2 337 osobe su djeca u dobi do 9 godina, 3 312 osoba je starijih od 70 godina a 6 703 osoba je u dobi od 50 do 70 godina.

Tablica 2: Dobna i spolna struktura stanovništva po naseljima

		0-9 g.	10-49 g.	50-69 g.	70 i više	Svega
<b>Zaprešić</b>	M	1 177	5 894	2 994	1 369	11 434
	Ž	1 160	5 887	3 709	1 943	12 699
<b>SVEGA:</b>		<b>2 337</b>	<b>11 781</b>	<b>6 703</b>	<b>3 312</b>	<b>24 133</b>

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

<sup>4</sup> Izvor podataka: Popis stanovništva 2021. godine

<sup>5</sup> Izvor podataka: Popis stanovništva 2021. godine

### 1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka<sup>6</sup>

Na području Grada Zaprešića živi ukupno 3 781 stanovnika s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti od čega su 1 759 muškarca i 2 022 žena. Od navedenog broja 906 stanovnika treba pomoć druge osobe, a 804 koristi pomoć druge osobe.

Tablica 5: Pregled broja stanovnika kojoj je potrebna pomoć u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

Grad Zaprešić	Spol	Ukupno	Starost			
			0-14	15-49	50-69	70 i više
Ukupno	SV.	3781	130	763	1837	1051
	M	1759	80	473	882	324
	Ž	2022	50	290	955	727
Osoba treba pomoć druge osobe	SV.	906	54	129	287	436
	M	334	32	84	118	100
	Ž	572	22	45	169	336
Osoba koristi pomoć druge osobe	SV.	804	54	116	243	391
	M	300	32	76	99	93
	Ž	504	22	40	144	298

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

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

#### Prometni sustav – ceste

Cestovne prometnice na području Grada Zaprešića su: autocesta A-2 (područje III. ciljanih izmjena i dopuna PPUG Zaprešića obuhvaća prometno čvorište "Bistra" na autocesti A-2 te novu lokaciju cestovnog čvorišta u više razina kojim se omogućava izlaz sa autoceste do državne ceste D-1 kroz postojeću gospodarsku zonu), Državna cesta D – 225, planirana državna cesta - južna obilaznica Zaprešića, koridori magistralnih glavnih željezničkih pruga, energetske koridori magistralnih dalekovoda 2 x 400 kV, energetske koridori magistralnog plinovoda (DN 500 Rogatec - Zabok - Podsused) međunarodni telekomunikacijski kabeli, mjerno redukcijska stanica (Zaprešić), radijski koridor (Sljeme - "Kum" Slovenija), građevine za zaštitu voda, sustav odvodnje otpadnih voda Zaprešić, sportske građevine, stambeno-gospodarski i krajobrazni sklop dvorca Novi Dvori Zaprešićki.

#### Županijske ceste:

Ivanec Bistranski - Poljanica Bistranska - Gornja Bistra (cesta br. 2220),  
 Zaprešić - Pojatno - Kupljenovo prema Luki (cesta br. 2186),  
 Zaprešić - Ivanec Bistranski - Jablanovec, prema općini Bistri cesta uz rijeku Krapinu od nadvožnjaka autoceste do područja općine Bistre (cesta br. 2196),  
 Poljanica Bistranska - Donja Bistra (cesta br. 3037),  
 Donja Bistra - Pojatno (cesta br. 3036),  
 Zaprešić - Donja Pušća (cesta br. 2186),  
 Kupljenovo - Jakovlje (cesta br. 3009),  
 3006 spoj ceste sa 2186 - Hruševac Kupljenski

I niz lokalnih i nerazvrstanih cesta.

<sup>6</sup> Izvor podataka: Popis stanovništva 2011 jer u popisu stanovništva 2021 nisu razrađene navedene kategorije

<sup>7</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić, rujan 2018.

### **Željeznica**

Generalnim urbanističkim planom Grada Zaprešića prolazi magistralna glavna željeznička pruga koja tangira jugozapadni rub urbanog područja Grada, dok istočnim dijelom razmatranog prostora (unutar doline rijeke Krapine) prolazi željeznička pruga I. reda. Takav položaj željezničkih koridora, koji djelomice presijecaju i odvajaju dijelove gradskog područja, predstavlja značajno ograničenje prostornog razvoja, te barijeru u povezivanju njegovih razdvojenih dijelova. Obzirom na veliki (državni) prometni značaj ovih pruga iste predstavljaju izuzetno kvalitetnu vezu kojom je područje Zaprešića povezano sa neposrednim okolnim područjem, državnim središtem – gradom Zagrebom te drugim udaljenijim područjima.

Planira se modernizacija Zaprešićkog željezničkog čvora i dogradnja dijelova željezničke mreže radi osposobljavanja željeznice za funkciju u sklopu pruga visoke učinkovitosti (brzine i nosivosti) u okviru X. Europskog prometnog koridora te uključivanje u sustav javnog gradskog i prigradskog prijevoza putnika (Izgrađene su i elektrificirane nove željezničke pruge prema Brdovcu i prema Zaboku). U skladu s takvom namjenom provest će se određena korekcija postojeće trase Savski Marof-Zagreb-Tovarnik, uključivo remont i rekonstrukcija, te ojačanje pruge u okviru njezinog postojećeg koridora, koji se na dijelu većih intervencija tretira kao koridor u istraživanju, Generalnim Urbanističkim Planom se za predmetne zahvate osigurava potreban koridor širine 200 m. Radi proširenja magistralne mreže željezničkih pruga Planom se na južnom rubnom području Plana uz postojeću trasu autoceste A-2 sa njezine jugozapadne strane osigurava koridor širine 200 m za trasu nove željezničke pruge od značenja za međunarodni promet (obilazna željeznička pruga za teretni promet).

### **Zračni promet**

Na području Grada Zaprešića nema zračnih luka.

### **Mostovi, vijadukti i tuneli**

Na području Grada Zaprešića nema izgrađenih tunela. Od mostova i vijadukata na području Grada Zaprešića mogu se izdvojiti sljedeći:

Na dijelu autoceste A2:

- most preko rijeke Save
- vijadukt HŽ Raduš
- most preko rijeke Krapine

Na dijelu ceste D1

- most preko rijeke Krapine kod Pojatna
- most preko rijeke Krapine kod Kupljenova

Na dijelu ceste D225

- most preko rijeke Krapine
- željeznički most preko rijeke Krapine

## 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 Zaprešiću status jedinice lokalne samouprave utvrđen je 1995. godine Zakonom o Zagrebačkoj županiji (NN 69/95).

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, 123/17, 98/19 i 144/20) Grad Zaprešić 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 osnovno obrazovanje
- kulturu, tjelesnu kulturu i šport
- zaštitu potrošača
- zaštitu i unapređenje prirodnog okoliša
- protupožarnu i civilnu zaštitu
- promet na svom području
- te ostale poslove sukladno posebnim zakonima

Grad Zaprešić ima svoj Statut (Službene novine Grada Zaprešića broj 4/09, 02/13, 06/13-pročišćeni tekst, 07/14, 01/18, 2/20 i 1/21) 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 Zaprešića<sup>8</sup>

Na području Grada Zaprešića djeluju slijedeća javna i upravna tijela:

- Gradska uprava Grada Zaprešića (5 upravnih odjela – 3 upravna odjela i 2 službe), Nova ulica 10, Zaprešić
- Hrvatski zavod za socijalni rad - Područni ured Zaprešić, D. Kodrmana 31, Zaprešić
- Centar za rehabilitaciju Zagreb – radionica Zaprešić, Ulica bana J. Jelačića 77a, Zaprešić
- Državni inspektorat Republike Hrvatske – sanitarna inspekcija, Nova ulica 10, Zaprešić
- Državni inspektorat Republike Hrvatske – građevinska inspekcija, Nova ulica 10, Zaprešić

<sup>8</sup> Izvor podataka: Grad Zaprešić

- Državni inspektorat Republike Hrvatske – veterinarska inspekcija, Zelengaj 15, Zaprešić
- Zavod za javno zdravstvo Zagrebačke županije, Mokrička 54, Zaprešić
- Zagrebačka županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša – ispostava Zaprešić, Nova ulica 10, Zaprešić
- Zagrebačka županija, Upravni odjel za zdravstvo, socijalnu skrb i hrvatske branitelje – ispostava Zaprešić, Ulica bana J. Jelačića 45, Zaprešić
- Zagrebačka županija, Upravni odjel za gospodarstvo i fondove Europske unije – ispostava Zaprešić, Ulica bana J. Jelačića 45, Zaprešić
- Zagrebačka županija, Upravni odjel za promet i komunalnu infrastrukturu – ispostava Zaprešić, Nova ulica 10, Zaprešić
- Zagrebačka županija, Upravni odjel za odgoj i obrazovanje – ispostava Zaprešić, Nova ulica 10, Zaprešić
- Zagrebačka županija, Matični ured – ispostava Zaprešić, Nova ulica 10, Zaprešić
- Ministarstvo financija, Porezna uprava, Područni ured Zagrebačka županija – ispostava Zaprešić, D. Švajcara 1, Zaprešić
- Državna geodetska uprava, Područni ured za katastar Zagreb – Odjel za katastar nekretnina Zaprešić, Zelengaj 15, Zaprešić
- Hrvatski crveni križ – Gradsko društvo crvenog križa Zaprešić, TŽF 8, Zaprešić
- Hrvatske šume – UŠP Zagreb, Lazinska 41, Zagreb
- Općinski sud u Novom Zagrebu, Stalna služba u Zaprešiću, P. Lončara 2, Zaprešić

### 1.2.2. Zdravstvene ustanove

Organizacija javnog zdravstva na području Grada Zaprešića je pod ingerencijom **Doma zdravlja Zagrebačke županije**.

#### Dom zdravlja Zaprešić :

- **Ambulanta Zaprešić** nalazi se na adresi Pavla Lončara 1, 10290 Zaprešić
- **Ambulanta Zaprešić Sjever** nalazi se na adresi Mokrička 54, 10290 Zaprešić
- **Ambulanta Ivanec Bistranski** nalazi se na adresi Stubička cesta 74, Ivance Bistranski, 10290 Zaprešić
- **Ambulanta Kupljenovo** nalazi se na adresi Matije Gupca 60, Kupljenovo, 10295 Kupljenovo

U sklopu ispostave Zaprešić djeluju sljedeće službe/ambulante:

- |                 |                      |                 |
|-----------------|----------------------|-----------------|
| – Opća medicina | – Stomatološka       | – Ginekološka   |
| – Pedijatrijska | – Psihijatar         | – Oftalmologija |
| – Stomatološka  | – Dermatolog         | – Fizijatar     |
| – ORL           | – Laboratorij        | – Kardiolog     |
| – Medicina rada | – Fizikalna terapija |                 |
| – Rendgen       | – Ljekarna           |                 |
| – Patronaža     | – Hitna pomoć        |                 |
| – Endokrinolog  | – Kućna njega        |                 |

Sustav **hitne medicine** ustrojen je kroz **Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije, Ispostava Zaprešić**, Pavla Lončara 1, 10290 Zaprešić.

Na području Grada **ne postoje bolnice** ili stacionari koji bi u slučaju nesreća mogli medicinski zbrinuti stanovnike s ovog područja.

Primarnu medicinsku skrb stanovnici dobivaju u **Domu zdravlja u Zaprešiću**, a ozbiljniji slučajevi se upućuju na medicinsko liječenje u Zagreb.

### Ljekarne

LJEKARNA JELENA NAGLIĆ ŠOŠTARČIĆ	Trg dr. Franje Tuđmana 2	ZAPREŠIĆ	+385 1 4647345
LJEKARNA R. PERNAR, B. BEBLJE- ZAPREŠIĆ	Trg žrtava fašizma 1	ZAPREŠIĆ	+385 1 3310040
LJEKARNE JOKHADAR - ZAPREŠIĆ, RUŠEVJE	Ruševje 1	ZAPREŠIĆ	+385 1 3310711
LJEKARNE PALAC - ZAPREŠIĆ	Drage Švajcara 9	ZAPREŠIĆ	+385 1 3313913
LJEKARNE PRIJATELJ ZDRAVLJA - ZAPREŠIĆ	Matije Gupca 106	POJATNO	+385 1 3312012
LJEKARNE ŠKOKO - ZAPREŠIĆ	Trg Mladosti 14	ZAPREŠIĆ	+385 1 3353778
FARMACIA – ZAPREŠIĆ (West Gate)	Zaprešićka ulica 2	JABLANOVEC	+385 1 3693068
LJEKARNE ZG ŽUPANIJE - KUPLJENOVO	Matije Gupca 60	KUPLJENOVO	+385 1 3315203

### 1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Na području Grada Zaprešića djeluju slijedeće odgojno obrazovne ustanove:

Tablica 6: Pregled odgojno-obrazovnih ustanova sa kapacitetima za smještaj i prehranu

Odgojno obrazovna ustanova	Smještajni kapacitet	Kapacitet pripremanja hrane
<b>OSNOVNE ŠKOLE</b>		
OŠ Antuna Augustinčića	800	800
OŠ Ljudevita Gaja	900	900
OŠ Kupljenovo	300	300
OŠ Kupljenovo – područna škola Pojatno	50	50
OŠ Kupljenovo – područna škola Hruševac Kupljenski	20	20
OŠ Bistra – područna škola Jablanovec	50	50
Osnovna glazbena škola Zaprešić		
<b>SREDNJE ŠKOLE</b>		
Srednja škola Ban Josip Jelačić	800	-
<b>VISOKOŠKOLSKE USTANOVE</b>		
Veleučilište Baltazar Zaprešić	600	600
<b>DJEČJI VRTIĆI</b>		
DV Maslačak	300	300
DV Maslačak – Područni objekt Đalski	300	300
DV Vrtuljak	400	400
DV Vrtuljak – Područni objekt Mokrička 57a	200	200
<b>DJEČJI VRTIĆI DRUGIH OSINIVAČA</b>		
DV Bambi	30	-
DV Točkica	20	-
DV Zvono	40	-
DV Smokvica	60	-
DV Dječji dvori	30	
<b>OSTALE USTANOVE</b>		
ŠRC Zaprešić	500	-
Pučko otvoreno učilište Zaprešić	500	-
Gradska knjižnica „Ante Kovačić“ Zaprešić	-	-

Izvor podataka: Grad Zaprešić

Dječji vrtići u privatnom vlasništvu ne pripremaju samostalno obroke za svoje korisnike, već koriste usluge cateringa.

#### 1.2.4. Broj domaćinstava

Na području Grada Zaprešića nalazi se 8 682 kućanstva/domaćinstava prema posljednjem popisu stanovništva iz 2021. godine. Najveći broj domaćinstava nalazi se u naselju Zaprešić dok su ostala naselja manje zastupljena razmjerno gustoći stanovništva po km<sup>2</sup>.

Izloženost domaćinstva prijetnjama je evidentna i prisutna prvenstveno u naselju Zaprešić uslijed prijetnje od tehničko-tehnološke katastrofe, požara i potresa dok od drugih prijetnji prisutnih na području Grada domaćinstva nisu ugrožena.

#### 1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu

Prema posljednjem popisu stanovništva od 2021. godine na području Grada Zaprešića nalazi se 8 682 domaćinstva. Prosječan broj osoba po domaćinstvu je 2,78. Najveća koncentracija broja članova po domaćinstvu je u naselju Zaprešić, dok je u ostalim naseljima manje.

Tablica 7: Broj članova obitelji po domaćinstvu<sup>9</sup>

Privatna domaćinstva												Prosječan broj osoba u domaćinstvu	Neobiteljska kućanstva	
Obiteljska kućanstva po broju članova											samačka		višečlana	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više				
1742	2018	1853	1731	713	291	105	43	13	5	7	2,78	1742	117	
<b>UKUPNO: 8682</b>														

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

Na području Grada Zaprešića nalazi se 1 859 neobiteljskih kućanstva te 6 823 obiteljskih kućanstva.

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

Prema podacima popisa stanovništva iz 2021. godine, na području Grada Zaprešića nalazi se 10 733 stambenih jedinica, od čega je stalno nastanjeno 10 415 ili 97 % stanova.

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa je proračun proveden uz procijenjene veličine na osnovu podataka iz Popisa stanovništva 2021., dakle ukupno oko 10 733 stambenih jedinica.

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- 30% građevina ili 3 220 objekata
- Tip II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 30 % građevina ili 3 220 objekata
- Tip III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 20% građevina ili 2 146 objekata
- Tip IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 15% građevina ili 1 610 objekata
- Tip V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 5% građevina ili 537 objekata

<sup>9</sup> Izvor podataka: Popis stanovništva 2011 jer u popisu stanovništva 2021 nisu razrađene navedene kategorije

### 1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

#### 1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja<sup>10</sup>

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 trgovini na veliko i malo, popravku motornih vozila i motocikala, a slijedi ga prerađivačka industrija te javna uprava i ostale djelatnosti.

Tablica 8: Zaposleni prema područjima djelatnosti na području Grada Zaprešića

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	50
Rudarstvo i vađenje	25
Prerađivačka industrija	1 538
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	123
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	116
Građevinarstvo	758
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikla	2 358
Prijevoz i skladištenje	603
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	506
Informacije i komunikacija	443
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	413
Poslovanje s nekretninama	44
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	516
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	209
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	888
Obrazovanje	791
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	822
Umjetnost, zabava i rekreacija	196
Ostale uslužne djelatnosti	297
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	9
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	10
Nepoznato	14
UKUPNO:	10 729

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

#### 1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada<sup>11</sup>

Na području Grada Zaprešića, a prema podacima Državnog zavoda za statistiku-popis 2011, 3275 osobe su korisnici starosne mirovine, a 2428 osoba su korisnici ostalih mirovina. Socijalnu naknadu prima 675 osoba. Bez prihoda je 7649 osoba.

Tablica 9: 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 Zaprešić	675	3 275	2 428	77	304	7 649

Izvor podataka: DZZS-Popis stanovništva 2011.

<sup>10</sup> Izvor podataka: Popis stanovništva 2011 jer u popisu stanovništva 2021 nisu razrađene navedene kategorije

<sup>11</sup> Izvor podataka: Popis stanovništva 2011 jer u popisu stanovništva 2021 nisu razrađene navedene kategorije

### 1.3.3. Proračun Grada Zaprešića<sup>12</sup>

Proračun Grada Zaprešića 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 Zaprešića za 2023. godinu donesen je u visini **44.128.106,00 €**. Projekcije proračuna za 2024. godinu iznose 41.997.137,00 € a za 2025. godinu 57.522.572,00 €.

### 1.3.4. Gospodarske grane<sup>13</sup>

Na području Zagrebačke županije kao glavne gospodarske djelatnosti ističu se trgovina, prerađivačka industrija, graditeljstvo i poljoprivreda. U nekoliko posljednjih godina postignuti su značajni rezultati u razvoju gospodarstva. Daljnjem razvoju gospodarstva značajno će pridonijeti proces seljenja gospodarskih objekata iz grada Zagreba u njegovu okolicu, prije svega Zagrebačku županiju.

Uz obrtništvo, gospodarsku osnovu grada Zaprešića čine: industrija keramike, kemijskih i kovinskih proizvoda te proizvodnja tehničkog plina.

Na području **grada Zaprešića** najveći broj poslovnih subjekata obavlja djelatnost u sektoru trgovine, zatim u poslovanju nekretninama te u prerađivačkoj djelatnosti.

#### POPIS ZONA GOSPODARSKE NAMJENE NA PODRUČJU GRADA ZAPREŠIĆA

- GOSPODARSKA ZONA SHOPPING CITY ZAGREB
- GOSPODARSKA ZONA ISTOČNO OD AUTOCESTE ZAGREB-MACELJ
- RADNA ZONA JUG U ZAPREŠIĆU
- GOSPOD. ZONA IZMEĐU AUTOCESTE A2 I ISTOČNE OBILAZNICE ZAPREŠIĆA
- GOSPODARSKA ZONA POJATNO
- GOSPODARSKA ZONA IVANEC BISTRANSKI
- GOSPODARSKA ZONA HRUŠEVEC KUPLJENSKI
- GOSPODARSKA ZONA LUŽNICA

### 1.3.5. Velike gospodarske tvrtke

Na području Grada Zaprešića djeluju slijedeće po veličini srednje/velike tvrtke (izvor FINA 10/2023):

- Kik Textilien und Non-Food d.o.o.
- Messer Croatia plin d.o.o.
- Pharma net d.o.o.
- Prima namještaj d.o.o.
- D.B.T. d.o.o.
- Roca Croatia d.o.o.
- Transeuro adria d.o.o.
- Elektroda d.d.
- Zaprešić d.o.o.
- Vodoopskrba i odvodnja Zaprešić d.o.o.

I još niz uspješnih većih i manjih tvrtki.

<sup>12</sup> Izvor podataka: Grad Zaprešić

<sup>13</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića, rujan 2018.

### 1.3.6. Objekti kritične infrastrukture<sup>14</sup>

Objekti kritične infrastrukture na području Grada Zaprešića su:

Tablica 10: Objekti kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
<b>Energetika</b> (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HEP d.o.o. DP Elektra Zagreb, pogon Zaprešić</li> <li>• TS 110/20 kV Zaprešić</li> <li>• TS 35/20/10 kV Novi Dvori</li> <li>• Proenergy d.o.o.</li> </ul>
<b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b> (elektroničke komunikacije, informacijski sustavi, prijenos podataka, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poštanski ured Zaprešić</li> <li>• Poštanski ured Kupljenovo</li> </ul>
<b>Promet</b> (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet u unutarnjim plovnim putovima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A-2</li> <li>• D 225</li> <li>• Ž 2186</li> <li>• Autobusni promet</li> <li>• Javni prijevoz (Zagrebački Holding d.o.o. Podružnica ZET i Meštović prijevoz d.o.o.)</li> <li>• magistralna glavna željeznička pruga</li> </ul>
<b>Zdravstvo</b> (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zdravstveni centar Sjever</li> <li>• Dom zdravlja Zaprešić</li> <li>• Ordinacije opće medicine</li> <li>• Stomatološke ordinacije</li> <li>• Ginekološke ordinacije</li> <li>• ljekarne</li> <li>• GD Crveni križ Zaprešić</li> <li>• Centar za socijalnu skrb Zaprešić</li> <li>• Dom za starije i nemoćne „Sestre Mace dom“</li> <li>• Dom za starije „Zaprešić“</li> <li>• Dom za starije „Perić“</li> <li>• Centar za rehabilitaciju Zagreb – Radionica Zaprešić</li> <li>• ZZJZ ZGŽ</li> </ul>
<b>Vodno gospodarstvo</b> (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vodoopskrbni sustav „Zaprešić“</li> <li>• vodocrpilište „Šibice“</li> </ul>
<b>Hrana</b> (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konzum</li> <li>• Lidl</li> <li>• Kaufland</li> <li>• Plodine</li> <li>• Trgocentar</li> <li>• Spar</li> </ul> <p>I još niz većih i manjih trgovina</p>
<b>Financije</b> (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FINA Zaprešić</li> <li>• HPB</li> <li>• Zagrebačka banka</li> <li>• PBZ</li> <li>• RBA</li> <li>• OTP banka</li> <li>• Addiko bank</li> <li>• bankomati</li> </ul>

<sup>14</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića, rujan 2018.

<p><b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b> (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INA d.d. BP Zaprešić,</li> <li>• Petrol d.o.o. BP Zaprešić,</li> <li>• Petrol d.o.o. BP Jablanovac,</li> <li>• Tifon d.o.o. BP Zaprešić</li> <li>• Adria Oil, Ivanec Bistranski</li> </ul>
<p><b>Javne službe</b> (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Policijska postaja Zaprešić</li> <li>• Ured državne uprave – ispostava Zaprešić</li> <li>• općinski i prekršajni sud</li> <li>• ZZHM Zaprešić</li> </ul>
<p><b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b></p>	<p>jedinstveni spomenici kulturno-povijesne baštine,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Novi dvori Zaprešićki,             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kapela sv. Josipa,</li> <li>○ grobnica obitelji Jelačić,</li> </ul> </li> <li>• Galerija Matija Skurjeni,</li> <li>• dvorac Lužnica,</li> <li>• župna crkva sv. Petra apostola,</li> <li>• arheološki lokalitet Šibice (Vila Rustica)</li> </ul>

Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića, rujun 2018.

## 1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI<sup>15</sup>

### 1.4.1. Zaštićena područja

Zakonom o zaštite prirode (NN 80/13) na području Grada Zaprešića nema evidentiranih nacionalnih parkova, parkova prirode, rezervata ni šumskih površina.

U Prostornom planu uređenja Grada Zaprešića (Glasnik Zagrebačke županije 10/05, 24/05 – ispr., 15/07, Službene novine Grada Zaprešića 1/07 – ispr., 7/11, 2/14 i 7/16, 9/16-pročišćeni tekst 2/22 i 4/22)(dalje u tekstu Prostorni plan uređenja), navode se sljedeća **zaštićena područja** i lokaliteti s karakteristikama kulturnih dobara:

#### *Predjeli kulturnog krajolika:*

- Perivoj dvorca Novi Dvori Zaprešićki
- Perivoj i okruženje dvorca Lužnica
- Park šuma Hrastina, Novi Dvori Zaprešićki
- Dolina rijeke Krapine, dio krajobrazne cjeline 2. kategorije
- Područje doline Save, dio krajobrazne cjeline 2. kategorije
- Padine Medvednice

#### *Povijesna toponimija (mjesto):*

- Kameni svatovi, stijene iznad Jablanovca, narodna predaja
- Micikovo (lokalitet srušene kurije)
- Ciglenka (lokalitet stare ciglane Novi Dvori)
- Falečnjak (naziv za predjel između potoka Črnec i rijeke Krapine)
- Lužanjek (naziv za predjel sjeverno od Novih Dvora)

<sup>15</sup> Procjena rizika od velikih nesreća, rujun 2018.

### 1.4.2. Kulturno povijesna baština

U Prostornom planu uređenja, navode se sljedeća zaštićena područja i **lokaliteti s karakteristikama kulturnih dobara**:

#### *Dijelovi naselja seoskih obilježja:*

- Povijesna jezgra naselja Jablanovec

#### *Povijesno graditeljsko krajobrazni sklopovi:*

##### *Graditeljsko krajobrazni sklop:*

- Lužnica, stambeno gospodarski i krajobrazni sklop
- Novi dvori Jelačičevi, stambeno gospodarski i krajobrazni sklop

#### *Povijesne građevine:*

##### *Crkve i kapele:*

- Župna crkva sv. Petra, Zaprešić
- Kapela Srca Isusovog, Pojatno
- Kapela sv. Josipa, Zaprešić, Novi Dvori
- Kapela sv. Ivana Krstitelja, Jablanovec
- Kapela sv. Križa, Lužnica
- Kapela sv. Vida, Merenje

##### *Kapele poklonci i raspela:*

- Jablanovec raspelo
- Lužnica raspelo
- Merenje, raspelo
- Pojatno, raspelo

#### *Stambene građevine – dvorci*

- Dvorac Lužnica
- Dvorac Novi Dvori Zaprešićki

#### *Tradicijske kuće, etnološke građevine:*

- Drvena kuća, Ul. P. Lončara 14, Zaprešić
- Drvena kuća, Ul. S. Radića 9, Jablanovec
- Drvena kuća, Vinogradska ul. 3, Jablanovec
- Drvena kuća, Vinogradska ul. 16, Jablanovec
- Drvena kuća, Hruševac Kupljenski, Ul. M. Gupca 10
- Drvena kuća, Ul. Kamenitih svatova 12, Jablanovec

#### *Građevine javne namjene:*

- Zgrada Obrtničkog doma, Zaprešić
- Zgrada željezničke postaje, Zaprešić
- Zgrade na željezničkoj postaji, Pojatno
- Zgrada stare škole, Jablanovec
- Zgrada stare škole Hruševac Kupljenski

#### *Gospodarske i industrijske građevine:*

- Gospodarske zgrade imanja Novi Dvori Zaprešićki
- Gospodarska zgrada imanja, Lužnica
- Tvornički sklop nekadašnje industrije mesa, Zaprešić
- Drvena gospodarska zgrada, Kupljenovo
- Tvornica Karbon

**Memorijalna područja i obilježja:**

- Grobnica obitelji Jelačić, Novi Dvori Zaprešićki
- Spomen ploča na zgradi željezničke postaje, Zaprešić
- Spomen palim borcima, Zaprešić
- Spomen ploča Josipu Kozarcu, Zaprešić
- Spomenik Augustu Šenoi, Jablanovec
- Groblje, Merenje
- Kameni svatovi, lokalitet, asocijativni

**Građevine niskogradnje:**

- Linijski sustav 1. željezničke pruge Zidani most-Zagreb, željeznički most preko rijeke Krapine

**Arheološki lokaliteti i zone:**

- Šibice, antika, vila rustica
- Ivanec Bistranski, prapovijest, kasno brončano doba
- Jablanovec, antika
- Jablanovec, kapela sv. Ivana i groblje, srednji vijek
- Kupljenovo, prapovijest, neolitik
- Pojatno, prapovijest

## 1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

### 1.5.1. Prijašnji događaji

Na području Grada Zaprešića bilo je nekoliko ugroza u proteklih 30-tak godina koje treba istaknuti:

❖ **Poplava**

- 1989. godine zbog izlivanja rijeke Krapine poplavljen dio naselja Kupljenovo, Pojatno i istočni dio Zaprešića,
- 1992. godine poplavljen dio prometnice u blizini potoka Lučelnica (Luka), u Kupljenovu proglašeno stanje pripravnosti
- 1998. godine u Kupljenovu proglašeno stanje pripravnosti zbog visokog vodostaja rijeke Krapine
- 2010. godine rijeka Sava poplavila područje Vrbine, proglašeno stanje pripravnosti
- 2023. godine rijeka Sava poplavila područje Vrbine, proglašeno stanje pripravnosti

❖ **Potres**

Na području Grada Zaprešića, unatrag 3 godina zabilježena su dva izražena potresa:

- 22.3.2020. godine s epicentrom u Zagrebu jačine 5,5 stupnjeva po Richteru,
- 29.12.2020. godine s epicentrom u Petrinji jačine 6,4 stupnjeva po Richteru

Za oba potresa proglašene su elementarne nepogode.

### 1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

- Poplava je uzrokovala štete na prometnoj infrastrukturi, gospodarskim objektima i na obiteljskim kućama u 2010. godini. Ukupna šteta iznosila je 272.843,87 €
- Štete od potresa koji se dogodio 3/2020. godine iznosile su 12.972.070,14 €
- Štete od potresa koji se dogodio 12/2020. godine iznosile su 22.385.207,14 €

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

Obzirom da je opasnost od poplava rijeke Save na navedenim područjima stalno prisutna, Hrvatske vode kontinuirano uređuju pojedine dijelove toka rijeke Save uzvodno od Zaprešića, čiste korito i obale od nakupljenog granja i mulja te utvrđuju obalu na kritičnim mjestima.

## 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 Zaprešića djeluju slijedeće operativne snage sukladno članku 20. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22):

- Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog Crvenog Križa
- Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

Prema Procjeni rizika od velikih nesreća iz 2018. godine na području Grada Zaprešića djeluju sljedeće operativne snage:

- Stožer civilne zaštite
- Gradska vatrogasna zajednica i slijedeće vatrogasne postrojbe:
  - Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića
  - Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića
  - DVD Hruševac Kupljenski
  - DVD Ivanec
  - DVD Kupljenovo
  - DVD Pojatno
  - DVD Zaprešić
- Gradsko društvo Crvenog križa Grada Zaprešića
- Hrvatska gorske službe spašavanja - Stanica Samobor
- Postrojbe i Povjerenici civilne zaštite
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite imenovane Odlukom Gradonačelnika

## 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 Zaprešića
- 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 Zaprešić 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 Zaprešića. Grad Zaprešić 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 11: Procjena rizika RH-Identifikacija prijetnji na području Zagrebačke županije

Županija	Ukupno vrlo visokih i visokih rizika	bilja	Bolesti životinja	Bolesti	Epidemije i pandemije	Ekstremne temperature	Industrijske nesreće*	Poplava	Potres	Požar	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 Zaprešić. To su sljedeći 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 **sljedeći rizici koji ne spadaju u red visokih i vrlo visokih**, ali mogu bitno utjecati na funkcioniranje Grada Zaprešića na način da će u slučaju izbijanja izazvati velike ljudske žrtve ili velike materijalne štete te aktiviranje sustava civilne zaštite a radi se o:

- Degradacija tla
- Nesreće na odlagalištima otpada
- 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 Zaprešića identificirano je 8 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 (Potres i Poplava, Ekstremne vremenske nepogode, Epidemije i pandemije i Industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima. Rizike za područje Grada Zaprešića, 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 Zaprešića.

U tablici 12 prikazan je registar rizika, odnosno popis identificiranih prijetnji na području Grada Zaprešića.

Tablica 12: Registar rizika na području Grada Zaprešića

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 stradanja 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 Zaprešića i Zagrebačke županije.	Uzbunjivanje i obavješćivanje,  Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje,  Pružanje prve pomoći
2.	Poplava	Usljed naglog porasta vodostaja rijeka na području Grada moguća je ugroza građevina kritične infrastrukture kao i posljedice po stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš na području Grada.	<u>Opasnosti za stanovništvo:</u> poplavljivanje objekata, opasnost od utapanja ljudi i životinja. <u>Opskrba vodom i odvodnja:</u> poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. <u>Cestovni promet:</u> Prekidi u prometu na županijskim i lokalnim prometnicama Grada, 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

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

3.	Ekstremne vremenske pojave- ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodne najave, neočekivano za područje Grada koji 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 Zaprešića 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 pojavna oblika: - epidemija koja nastaje samostalno, nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama, - epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.)	Posljedice pandemije influence primarno bi se očitovale kroz 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.	Zdravstvene mjere prevencije uz medijsku potporu u pružanju pravovremenih informacija.  Zahvaljujući organiziranom djelovanju cjelokupnog sustava javnog zdravstva koji pridonosi zdravlju ljudi na području Grada Zaprešića i epidemiološka situacija zaraznih bolesti može se ocijeniti povoljnom.	Obavješćivanje, Edukacija, Cijepljenje, DDD mjere, Higijensko-epidemiološka djelatnost, Zaštita vode.
5.	Nesreće na odlagalištu otpada	Na području Grada Zaprešića službeno odlagalište otpada su Novi Dvori koji se nalaze u sjevernom dijelu naselja Zaprešić. Odlagalište Novi Dvori se nalazi dislocirano od naseljenog mjesta okruženo šumom. U posljednjih pet godina nije bilo nesreća na toj lokaciji.	U slučaju nesreće na odlagalištu otpada, utjecaj na društvene vrijednosti je malen obzirom da je lokacija odlagališta dislocirana od naseljenog mjesta i neće biti posljedica po građane ili gospodarstvo.	Stalna kontrola odlaganog sadržaja, pročišćeni ventili za izdvajanje nastalih plinova te struno i savjesno slojevito raspoređivanje dovoženog otpada uz stalni nadzor područja.	Uzbunjivanje i Obavješćivanje  Kontinuirana edukacija i osposobljavanje

6.	Degradacija tla	Na području Grada postoji nekoliko klizišta. Ista se stalno saniraju, no uslijed ljudskog i prirodnog djelovanja pojavljuju se i nova.	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"> <li>• rasterećenje gornjih dijelova klizišta,</li> <li>• opterećenje donjih dijelova klizišta,</li> <li>• promjena oblika kosine,</li> <li>• površinska odvodnja,</li> <li>• izgradnja potpornih zidova,</li> <li>• biološke zaštitne mjere</li> </ul>	Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje, Pružanje prve pomoći
7.	Industrijske nesreće ili nesreće s opasnim tvarima	Na području Zaprešića posluje niz gospodarskih subjekata koji u svom radu koriste/proizvode opasne tvari. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Messer Croatia plin</li> <li>-Butan plin d.o.o.</li> <li>-5 benzinski postaja</li> </ul>	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
8.	Tehničko-tehnološke nesreće u prometu	Na području Grada Zaprešića postoji opasnost od nastanka tehničko – tehnoloških nesreća u prometu obzirom da područjem istog prolazi trasa magistralne glavne željezničke pruge koja je uključena u međunarodnu mrežu magistralnih pruga, te A-2 ali i državne ceste kojima se prevoze opasne tvari cisternama za krajnje korisnike.	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 Zaprešića, 2018.

### 2.3. KARTE PRIJETNJI

Temeljem Smjernica Zagrebačke županije, karte prijetnji za područje Općina ili Gradova se izrađuju u mjerilu 1 : 25000 .

Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Prikaz se odnosi na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnološke nesreće, dok je za rizike poput epidemija i potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji , ali se iskazuju u kartama rizika ili će se navesti područje gdje se najčešće pojavljuju ili gdje mogu izazvati najveće posljedice<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

### 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 Zaprešića, 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

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 13: 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 Zaprešića.

#### 3.2. GOSPODARSTVO

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

Tablica 14: 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*.

Tablica 15: Vrste štete u gospodarstvu

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	Izostanak radnika s posla (procijeniti trošak izostanka s posla)
	Gubitak poslova i prestanak poslovanja (procijeniti trošak)
	Gubitak prestiža i renomea (procijeniti trošak)
	Nedostatak radne snage (procijeniti trošak)
	Pad prihoda
	Pad proračuna

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

### 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 materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva Grada Zaprešića, prikazat će se u odnosu na proračun JLP(R)S - a.

Tablica 16: 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 Zaprešića. Građevinama javnog društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, obrazovne ustanove i sl.

Tablica 17: 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 18: 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 Zaprešića. 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 Zaprešića. Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić 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 Zaprešića.

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 sa 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 Zaprešića bilo je 54 potresa od čega 40 jačine I-V stupnja po MSK ljestvici i 11 potresa jačine VI stupnja po MSK ljestvici te 2 potresa jačine VII stupnja po MSK ljestvici i 1 od VIII stupnja po MSK.

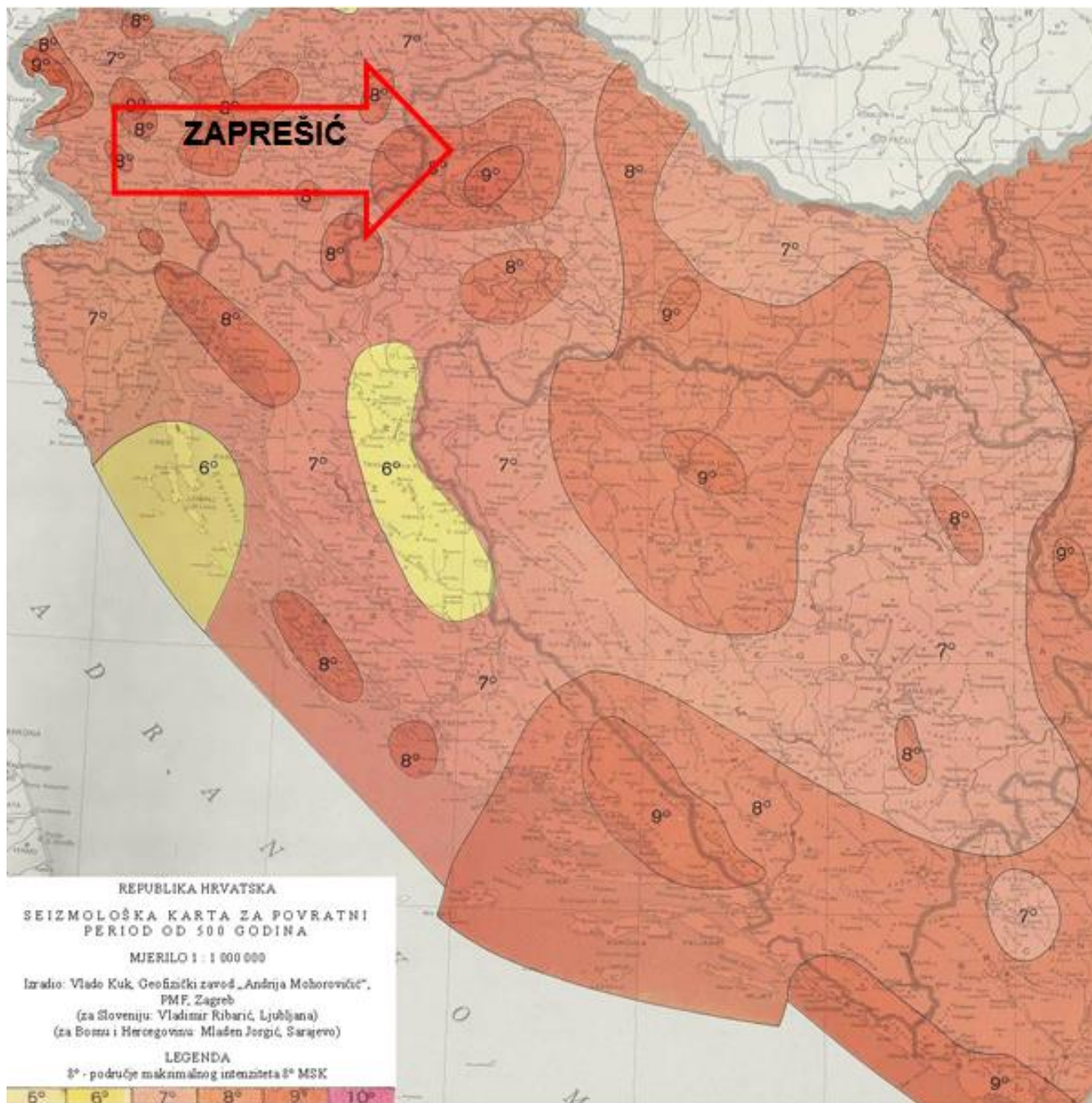
Tablica 19: Učestalost potresa

GRAD	Koordinate		Čestine intenziteta °MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik)			
	°N	°E	I-V	VI	VII	VIII
Zaprešić	45,856	15,811	40	11	2	1

Izvor podataka: Seizmološka služba RH

Prema podacima EMSC<sup>17</sup> 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 (MSK<sup>18</sup>), područje grada Zaprešića nalazi se u VIII. seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici<sup>19</sup>.



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

<sup>17</sup> European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC) je osnovan 1975. godine slijedeći preporuke European Seismological Commission (ESC).

<sup>18</sup> Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potresa na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

<sup>19</sup> Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

<b>Naziv scenarija:</b>
Podrhtavanje tla u Gradu Zaprešiću uzrokovano potresima VII i VIII stupnja MSK
<b>Grupa rizika:</b>
Potres
<b>Rizik:</b>
Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla/potresom jačine VI ili VII° MSK
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića
<b>Opis scenarija:</b>
<p>Prema seizmološkoj karti Zagrebačke županije za povratni period od 500 godina (MSK<sup>20</sup>), <b>područje Grada Zaprešića nalazi se u VIII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici</b><sup>21</sup>.</p> <p>U <b>građevinskom dijelu</b> to će dovesti uglavnom do oštećenja 2. i 3.stupnja na većini građevina na području Grada Zaprešića (Umjereni i teška oštećenja). Ovakav potres izazvati će oštećenja zgrada i ozljede stanovništva na objektima starije izvedbe u pojedinim seoskim domaćinstvima.</p> <p>Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju oštećenja na istima.</p> <p>U <b>prirodi</b> 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.</p> <p><b>Kod ljudi</b> 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.<sup>22</sup></p>

### 5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Obzirom da se Grad Zaprešić 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 sljedećoj tablici, a odnose se prije svega na starije građevine u navedenoj infrastrukturi (gradsko sjedište, kulturne znamenitosti i sl.):

Tablica 20: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu Grada Zaprešića

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

<sup>20</sup> Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

<sup>21</sup> Izvor podataka: Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

<sup>22</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Zaprešića

### 5.1.3. Kontekst

U kontekstu potresa u Gradu Zaprešiću 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. godine uopće nisu projektirane za potresna djelovanja, dok su u kasnijim razdobljima vrijednosti horizontalnih ubrzanja odnosno odgovarajuće proračunske horizontalne sile, ovisno o promatranj 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 Zaprešić, dok broj stanovnika u ostalim naseljima iznosi 22% od ukupnog broja stanovnika grada. Shodno tome, najviše bi ugroženih stanovnika bilo u samom središtu grada, naselju Zaprešić (kulturno, gospodarsko, obrazovno i političko središte s najvećom gustoćom naseljenosti).

Većina naselja Zaprešić, u kojem živi oko 78% stanovništva Grada Zaprešića, izgrađeno je nakon 1964. godine, što znači da su projektirani protupotresno za predmetnu seizmičku zonu.

Najugroženije je središte Grada Zaprešića omeđeno ulicama Bana Josipa Jelačića, Ante Starčevića, Drage Švajcara, Pavla Lončara.

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 (visine 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 **10 733** stambenih jedinica od čega je 10 415 stanova za stalno stanovanje dok 318 stambenih jedinica otpada na stanove za odmor, stanove u kojima se odvija djelatnost, privremeno nenastanjene objekte, napuštene stanove, te objekte koji se koriste samo u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi.

Tablica 21: Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Grada Zaprešića

	Broj stambenih jedinica	Stanovi za stalno stanovanje	Broj stalnih stanovnika	Gustoća naseljenosti st/km <sup>2</sup>
UKUPNO	10 733	10 415	24 133	458,8

Izvor podataka: DZS- Popis stanovništva 2011.

**Podjela objekata po kategoriji gradnje**

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

❖ **Procjena štete na stambenom fondu**

Tablica u nastavku daje matricu za prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja prikazano kroz pet tipova građevina i postotku mogućeg oštećenja<sup>23</sup>.

Tablica 22: Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica) za VIII<sup>o</sup> MS

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 Zaprešić ima :

- 30% zidane zgrade Tip I – **3 220 objekta**
- 30 % zidane zgrade Tip II – **3 220 objekta**
- 20 % zidane zgrade Tip III – **2 146 objekta**
- 15 % zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip IV – **1 610 objekta**
- 5 % skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip V- **537 objekta**

Tablica 23: Zidane zgrade Tip I - ( 5% od ukupnog broja objekata ili **3 220 objekta**).

Ukupno- <b>3 220 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	258	322	966	1 449	129	96
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

<sup>23</sup>Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Grada Zaprešića, studeni 2015.

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

Tablica 24: Zidane zgrade Tip II sa armirano - betonskim serklažima (45% od ukupnog broja objekata ili **3 220 objekata**).

Ukupno:- <b>3 220 objekata</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1 610	805	483	322	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 25: Zgrade Tip III armirano - betonski skeletni objekti (25% od ukupnog broja objekata ili **2 146 objekta**)

Ukupno: <b>2 146 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	322	536	751	365	129	43
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 26: Zgrade Tipa IV Sustav armirano - betonskih nosivih zidova (20% od ukupnog broja objekata ili **1 610 objekta**)

Ukupno: <b>1 610 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	81	1 127	402	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 27: Skeletne zgrade Tip V sa armirano-betonskim nosivim zidovima (5% od ukupnog broja objekata ili **537 objekta**)

Ukupno: <b>537 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	81	107	268	81	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 28: Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti

Ukupno: <b>10 733 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	2 352	2 897	2 870	2 217	258	139
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

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

\*Stupanj oštećenja izračunava se prema navedenim formulama i predstavlja postotak uništenosti sveukupnog stambenog fonda naspram početnog stanja.

### ❖ Procjena broja stradalih stanovnika

Sustavni podaci ove vrste za sada ne postoje, pa je izračun proveden uz procijenjene veličine. Na području Grada evidentirane su prema popisu stanovništva iz 2021. godine sveukupno 10 733 stambene jedinice u kojima živi 24 133 stanovnika.

Izračun broja poginulih i ozlijeđenih temelji se na maksimalnom broju osoba smještenih u sve stambene jedinice (najgori mogući scenarij).

Iz toga proizlazi da **u prosjeku u svakoj stambenoj jedinici žive 2.25 stanovnika** (24 133 stanovnika / 10 733 stambenih jedinica).

Tablica 29: Zbirni prikaz

	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	2 352	2 897	2 870	2 217	258	139
Broj stanovnika*	5 292	6 518	6 457	4 988	580	312
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 14 stanovnika nastala je zbog zaokruživanja sa 2.248 na 2.25 st. po stambenoj jedinici

\*\*Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić. rujun 2018.

Tablica 30: Zbirni prikaz broja poginulih, ranjenih i zatrpanih.

Ukupno: 24 133 stanovnika u 10 733 st. jedinica	STUPANJ OŠTEĆENJA						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	
Broj objekata	2 352	2 897	2 870	2 217	258	139	
Broj stanovnika	5 292	6 518	6 457	4 988	580	312	
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	12,47	5,8	62,4	<b>80,67=81</b>
Ranjeni	0	0	64,57	99,76	58	312	<b>534,33=534</b>
Zatrpani	0	0	83,94	199,52	49,3	312	<b>644,76=645</b>

#### ❖ Procjena količine građevinskog otpada

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada i domet ruševina.<sup>24</sup>

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 29 utvrđeno je da će u **Gradu Zaprešiću doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 397 objekata.**

Uzimajući u obzir relativno slabu izgrađenost prostora, malu naseljenost po hektaru i ruralni izgled područja Grada (samo naselje Zaprešić 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 397 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi oko 78 606 m<sup>3</sup>.**

Od ukupne količine građevinskog otpada prema USACE, predviđa se:

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

Dakle od ukupno 78 606 m<sup>3</sup>, 23 582 m<sup>3</sup> će biti drvene građe, dok će 55 024 m<sup>3</sup> biti ostalog materijala.

<sup>24</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Zaprešića, rujun 2018.

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

Iz cjelokupnog prikaza proizlazi da će na području Grada Zaprešića u najgorem slučaju, pri potresu od VIII stupnjeva po MSK biti oko **645 zatrpane osobe** od čega 84 plitko zatrpanih, oko 200 srednje zatrpanih i te oko 361 duboko zatrpanih osoba.

Ranjeno će biti oko 534 a poginulih oko 81 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:<sup>25</sup>

- **za plitko i srednje zatrpane osobe** podrazumijeva se takvo 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.

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.

$$S = 7788 / 72 \times 3$$

$$S = 324$$

$$S = 7788 / 48 \times 3$$

$$S = 487$$

Zaključno može se ustvrditi da je za područje Grada Zaprešića, obzirom na mogući stupanj potresa te obim rušenja i izračunatog broja zatrpanih potrebno je od **324 – 500 osoba koje će sudjelovati u spašavanju iz ruševina**.

Što se tiče **potrebne mehanizacije** ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada (78 606 m<sup>3</sup>) kao i mogućeg broja srušenih objekata. U prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20% građevinskog otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih.

**Sukladno tome treba ukloniti oko 15 721 m<sup>3</sup> otpada.**

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

Za prijevoz gore specificirane količine potrebno je **40 kamiona, te bi trebalo dodatno osigurati auto dizalicu, 15 utovarivača, 15 bagera i 10 strojeva za razbijanje betona.**

<sup>25</sup> Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

#### ❖ **Specifična ugroženost pojedinih dijelova područja**

Najgušće naseljena područja su naselja Zaprešić, Jablanovec i Pojatno.

U slučaju potresa tijekom održavanja određenih manifestacija pri čemu se broj stanovnika tijekom dana može povećati, doći će prvenstveno do povećanja broja povrijeđenih i ranjenih osoba (koncentracija većeg broja osoba na otvorenom u gradskoj jezgri) kao i poginulih u slučaju urušavanja sakralnih objekata koji su u određenim manifestacijama mjesto okupljanja većeg broja ljudi. Tom prilikom se gore navedene brojke mogu povećati do 10%

Objekti u kojima može boraviti veći broj ljudi su crkve na području grada, centar naselja trgovine i trgovački centri na području grada, škole i vrtići, športsko-rekreacijski centar te ambulante opće medicine.

#### **5.1.4. Uzrok**

Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a za posljedicu ima podrhtavanje zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, koja ima vrijednosti od 0 do 9. Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore.

Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

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

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, to mjesto nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar. Zbog posebnih svojstava vrijeme nastanka potresa ne može predvidjeti s razumnom sigurnošću, zato se potresna opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću. Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvog.

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

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

### 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 usuglašenih 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 Zaprešić koje je uglavnom izgrađeno nakon 1964. godine.

Tablica 31: Veza između opisnog MSK stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

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

Izvor podataka: RGN fakultet

U slučaju potresa intenziteta VII<sup>o</sup> MSK ljestvice što je u realnoj procjeni moguće (**najvjerojatniji neželjeni događaj**), došlo bi od laganih pa do umjerenih oštećenja objekata, dok bi za ostale objekte u starijim dijelovima 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<sup>o</sup> 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 iz tablice 30, na području Grada Zaprešića bilo bi:

- Poginulih – 81
- Ranjenih – 534
- Evakuirani, zbrinuti, sklonjeni – oko 1500

Što ukupno iznosi 2115 osoba, odnosno **8,76 %** stanovništva.

Tablica 32: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	24 133 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,24	
2	Malene	0,001-0,004	1	
3	Umjerene	0,0047-0,011	3	
4	Značajne	0,012-0,035%	8	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 9	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 po 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:

- 139 objekata bilo srušeno,
- 258 objekta bi imalo totalnu štetu,
- 2 217 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje,
- 2 870 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak,
- 2 897 građevina bi imalo neznatna oštećenja, ali bi se za njihovo saniranje također morala osigurati određena sredstva.

Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za građevine koje se moraju potpuno obnovljati
  - privatne kuće, uredske zgrade uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m<sup>2</sup>:  $357 \times 226,3^{26} \times 50 = 4.039\,455,00$  €, (srušeno + totalna šteta umanjeno za 10% koje se odnosi na kulturne građevine po drugom cjeniku)
  - za građevine koje se moraju potpuno obnovljati (uglavnom kulturne građevine) uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m<sup>2</sup>:  $40 \times 300^{27} \times 50 = 600.000,00$  €,
- za 2 217 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m<sup>2</sup> po obitelji i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je:
 
$$2\,217 \times (50 \times 226,3^{28} / 15\%) = 3.762.803,00$$
 €,
- za najmanje popravke 5 767 kuća uz isto pravo popravka od 50 m<sup>2</sup> po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je:
 
$$5\,767 \times (50 \times 226,3 / 5\%) = 3.262.680,00$$
 €.

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko **11.664.938,00 €**.

Uz navedene štete po gospodarstvo u smislu popravka oštećenih objekata postoje i **indirektne štete** koje se manifestiraju kao gubici u proizvodnom procesu, troškovi spašavanja i zbrinjavanja ugroženih osoba, troškovi po zajednicu uslijed korištenja resursa za spašavanje, a ne u obvezama osiguranja normalnog funkcioniranja što će zajednicu koštati još dodatnih 1 500 000 €, odnosno sveukupno trošak Grada Zaprešića, u slučaju potresa VIII stupnja po MSK skali iznosio bi oko **13 200 000,00 €** što iznosi oko **30% godišnjeg proračuna grada**.

Iskustva iz 2020. godine pokazuju da mogu nastati i štete od 12.972.070,14 € (3/2020. godine) do 22.385.207,14 € (12/2020. godine)

Tablica 33: 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<sup>o</sup> po EMS-98 (osim određenih objekata kulturne infrastrukture). Očekuje se da će trebati djelomični popravci i eventualno čišćenje tih objekata. Prvenstveno se to odnosi

<sup>26</sup> Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

<sup>27</sup> Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

<sup>28</sup> Izvor podataka: Prilog XVI Smjernice Zagrebačke županije

na objekte u samom središtu Grada Zaprešića 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 680.000,00 € što predstavlja oko **1,5 % od gradskog proračuna**. (300 m<sup>2</sup> po objektu x 10 objekta x 226,3 € po m<sup>2</sup>)

Tablica 34: 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 kategoriji nacionalnih spomenika 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 450.000,00 € što predstavlja oko **1,1 % od gradskog proračuna**. (300 m<sup>2</sup> po objektu X 5 objekta X 300,5 € po m<sup>2</sup>)

Tablica 35: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na 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 36: 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 Zaprešića, rujan 2018. godine.
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama, R. Stojaković
- Civilna zaštita I i II 1992. godina, Aničić
- Popis stanovništva 2021.
- Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina
- Grad Zaprešić

### 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 37: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

#### 2. Spremnost operativnih kapaciteta<sup>29</sup>

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

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

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

- Stožer civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

<sup>29</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

**Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju potresa:**

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijom pripadnika i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera civilne zaštite).

**Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 38: Spremnost Stožera CZ

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

**Spremnost vatrogastva u slučaju potresa:**

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

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 39: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

**Spremnost HCK –GDCK Zaprešić 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 40: Spremnost HCK

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

**Spremnost HGSS-stanica Samobor 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 41: 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 **mog**u uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

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 spremnost**.

Tablica 42: Spremnost udruga

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

**Spremnost postrojbe civilne zaštite i povjerenika u slučaju potresa:**

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije. Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ** i **8 zamjenika povjerenika**. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **vrlo niskom** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama, ali nisu sa postupcima u slučaju potresa.

Tablica 43: Spremnost postrojbi CZ i povjerenika CZ

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

**Spremnost koordinatora u slučaju potresa:**

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Tablica 44: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

**Spremnost pravnih osoba u slučaju potresa:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite 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 spremnost**.

Tablica 45: Spremnost pravnih osoba

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

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

Tablica 46: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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

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

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

Tablica 47: 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 Zaprešića 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 48: Zbimi 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 49: Vjerojatnost/frekvencija

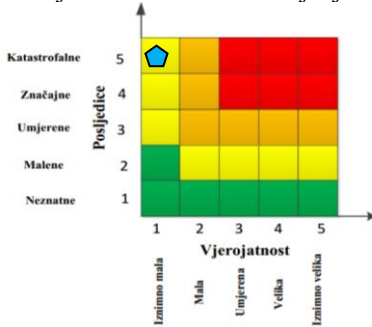
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

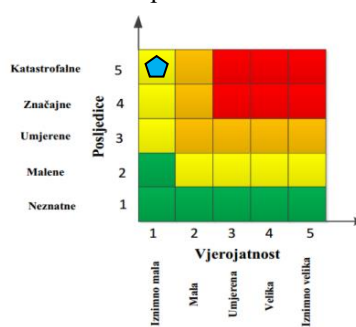
Iz navedenog vidljivo je da je vjerojatnost potresa od VIII° po MSK ljestvici „Iznimno mala“ obzirom da se u proteklih 138 godina nije desio niti jedan potres te jačine a u prijašnjem period od 500 godina Grad Zaprešić spada u VIII° .

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

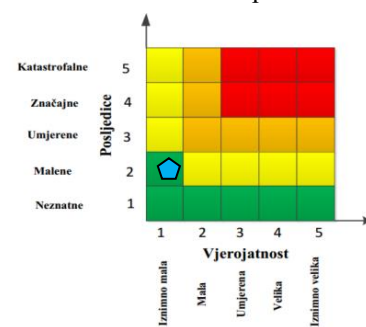
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



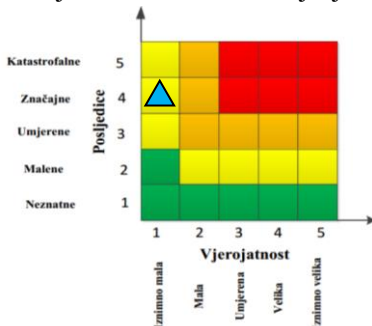
Društvena stabilnost i politika



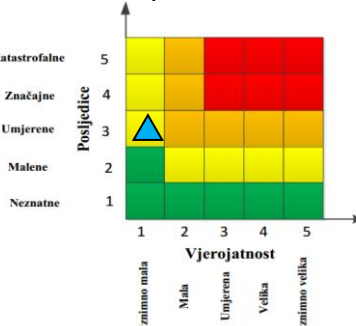
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+5+2}{3} = \frac{12}{3} = 4$$

Najvjerojatniji neželjeni događaj

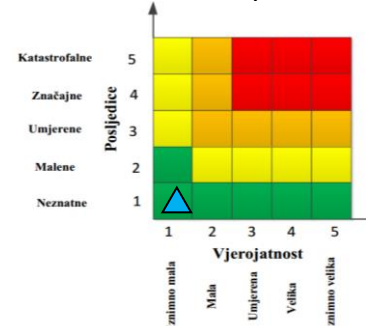
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

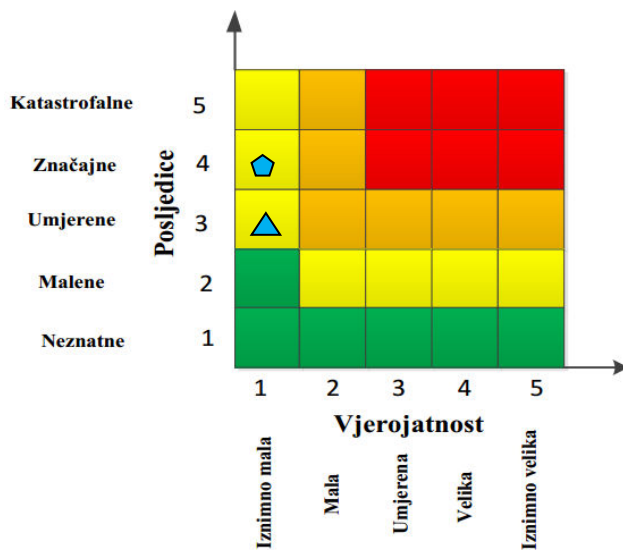


Društvena stabilnost i politika



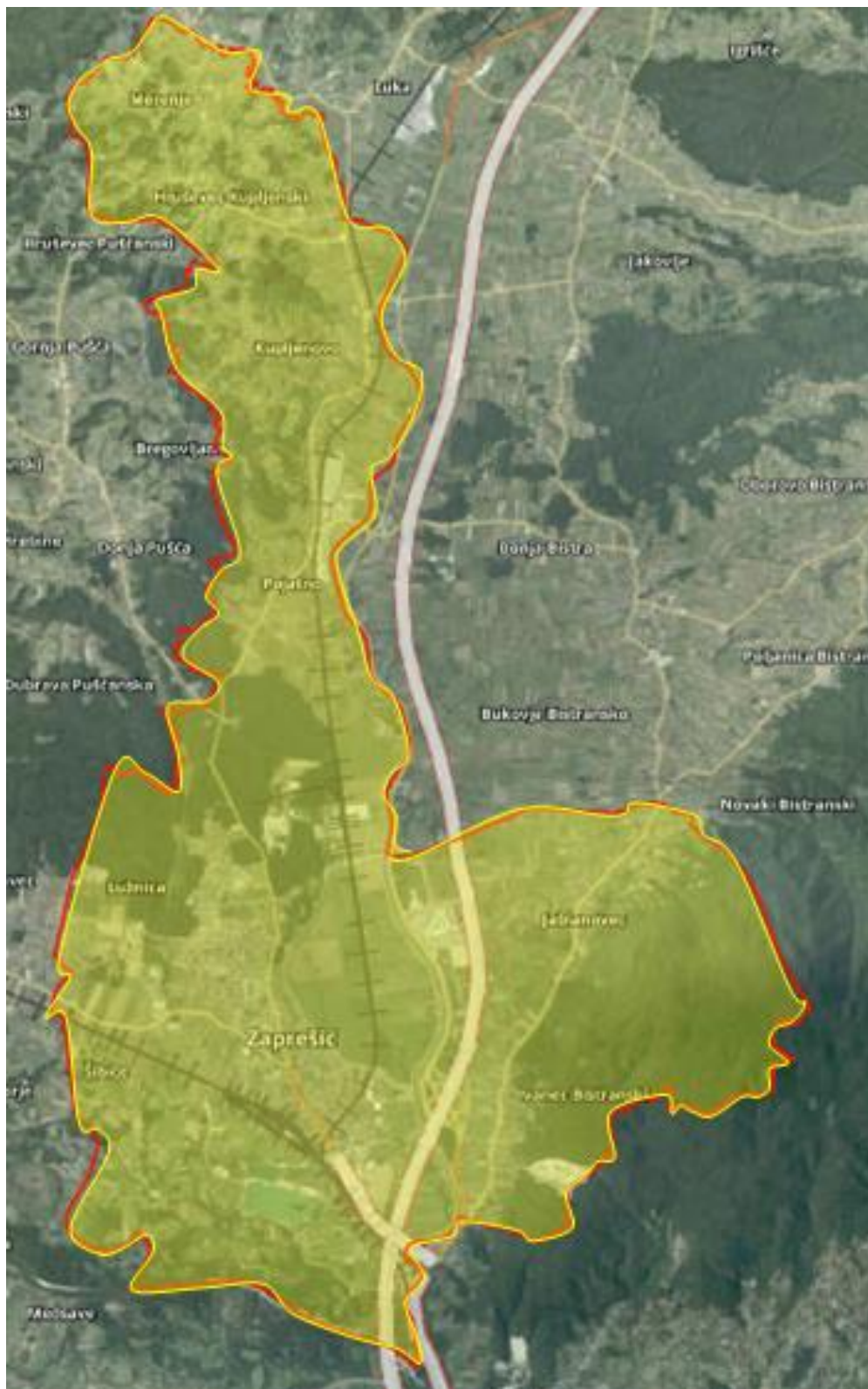
Najvjerojatniji neželjeni događaj

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



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

5.1.8. Karte rizika



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

## 5.2. POPLAVA

### 5.2.1. Uvod u rizik sa nazivom scenarija

<b>Naziv scenarija:</b>
Poplava izazvana visokim vodama rijeke Save i rijeke Krapine
<b>Grupa rizika:</b>
Poplava
<b>Rizik:</b>
Plavljenje dijelova naseljenih mjesta
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića
<b>Opis scenarija:</b>
Usljed ekstremnih oborina u slivu Save i rijeke Krapine te bujanja vodotoka sa obronaka Medvednice te zbog nemogućnosti da kanalizacija prihvati oborinske vode dolazi do izlivanja rijeke Save i Krapine u području naselja Zaprešić, Šibice, Kupljenovo, Pojatno, Ivanec Bistranski te Jablanovec pri čemu je ugrožen određen broj stanovnika i pravnih subjekata.

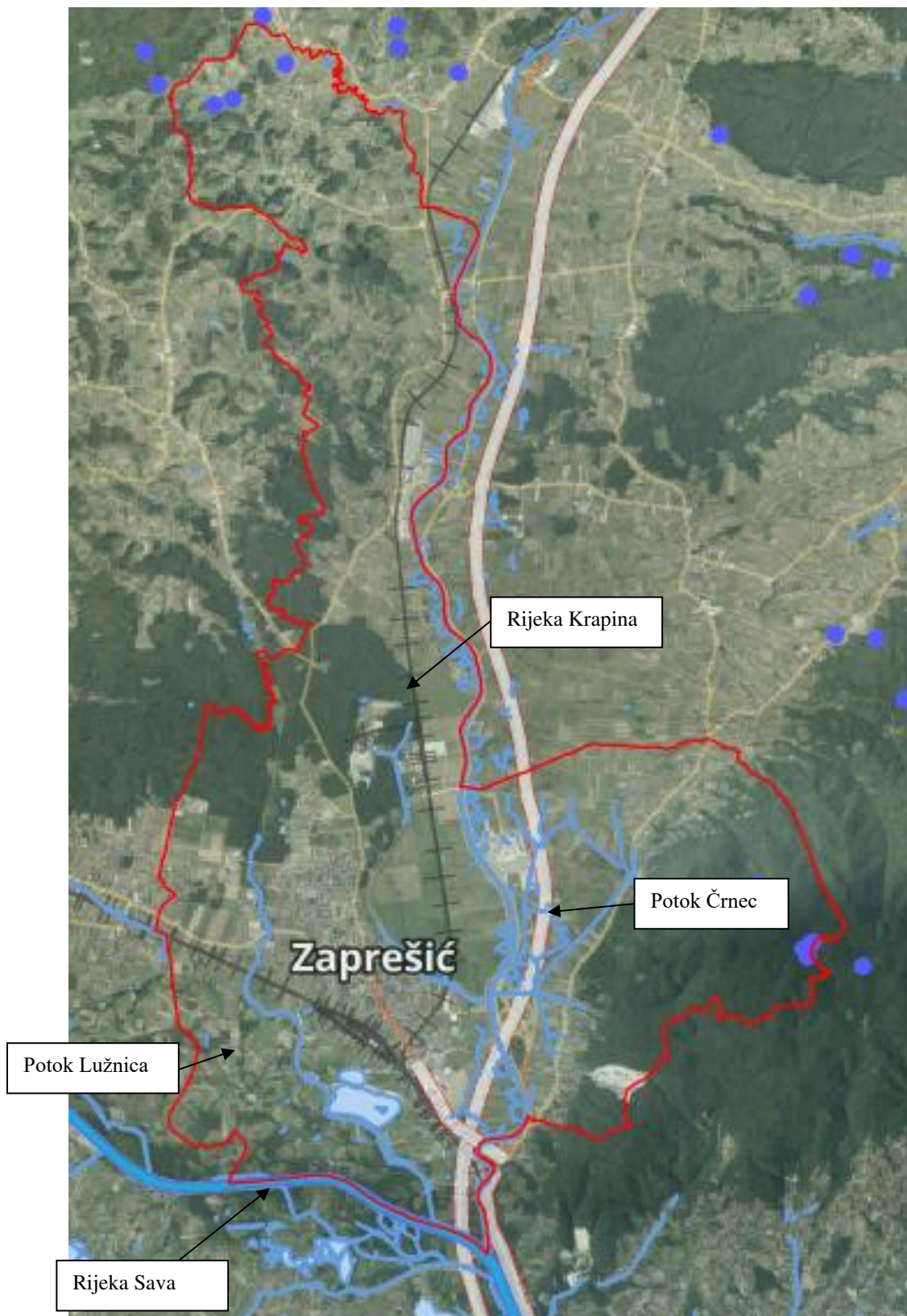
Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost, pri čemu predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju.

**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.

Grad Zaprešić razvio se u prostoru blizu ušća rijeke Krapine u **Savu, koja čini južnu granicu Grada**. Sava je dominantna tekućica i ona diktira hidrografska obilježja gotovo cijelog područja. Sava na ovom dijelu toka prestaje biti brdska i dobiva prelazne karakteristike nizinskog toka.

**Zapadnom** granicom Grada protječe, u smjeru sjever-jug, **potok Lužnica** do utoka u rijeku **Savu. Potoka Črnc** čini **istočnu granicu** između izgrađenog prostora grada i ravničarskog dijela. Na širem području Grada nalazi se i **jezero Zajarki**.

Položajem uz rijeku Savu, Krapinu i potok Lužnicu, te u neposrednoj blizini Sutle, omeđen na sjeveroistoku parkom prirode Medvednica, za područje Grada Zaprešića postoji opasnost od pojava poplava. Osobito tijekom proljetnih mjeseci kada je količina padalina znatno veća, povećava se opasnost plavljenja od okolnih rijeka i pritoka te potoka. Posebnu opasnost predstavljaju i brdski potoci bujičnog tipa u vrijeme pojačanog oborinskog režima.



Slika 5: Najvažniji vodotoci Grada Zaprešića

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

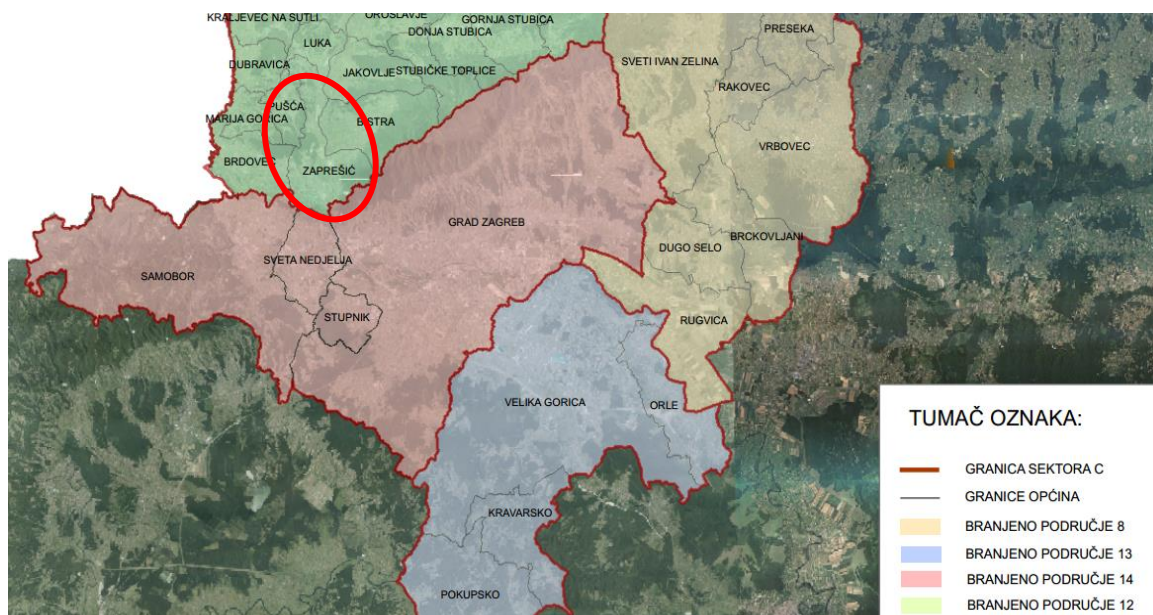
### 5.2.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 50: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu Grada Zaprešića

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

### 5.2.3. Kontekst

Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava kojim su obuhvaćene i aktivnosti i mjere za obranu od leda na vodotocima. Obrana od poplava ustrojena je po sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka. Nositelj obrane od poplava je Ministarstvo nadležno za vodno gospodarstvo koje usklađuje politiku obrane od poplava, a mjere obrane od poplava na vodama provode Hrvatske vode<sup>30</sup>.



Slika 6: Kartografski prikaz Sektora i granica branjenih područja- BP 12. područje maloga sliva "Krapina-Sutla", koje uključuje i Grad Zaprešić

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

<sup>30</sup> 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).

Područje Grada Zaprešića Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava nalazi se u Sektoru C - Gornja Sava, branjenom području 12 - Područje maloga sliva Krapina-Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje.

Tijekom proljetnih mjeseci kada je količina padalina znatno veća, povećava se opasnost plavljenja od okolnih rijeka i pritoka te potoka. Od plavljenja su ugrožene pojedine lokalne i županijske prometnice kako slijedi:

- Na području **naselja Kupljenovo i Hruševac Kupljenski** - Kolodvorska ulica, Ulica Matije Gupca, Ulica Antuna Kuša
- Ulica kardinala Alojzija Stepinca, Ulica Davora Bašića, Avenije hrvatskih branitelja, Krapinska ulica i Ulica Pere Devčića te dio oko željezničke pruge,
- Cesta Zagreb-Zaprešić (Zagrebačka cesta), Vodovodna ulica i Doračićeva ulica na području naselja Šibice te pripadajući dio željezničke pruge Zagreb – Ljubljana.

U slučaju većih poplava može doći do plavljenja i ugrožavanja stanovništva:

- na lijevoj obali **rijeke Save** ugroženo je područje Grada Zaprešića i naselja Šibice
- pri visokom **vodostaju rijeke Krapine** moguća je ugroženost naselja Pojatno, Kupljenovo, Ivanec Bistrinski i Jablanovec.

#### 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 Save ili rijeke Krapine, 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 Save i rijeke Krapine, velike količine vode velikom brzinom se spuštaju prema donjem toku koji prolazi područjem Grada Zaprešića, te zbog konfiguracije terena koji dozvoljava širenje prispjelih količina vode u prostor dolazi do plavljenja nižih područja Grada Zaprešića, 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 između **rijeke Save** i željezničke pruge, odnosno **naselja u Kolodvorskoj ulici i južno od željezničke postaje Zaprešić**.

Međusliv Save od Sutle do Krapine obuhvaća vodotok Lužnicu s Pušćom i Gorjak. Na ovom dijelu je izveden lijevoobalni nasip uz Lužnicu radi zaštite dijela grada Zaprešića.

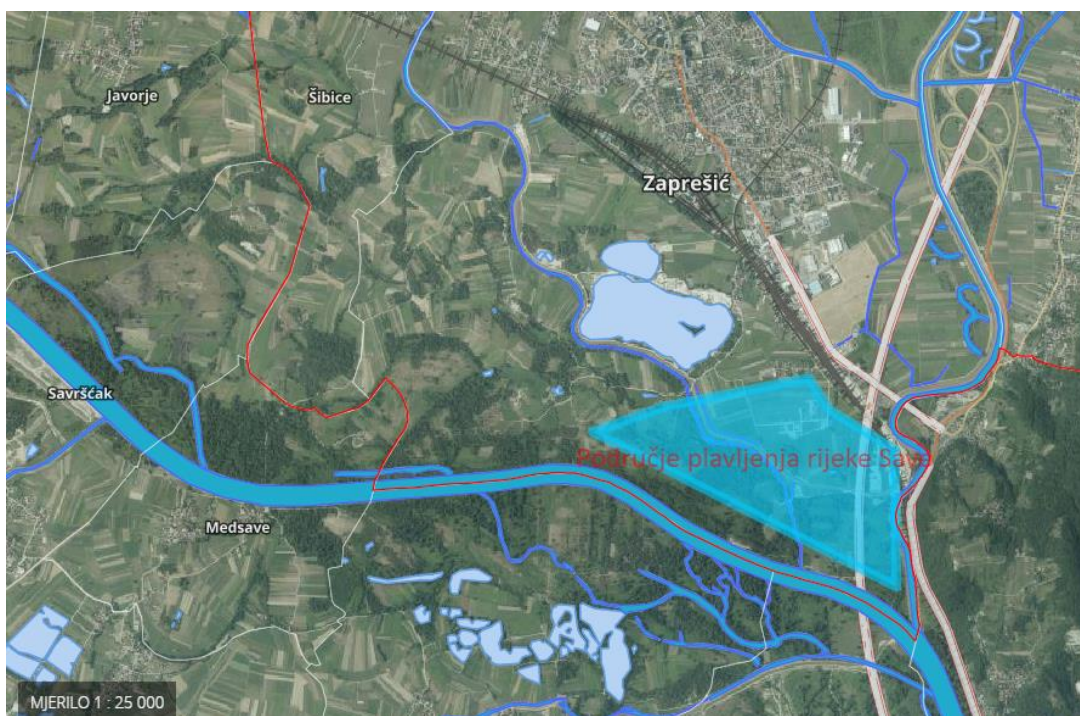
Pri visokom vodostaju **rijeke Krapine** ugrožena su područja **naselja Pojatno i Kupljenovo**.

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

Velike količine vode koje su tokom nekoliko sati prispjele na područje Grada Zaprešića, u dijelu naselja u kolodvorskoj ulici te naselja Pojatno i Kupljenovo i razlile se po livadama i poljoprivrednim površinama koje preuzimaju funkciju prirodnih retencija. Tom prilikom plavljen je i određeni broj prizemlja stambenih objekata u Kolodvorskoj ulici u Zaprešiću te dio naselja Pojatno i Kupljenovo.

#### 5.2.5. Opis događaja

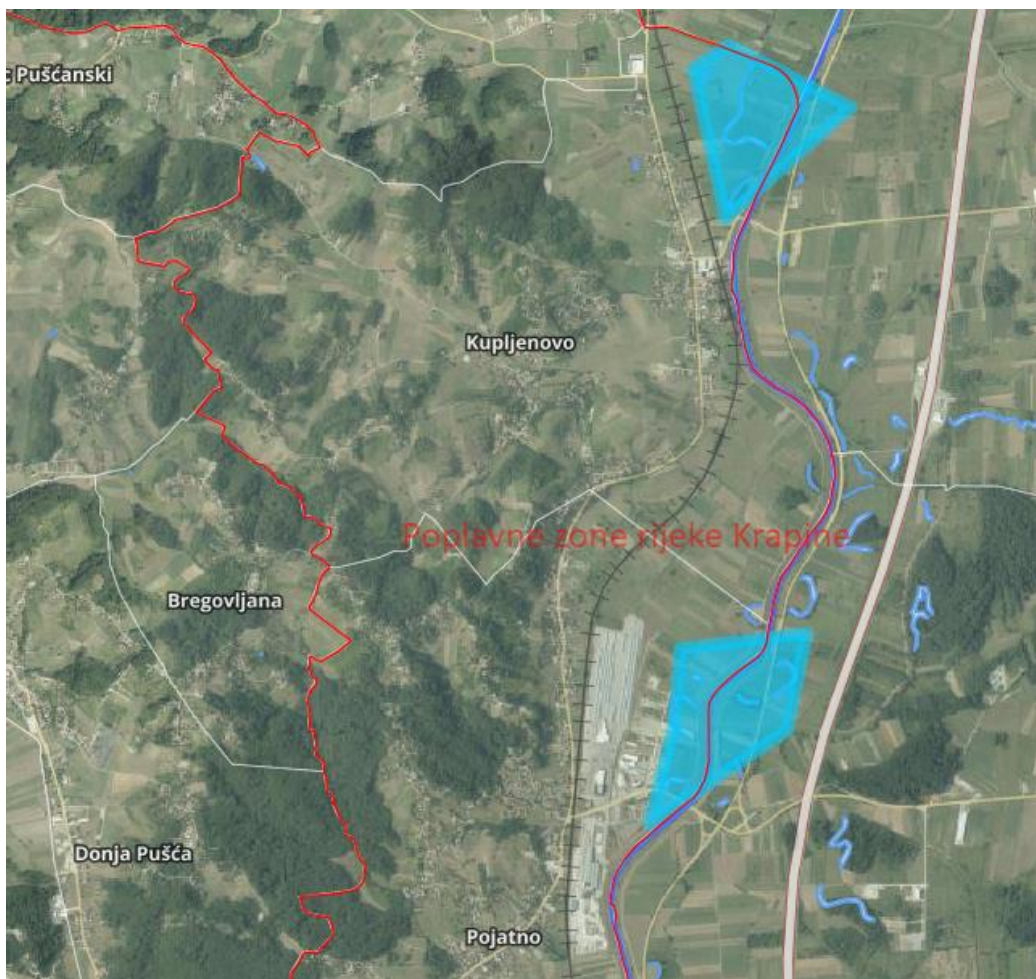
Prispjele velike količine vode izlijale su se iz korita rijeke Save i poplavile područje uz Kolodvorsku ulicu i južno od željezničke postaje Zaprešić.



Slika 7: Područje plavljenja rijeke Save južno od Kolodvorske ulice i željezničke postaje

Izvor podataka: Procjena ugroženosti Grada Zaprešića; <https://geoportal.dgu.hr/>; Planovi i Procjene j.d.o.o.

Također, zbog visokih voda rijeke Krapine, kao i nabujalih potoka koji se velikom brzinom spuštaju sa obronka Medvednice u smjeru grada došlo je do plavljenja dijela naselja Pojatno i Kupljenovo.



Slika 8: Područje plavljenja rijeke Save južno od Kolodvorske ulice i željezničke postaje  
Izvor podataka: Procjena ugroženosti Grada Zaprešića; <https://geoportal.dgu.hr/>; Planovi i Procjene j.d.o.o.

### 5.2.5.1. Posljedice

Posljedice izlivanja rijeke Save i Krapine 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 51 te ugrožavanja osoba, objekata i kritične infrastrukture.

Tablica 51: Procijenjena veličina ugroženog područja i stupanj izgrađenosti površina

UKUPNA POVRŠINA UGROŽENOG PODRUČJA	NASELJE/MO	POPIS UGROŽENOG STANOVNIŠTVA	UGROŽENE PROMETNICE	INDUSTRIJA	OSTALO
Grad Zaprešić cca. 29 km <sup>2</sup>	Zaprešić	600	Ugroženi pojedini lokalni pravci, te nerazvrstane ceste (u ugroženim naseljima)	Poduzetnička zona grada Zaprešića podijeljena je na dva dijela: južnu zonu i zonu West Gate – moguća ugroženost od velikih voda	Stambeni i poslovni objekti
	Šibice	40			
	Pojatno	550			
	Kupljenovo	400			
	Ivanec Bistrinski	50			
	Jablanovec	50			

Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća na području Grada Zaprešića, rujan 2018.

### 5.2.5.1.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi

Na području grada živi 24 133 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – **poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.**<sup>31</sup>

Tablica 52: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	24 133 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,24	
2	Malene	0,001-0,004	1	
3	Umjerene	0,0047-0,011	3	
4	Značajne	0,012-0,035%	8	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 9	<b>X</b>

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

**Obzirom da od posljedica poplava može biti evakuirana ili zbrinuto više od 9 osoba ili privremeno udaljena iz blizine plavljenja posljedice se prikazuju kao katastrofalne.**

### 5.2.5.1.2. Posljedice po gospodarstvo

Posljedice po gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na proračun Grada Zaprešića, a sukladno Prilogu III Smjernica Zagrebačke županije. Uslijed plavljenja rijeke Save i Krapine bilo je proglašenja elementarne nepogode 2010. godine sa štetom od 272.843,87 €.

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 1i 5 % godišnjeg proračuna, odnosno između 441 000,00 i 2 206 000 €.

Tablica 53: Posljedice na gospodarstvo

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

<sup>31</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

### 5.2.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

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

- ❖ štete na kritičnoj infrastrukturi -procijenjena šteta na pojedinim lokalnim pravicima, te nerazvrstanim cestama u ugroženim naseljima uslijed plavljenja bila je manja od 1% godišnjeg proračuna, odnosno manja od 440 000 €. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile su neznatne u odnosu na proračun Grada Zaprešića.

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

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

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

Tablica 55: 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 56: Zbirni prikaz za društvenu stabilnost i politiku-poplave

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

### 5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje „Poplave“ su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Zaprešića, rujan 2018. godine
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković
- Hrvatske vode-područje malog sliva Krapina - Sutla
- Popis stanovništva 2021. godine
- Grad Zaprešić

### 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 **visokom**.

Tablica 57: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

#### 2. Spremnost operativnih kapaciteta<sup>32</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima: popunjenost ljudstvom, spremnost zapovjedništva, osposobljenosti i uvježbanosti ljudstva i zapovjednog osoblja, opremljenosti materijalno-tehničkim sredstvima, vremenu mobilizacijske spremnosti, samodostatnosti te logističkoj potpori.

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

- Stožer civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

#### **Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju poplave:**

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića 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 Zaprešića procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 58: Spremnost Stožera CZ

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

<sup>32</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

**Spremnost vatrogastva u slučaju poplave:**

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

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.**

Tablica 59: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

**Spremnost HCK –GDCK Zaprešić 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 60: Spremnost HCK

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

**Spremnost HGSS-stanica Samobor 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 61: 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 **mogu** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

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

Tablica 62: Spremnost udruga

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

**Spremnost postrojbe civilne zaštite i povjerenika u slučaju poplave:**

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbju civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije. Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ** i **8 zamjenika povjerenika**. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **visoka** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama u slučaju poplave i spremni su postupati po zadaćama Stožera civilne zaštite.

Tablica 63: Spremnost postrojbi CZ i povjerenika CZ

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

**Spremnost koordinatora u slučaju poplave:**

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Tablica 64: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

**Spremnost pravnih osoba u slučaju poplave:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite 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 65: Spremnost pravnih osoba

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

**Spremnost operativnih kapaciteta**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 13 što u prosjeku iznosi 1,62).

Tablica 66: Spremnost operativnih kapaciteta

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

Tablica 67: 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 Zaprešića 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 68: 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	X		X
Vrlo visoka spremnost	1			X	

**5.2.7. Matrice rizika u slučaju poplava**

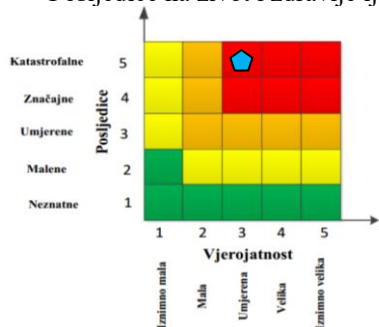
**Vjerojatnost pojave rizika**

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake poplave bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>33</sup>

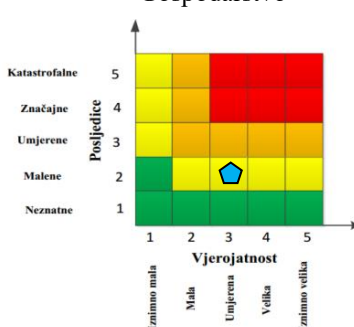
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

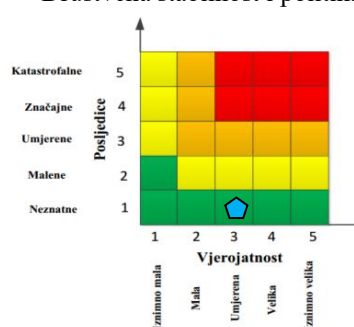
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

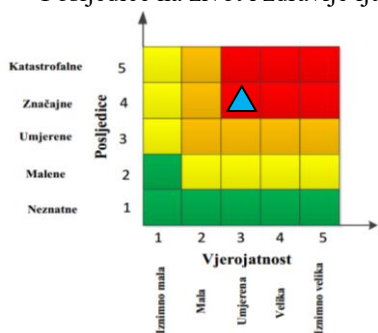


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66=3$$

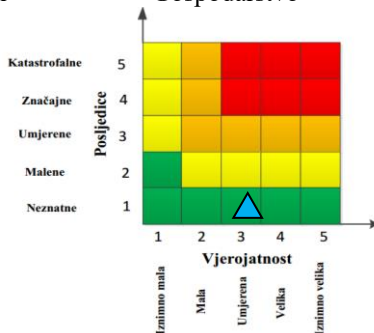
<sup>33</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

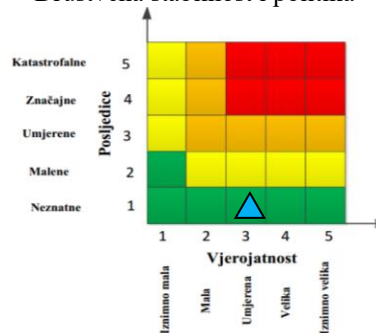
Posljedice na život i zdravlje ljudi



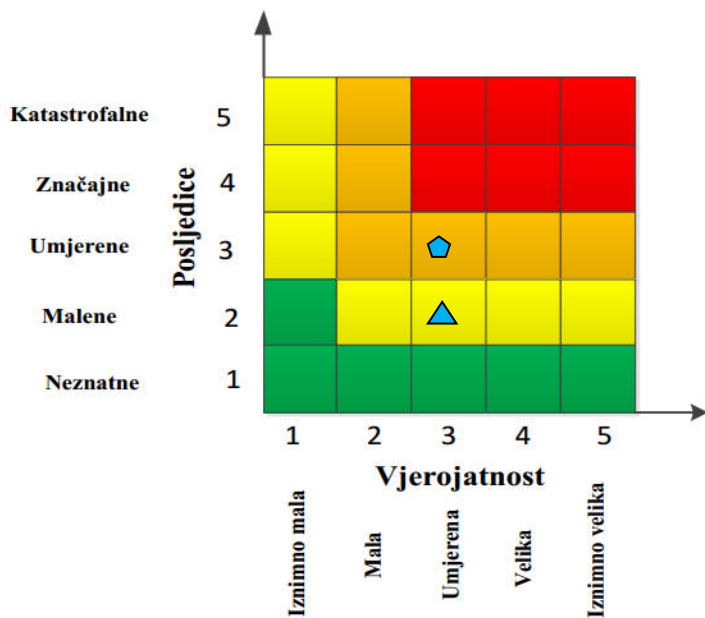
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

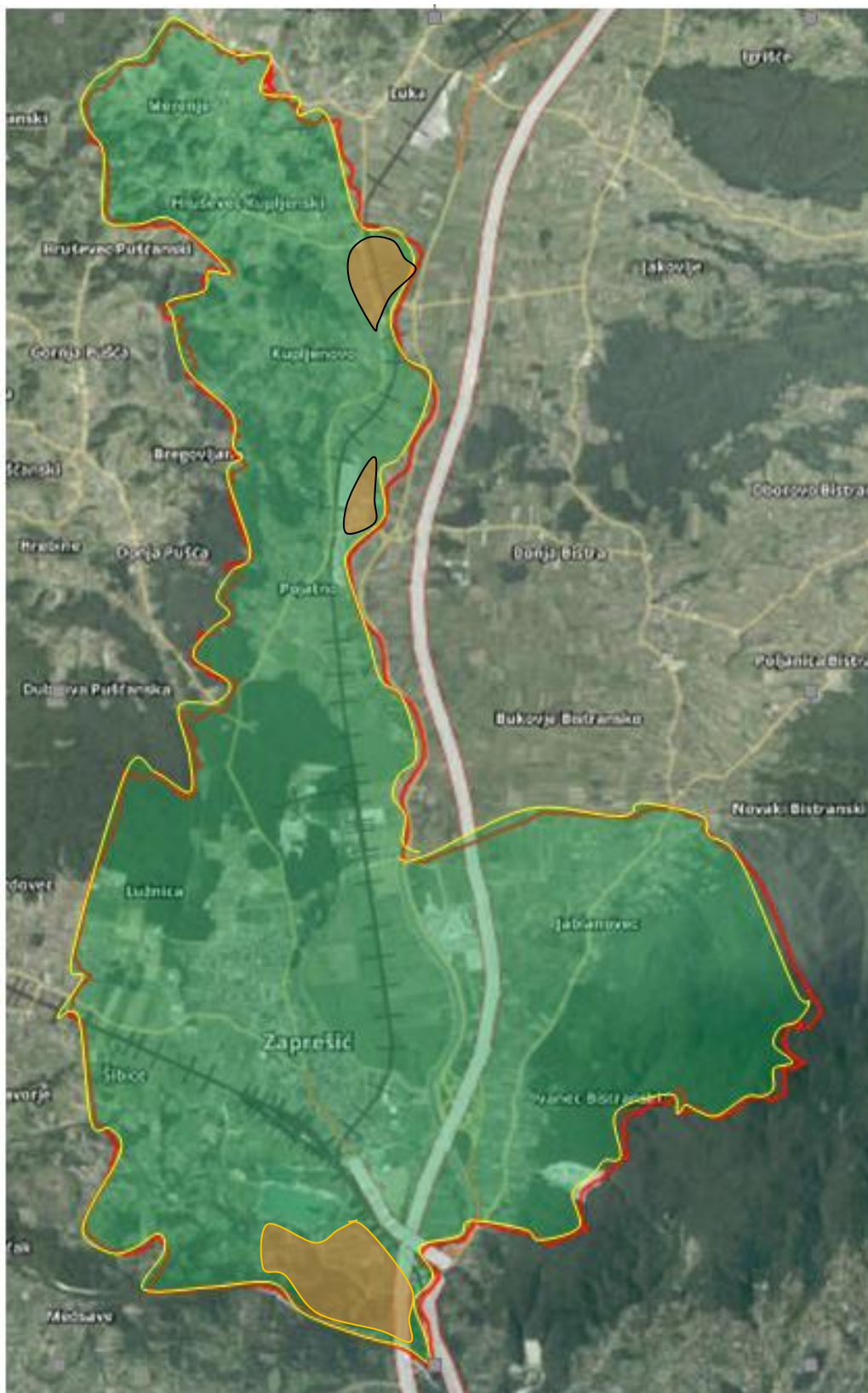


Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+1+1}{3} = \frac{6}{3} = 2$



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

5.2.8. Karte rizika



Slika 9: Karta rizika za poplave na području Grada Zaprešića  
 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 Zaprešića. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje radi povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Posebno ugrožene skupine društva su mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe, osobe koje rade na otvorenom prostoru (građevinski radnici, osobe zadužene za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak mogu uzrokovati toplinski valovi koji traju dulje vrijeme.

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

#### 5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

#### 5.3.3. Kontekst

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

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

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

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

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

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež do 19 godina, kronični bolesnici (posebno hipertoničari, dijabetičari, bubrežni bolesnici i mentalno/depresivni), osobe starije od 65 godina, te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.).

Tablica 69: Rizične skupine po vrsti i broju

Rizična skupina	Broj osoba
Djeca (0-14 g.)	3 632
Osobe starije od 65 godina	3 982
Trudnice	Oko 300
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti mlađe od 65 godina i starije od 14 godina*	2 388
Djelatnici na otvorenom prostoru (poljoprivreda, šumarstvo, građevina)*	530
<b>SVEGA:</b>	<b>10 830</b>

Izvor podataka: Popis stanovništva 2021 i 2011

\*Koristi se popis stanovništva od 2011 jer u novome još nisu razrađene navedene kategorije

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 45 % 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 70: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

Temperatura	30 <sup>0</sup>	33,7 <sup>0</sup>	35,1 <sup>0</sup>	37,1 <sup>0</sup>
	Kritična temperatura	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 760 €** (5.700,00 HRK), a s umanjenim koeficijentom 0,38 iznosi **380 €** (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).

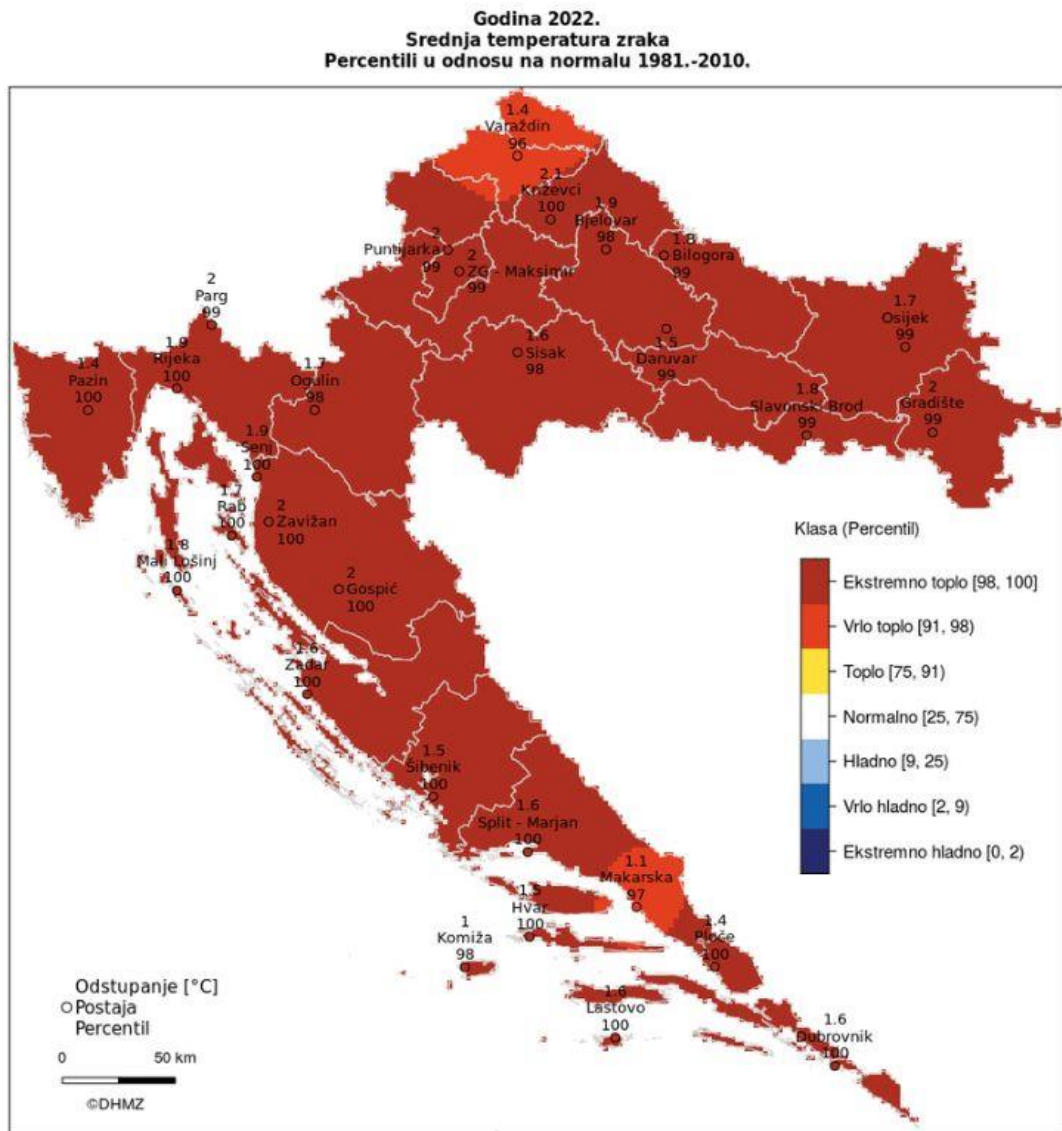
#### 5.3.4. Uzrok

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 prosjekaza razdoblje 1961.-1990. godine za Hrvatsku za 2022. godinu  
Izvor podataka: DHMZ

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

Osjetljivost ljudi na velike temperaturne razlike nije prilagođena. Poseban šok na ljudski organizam stvaraju hladniji dani u ljetnim mjesecima, nakon čega slijedi nagli skok visokih pa i ekstremnih temperatura. Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije.

Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje.

Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje. Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage u zraku što dodatno otežava prilagodbu organizma na visoke temperature. Zdravstveni problemi uzrokovani visokim temperaturama javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu.<sup>34</sup>

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

Zbog razlika u temperaturi zraka (nagli pad ili nagli rast) ljudski organizam ulazi u stanje šoka odnosno tzv. toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo te stočni fond i poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplotnog udara kod stanovništva te stočnog fonda i propadanja uroda.

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

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

#### 5.3.5. Opis događaja

Toplinski valovi uzrokuju ozbiljne zdravstvene i socijalne posljedice. Veoma je važno pravovremeno prepoznati simptome toplotnog udara te što prije započeti sa hlađenjem tijela:

- hladni oblozi,
- prskanje vodom,
- hlađenje klima uređajem/ventilatorom.

Kako bi se građani što bolje zaštitili uveden je sustav upozoravanja na opasnost od vrućine koji se provodi u razdoblju od 15. svibnja do 15. rujna.

Temeljem prognoze temperature zraka za tekući dan i sljedeća četiri dana, Državni hidrometeorološki zavod objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine na sljedeće četiri razine:<sup>35</sup>

- 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 45% stanovništva Grada, što je približno rizične skupine na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (530 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 265 osobe), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 1 030 osoba (10% preostalog ugroženog stanovništva) pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 1 560 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva će biti

<sup>34</sup> Izvor podataka: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestринства, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.

<sup>35</sup> Izvor podataka: Državni hidrometeorološki zavod

neposredno ugroženo toplinskim valom (266 st.), odnosno ukupno **bi bilo ugroženo** oko **1 826 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 (183) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% (37) osoba biti upućena na bolovanje oko 10 dana. Do 1% od navedenih, odnosno njih osamnajst (18) **bi moralo potražiti i bolničku skrb** u prosječnom trajanju oko 10 dana (koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom). Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, **oboljeli**, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.<sup>36</sup>

Tablica 71: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	24 133 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,24	
2	Malene	0,001-0,004	1	
3	Umjerene	0,0047-0,011	3	
4	Značajne	0,012-0,035%	8	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 9	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 18 osobe morale potražiti bolničku skrb i ostati na bolničkom liječenju u prosjeku 10 dana to bi izazvalo trošak oko 68 400 € (380 € 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 220 000 € i 441 000 € i ocjenjuju se **neznatne**.

Tablica 72: 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

<sup>36</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

zamolba stanovništvu na potrebu štednje. Provest će se proglašenje 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 Zaprešića.

Tablica 73: 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 74: 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 sljedećoj tablici.

Tablica 75: 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 Zaprešića, rujun 2018
- DHMZ
- Popis stanovništva 2011. i 2021.
- Grad Zaprešić
- 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,
- Praćenje i ocjena klime u 2022. 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 76: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

#### 2) Spremnost operativnih kapaciteta<sup>37</sup>

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

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

Operativni kapaciteti/snage sustava CZ su:

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

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

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijom i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite).

**Razina spremnosti** Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića **procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti**.

<sup>37</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

Tablica 77: Spremnost Stožera CZ

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

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

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Isti imaju potreban broj operativnih vatrogasaca a oprema se kontinuirano nabavlja sukladno ustroju i obnavlja postojeća.

Spremnost vatrogastva obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja** članstva za postupanje u slučaju ekstremno visokih temperatura, **te nabavke specijalizirane opreme za djelovanje u slučaju ekstremno visokih temperatura** (opremanja istih cisternama i opremom za dostavu vode stanovništvu).

Tablica 78: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

**Spremnost HCK –GDCK Zaprešić 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 79: Spremnost HCK

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

**Spremnost HGSS –stanica Samobor 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 80: 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 **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

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

Tablica 81: Spremnost udruga

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

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

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije. Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ i 8 zamjenika povjerenika**. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **visoka** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama u slučaju ekstremno visokih temperatura.

Tablica 82: Spremnost postrojbe i povjerenika CZ

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

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

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Tablica 83: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

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

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ 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 84: Spremnost pravnih osoba

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

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

Tablica 85: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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

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

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

Tablica 86: 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 Zaprešića 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 87: 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**

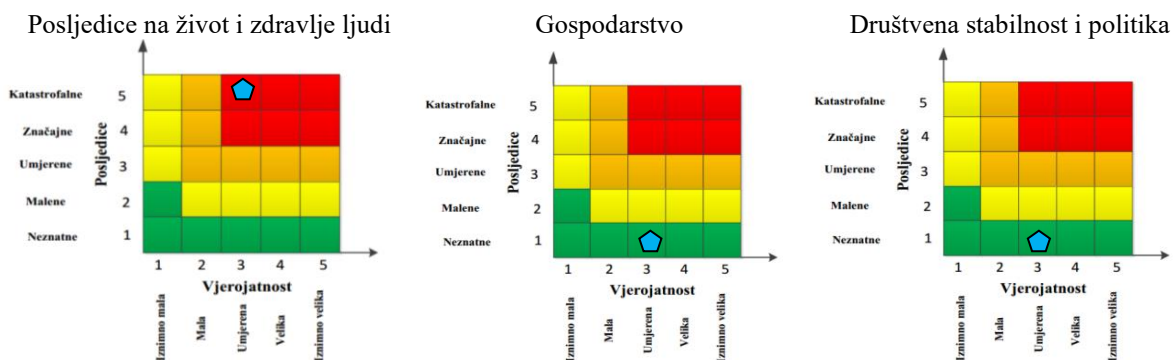
Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake ekstremne temperature bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>38</sup> To konkretno za Grad Zaprešić znače svi događaji koji uzrokuju štetu od 220 000 € i više.

Tablica 88: 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 do100 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

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**



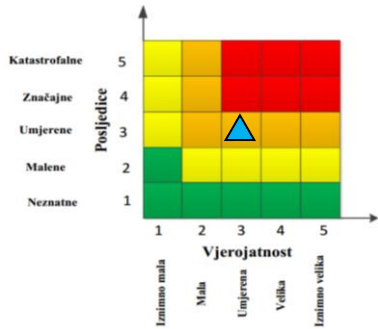
**Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$**

<sup>38</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

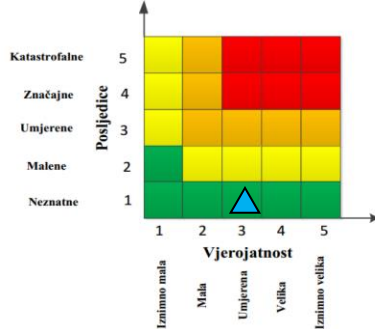
# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

## Najvjerojatniji neželjeni događaj

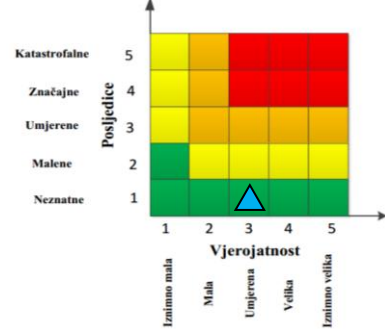
Posljedice na život i zdravlje ljudi



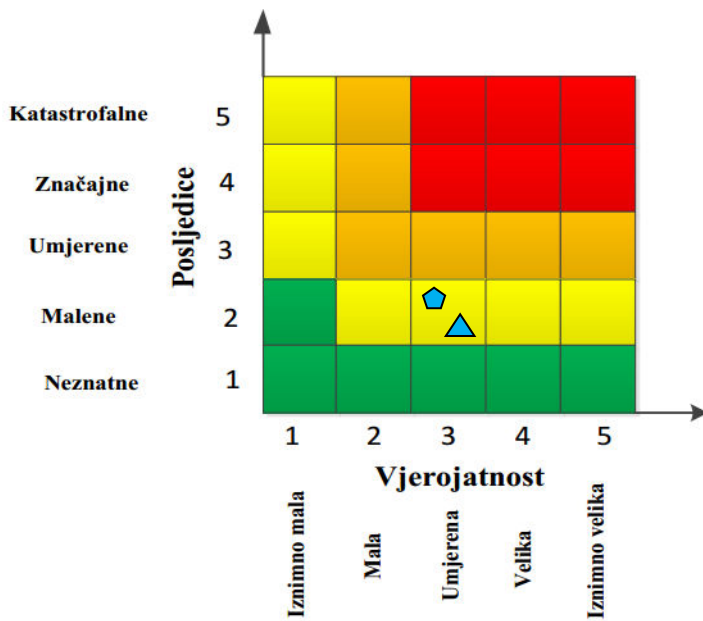
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

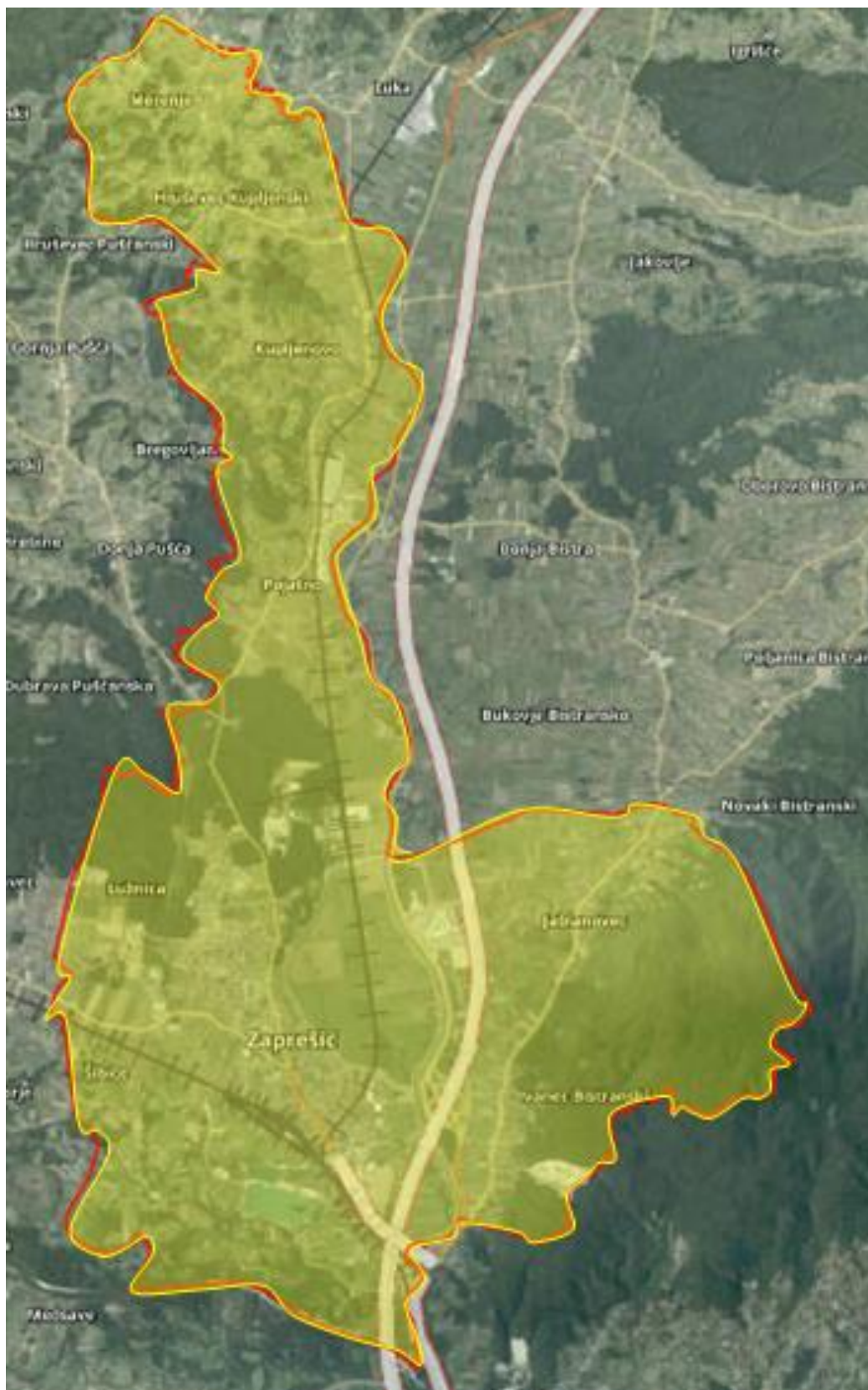


Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{3+1+1}{3} = \frac{5}{3} = 1,66 = 2$



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

5.3.8. Karte rizika



Slika 11: Karta rizika za ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na području Grada Zaprešića  
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. i 2019.-2022. 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./2020. ili pandemija COVID-19, je nova bolesti dišnih puteva.

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

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

<b>Naziv scenarija:</b>
Epidemija influence na području Grada Zaprešića
<b>Grupa rizika:</b>
Epidemija i Pandemija
<b>Rizik:</b>
Epidemije i Pandemije
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića
<b>Opis scenarija:</b>
Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana a nekad i duže. Pacijent tijekom bolesti ima umanjenu radnu sposobnost ili uopće nije radno sposoban zbog nužnosti udaljavanja iz radne sredine zbog opasnosti za prenošenje bolesti na okolinu , ali i zbog opće malaksalosti i nezainteresiranosti za posao. Novi koronavirus koji je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2. Virus se prenosi direktnim kontaktom, disajnim (respiratornim) kapljicama poput kašlja i kihanja te dodirivanjem površina zagađenih virusom. Još nije poznato koliko dugo virus preživljava na površinama, ali jednostavni dezinficijensi ga mogu ubiti. Simptomi mogu uključivati povišenu temperaturu (groznicu), kašalj i kratkoću daha. Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti.

Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima. S obzirom da se radi o novoj bolesti te su dostupni podaci nepotpuni, još se ne može sa sigurnošću tvrditi koje skupine ljudi imaju teži ishod bolesti COVID-19. Za točnu procjenu smrtnosti od COVID-19 trebat će još neko vrijeme da se u potpunosti shvati.

#### 5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 89: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu Grada Zaprešića

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

#### 5.4.3. Kontekst

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

Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije upale pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnih slučajeva. Starije osobe, kronični bolesnici, dojenčad najskloniji su razvoju komplikacija gripe. Vlada RH je 2005. godine donijela Nacionalni plan pripremljenosti za pandemiju gripe, a 2006. godine je ZZJZ 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 Zaprešića, u periodu oboljenja 2022./2023. godine prevladavao je tip virusa A.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Virus gripe prenosi se kapljicama izbačenim tijekom kihanja i/ili kašljanja. Kada zdrava osoba udahne virusom ispunjenu kapljicu, hemaglutinin na površini virusa se veže za enzime u sluznici koji se nalaze u dišnom traktu. Enzim proteaza cijepa hemaglutinin na pola što genetskom materijalu dozvoljava da uđe u stanicu i počne se množiti. Enzim proteaza je brojna u dišnom i probavnom traktu te je zbog toga gripa uzrok bolesti dišnih putova. Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa gripe te mogućnost brzog i povoljnog širenja glavna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koja se u bilo kojem trenutku može pretvoriti u događaj katastrofalnih razmjera. Percepcija javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije i učinkovitosti cjepiva znatno utječe na odaziv stanovništva na cijepljenje.

### 5.4.5. Opis događaja

Pojavio se iznenada potpuno novi soj gripe u predjelu Azije. Epidemija se širi najbržim mogućim sredstvima prijenosa (putničkim avionima, vozilima i brodovima) kao i ostalim brzim vektorima (ptice) te pogađa naše susjede i područje Republike Hrvatske.

Stanovništvo nema nikakav imunitet od navedenog soja gripe, a nema niti cjepiva za preventivnu zaštitu. Protuvirusnih lijekova ima samo za najkritičnije slučajeve i za medicinsko osoblje koje djeluje na suzbijanju posljedica pandemije.

Zbog tog pandemija ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- Život i zdravlje
- Gospodarstvo
- Kritičnu infrastrukturu

Zdravstvene ustanove na području Grada Zaprešića koje mogu svojim kapacitetima odgovoriti na pojavu epidemije influence:

- Dom zdravlja Zagrebačke županije s ordinacijama opće medicine i ljekarne.

#### 5.4.5.1. Posljedice

Na području Grada Zaprešića u sezoni 2022/2023. godini bilo je **168 osoba** oboljele od gripe.<sup>39</sup> Nije bilo smrtnih ishoda od gripe u sezoni 2022/2023. godini, jednako kao niti prethodne godina.<sup>40</sup>

Na području Grada Zaprešića, od 01.01.2023.-23.10.2023. bilo je 480 osoba oboljelih od COVID-19.<sup>41</sup> Tokom prošle godine (01.01.2022.-31.12.2022.) od COVID-19 oboljelo je 8 586 osoba.

##### 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 24 133 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva. U sezoni 2022/2023 bilo je 168 oboljelih od gripe, a do kraja listopada 2023. godine je bilo oboljelo 480 osoba od COVID-19 što iznosi 2,68 % stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, **oboljeli**, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.<sup>42</sup>

Tablica 90: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	24 133 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,24	
2	Malene	0,001-0,004	1	
3	Umjerene	0,0047-0,011	3	
4	Značajne	0,012-0,035%	8	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 9	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.

<sup>39</sup> Izvor podataka: Grad Zaprešić-ordinacije opće medicine

<sup>40</sup> Izvor podataka: Izvješće o radu ZZJZ za 2022./2023. godinu

<sup>41</sup> Izvor podataka: Grad Zaprešić-ordinacije opće medicine

<sup>42</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

#### 5.4.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

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

Prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 19,33 € (145,00 kuna)<sup>43</sup>.

Procjenjuje se da na bolovanje zbog gripe odlazi cca 300-tinjak radno aktivnih osoba sa prosječnim trajanjem bolovanja od 10 dana<sup>44</sup> što u konačnici rezultira sa 57 990 € troška.

Također, dan bolničkog liječenja oboljelog od gripe iznosi oko 380 €, odnosno za cca 50 osoba hospitaliziranih zbog gripe u trajanju od 10 dana (u prosjeku) štete u gospodarstvu iznose oko 190 000 €.

Sveukupan trošak u slučaju epidemije iznosio bi oko 250 000 € ili 0,56% proračuna Grada Zaprešića, čime su posljedice na gospodarstvo **neznatne**.

No, posljednji primjer uslijed pandemije koronavirusa pokazao je da se osim direktnih posljedica na gospodarstvo puno više manifestiraju indirektne posljedice po gospodarstvo, te se sveukupni trošak u slučaju epidemije ovakvoga tipa može popeti na 1 do 5 % proračuna, odnosno na 441 000 do 2 206 405 €, čime su posljedice po gospodarstvo **malene**.

Tablica 91: Posljedice po gospodarstvo

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

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

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

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

Tablica 92: 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 %	

<sup>43</sup> Izvor podataka: Procjena rizika RH

<sup>44</sup> Izvor podataka: Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09) propisuje trajanje bolovanja uzrokovano bolešću gripa i upala pluća do 21 dan

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

Tablica 93: 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 94: 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 Zaprešić
- Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti (NN 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** što se pokazalo proteklih godina u nošenju sa posljedicama epidemije COVID-19.

Tablica 95: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

##### 2) Spremnost operativnih kapaciteta<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

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
- Postrojbe i povjerenici CZ
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu CZ

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

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijom i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite).

**Razina spremnosti** Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića **procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.**

Tablica 96: 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:**

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

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 97: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

**Spremnost HCK-GDCK Zaprešić 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 98: Spremnost HCK

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

**Spremnost HGSS –stanica Samobor 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 99: 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 **mogu** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

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

Tablica 100: Spremnost udruga

Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X

Vrlo visoka spremnost	1	
-----------------------	---	--

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

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije. Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ i 8 zamjenika povjerenika**. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **visoka** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama u slučaju epidemije i pandemije i spremni su postupati po zadaćama Stožera civilne zaštite.

Tablica 101: Spremnost postrojbi CZ i povjerenika CZ

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

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

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Tablica 102: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

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

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav CZ 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 103: Spremnost pravnih osoba

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

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

Tablica 104: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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

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

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

Tablica 105: 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 Zaprešića 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 106: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju epidemija i pandemija

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

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

##### Vjerojatnost pojave rizika

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

Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake epidemije ili pandemije bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>46</sup>

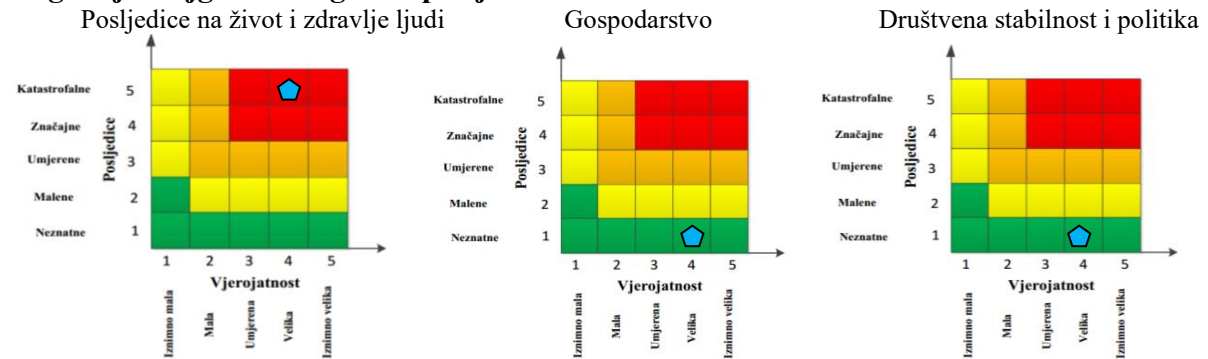
Tablica 107: Vjerojatnost/frekvencija

<sup>46</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

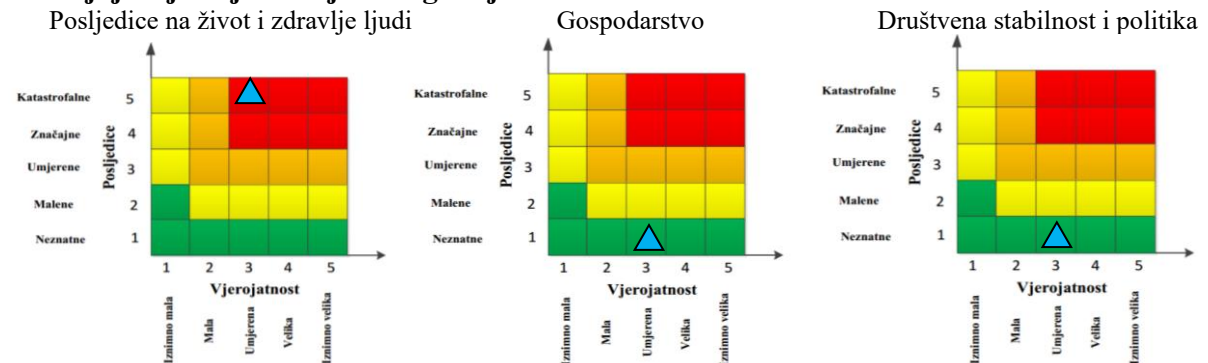
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost / Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%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

## Događaj s najgorim mogućim posljedicama

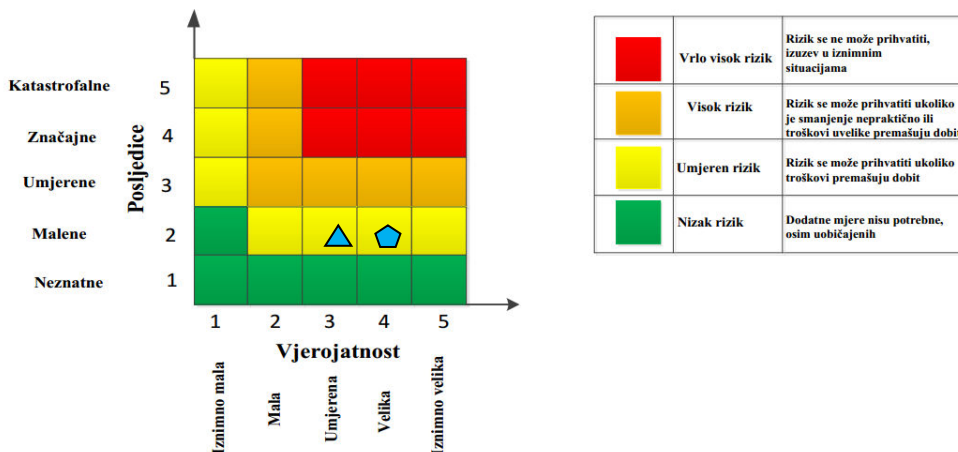


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$$

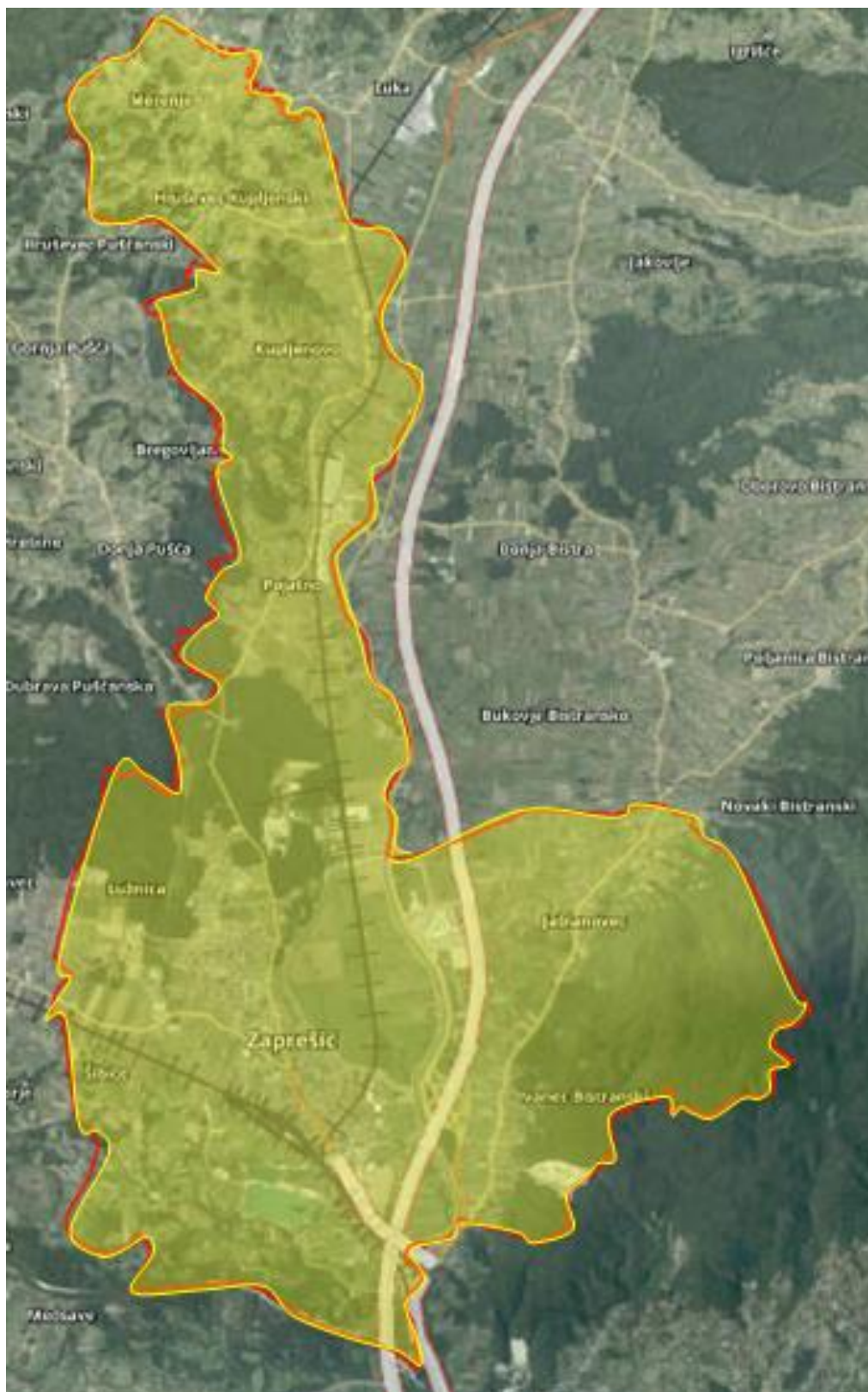
## Najvjerojatniji neželjeni događaj



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



5.4.8. Karte rizika



Slika 12: Karta rizika za epidemije i pandemije na području Grada Zaprrešića  
 Izvor podataka: <http://geoportaldgu.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 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 egzistiraju 10-tak potencijalnih klizišta. Većina njih se nalazi u naselju Pojatno i Hruševac Kupljenski na lokalnim i nerazvrstanim cestama.

<b>Naziv scenarija:</b>
Degradacija tla
<b>Grupa rizika:</b>
Prirodne katastrofe
<b>Rizik:</b>
Aktiviranje klizišta
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića
<b>Opis scenarija:</b>
Usljed obilnih padalina i nastanka bujica aktivirala su se klizišta na lokalnim i nerazvrstanim cestama naselja Pojatno i Hruševac Kupljenski pri čemu je nastala šteta na navedenim prometnicama, privremeno je prekinut promet istima. Navedena klizišta uglavnom ne ugrožavaju stanovništvo, ali su moguće znatne materijalne štete na prometnicama i imovini. <sup>47</sup>

### 5.5.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 108: Prikaz utjecaja degradacije tla na kritičnu infrastrukturu Grada Zaprešića

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

<sup>47</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić, rujan 2018.

### 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

### 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 laganim potresom dovela su do klizanja tla.

### 5.5.5. Opis događaja

Zbog konfiguracije terena na području Grada Zaprešića, zbog obilnih oborina može doći do aktiviranja klizišta u pojedinim područjima Grada.

Tablica 109: Pregled potencijalnih klizišta na području Grada Zaprešića u zadnjih 10 godina

R. br.	Adresa klizišta	Godi. aktiviranja	Površina (m <sup>2</sup> )
1.	10 295 Kupljenovo, Hruševac Kupljenski, I odvojak Đurinski-cesta	2013.	2700-U MIROVANJU
2.	10295 Kupljenovo , Duga ulica	2013.	500-SANIRANO
3.	10290 Zaprešić, Pojatno , Vinogradska ulica	2014.	1500-SANIRANO
4.	10290 Zaprešić, Pojatno, Ulica Gajec	2023.	700-AKTIVNO

Izvor podataka: Grad Zaprešić

Pored navedenih klizišta moguće je ispiranje većih količina zemlje uslijed erozivnog djelovanja bujičnih voda te pojava tzv „blatnih bujica“ koje se po povlačenju vode manifestiraju kao degradacija tla. Evidentan primjer takove degradacije tla je u naselju Ivanca Bistranski u Stubičkoj i Ivanečkoj ulici sa procijenjenom štetom od oko 1 000 000, 00 €.

### 5.5.5.1. Posljedice

Navedena klizišta uglavnom **ne ugrožavaju stanovništvo**, ali su moguće materijalne štete na prometnicama i imovini.<sup>48</sup>

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

Na području Grada živi 24 133 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – **poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni**.<sup>49</sup>

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 **malene**.

Tablica 110: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	24 133 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,24	
2	Malene	0,001-0,004	1	X
3	Umjerene	0,0047-0,011	3	
4	Značajne	0,012-0,035%	8	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 9	

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

Usljed degradacije tla, u proteklih 10 godina na području Grada Zaprešića došlo je do klizanja terena kako slijedi:

- tri puta u 2013. godini,
- tri puta u 2014. godini.
- jednom u 2018. godini
- jednom u 2023. godini

Zbog degradacije tla uzrokovane „blatnom bujicom“ u svibnju 2018. godine procijenjena šteta iznosila je nešto manje od 1 000 000,00 €.

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 Zaprešića, odnosno između 440 000 € i 2 206 000 €.

<sup>48</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić, rujan 2018.

<sup>49</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 111: 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 Grada Zaprešića, odnosno između 440 000 € i 2 206 000 €.

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

Tablica 112: 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 113: 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 114: 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 Zaprešić, rujan 2018
- Hrvatske ceste
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Zaprešić

### 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 **vrlo visokom**.

Tablica 115: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

#### 2. Spremnost operativnih kapaciteta<sup>50</sup>

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

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

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

- Stožer civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

<sup>50</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

**Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju poplava uslijed degradacije tla:**

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijom i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite).

**Razina spremnosti** Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića **procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.**

Tablica 116: Spremnost Stožera CZ

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

**Spremnost vatrogastva u slučaju degradacije tla:**

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

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 slučaju degradacije tla.**

Tablica 117: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

**Spremnost HCK –GDCK Zaprešić 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 118: Spremnost HCK

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

**Spremnost HGSS-stanice Samobor 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 119: 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 **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

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

Tablica 120: Spremnost udruga

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

**Spremnost postrojbi civilne zaštite i povjerenika civilne zaštite u slučaju degradacije tla:**

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije. Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ i 8 zamjenika povjerenika.** Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **visoka** obzirom da su isti upoznati sa zadaćama u slučaju degradacije tla i spremni su postupati po zadaćama Stožera civilne zaštite.

Tablica 121: Spremnost postrojbi CZ i povjerenika CZ

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

**Spremnost koordinatora u slučaju degradacije tla:**

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Tablica 122: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

**Spremnost pravnih osoba u slučaju degradacije tla:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite 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 123: Spremnost pravnih osoba

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

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

Tablica 124: Spremnost operativnih kapaciteta

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

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

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

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

Tablica 125: 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 Zaprešića 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 126: 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		
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	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.<sup>51</sup>

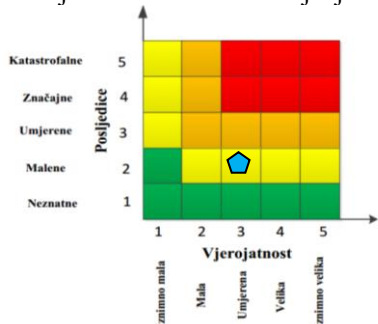
To konkretno za Grad Zaprešić znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 220.000,00 € i više. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

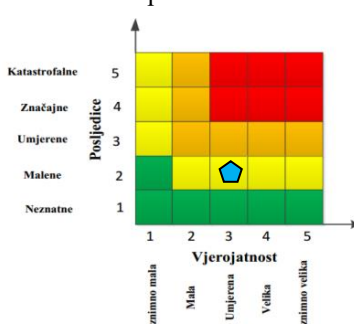
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

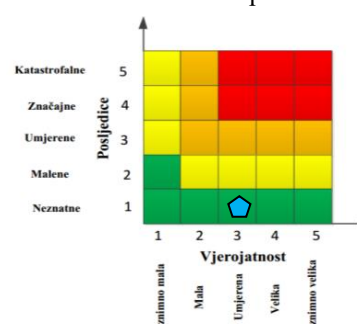
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



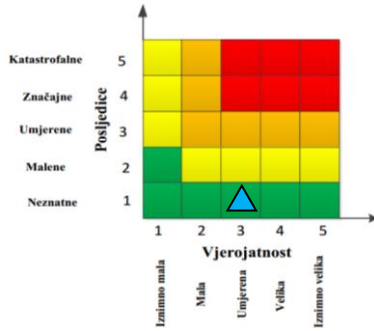
<sup>51</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

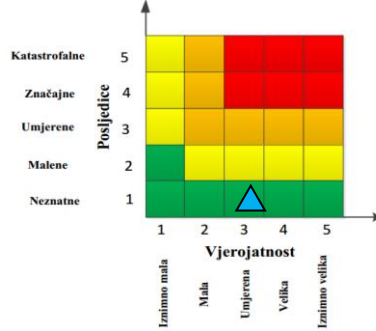
Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{2+2+2}{3} = \frac{6}{3} = 2$

## Najvjerojatniji neželjeni događaj

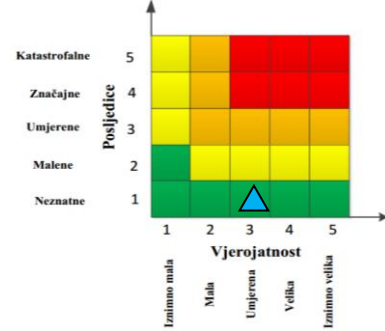
Posljedice na život i zdravlje ljudi



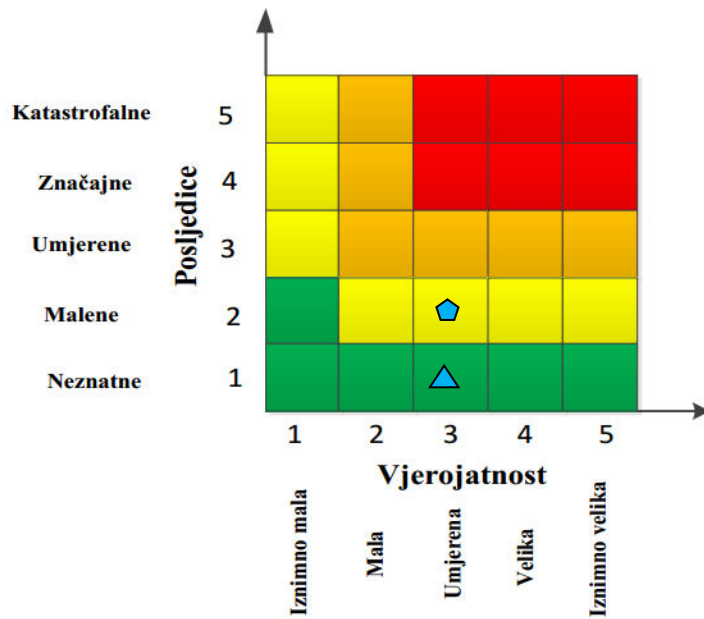
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

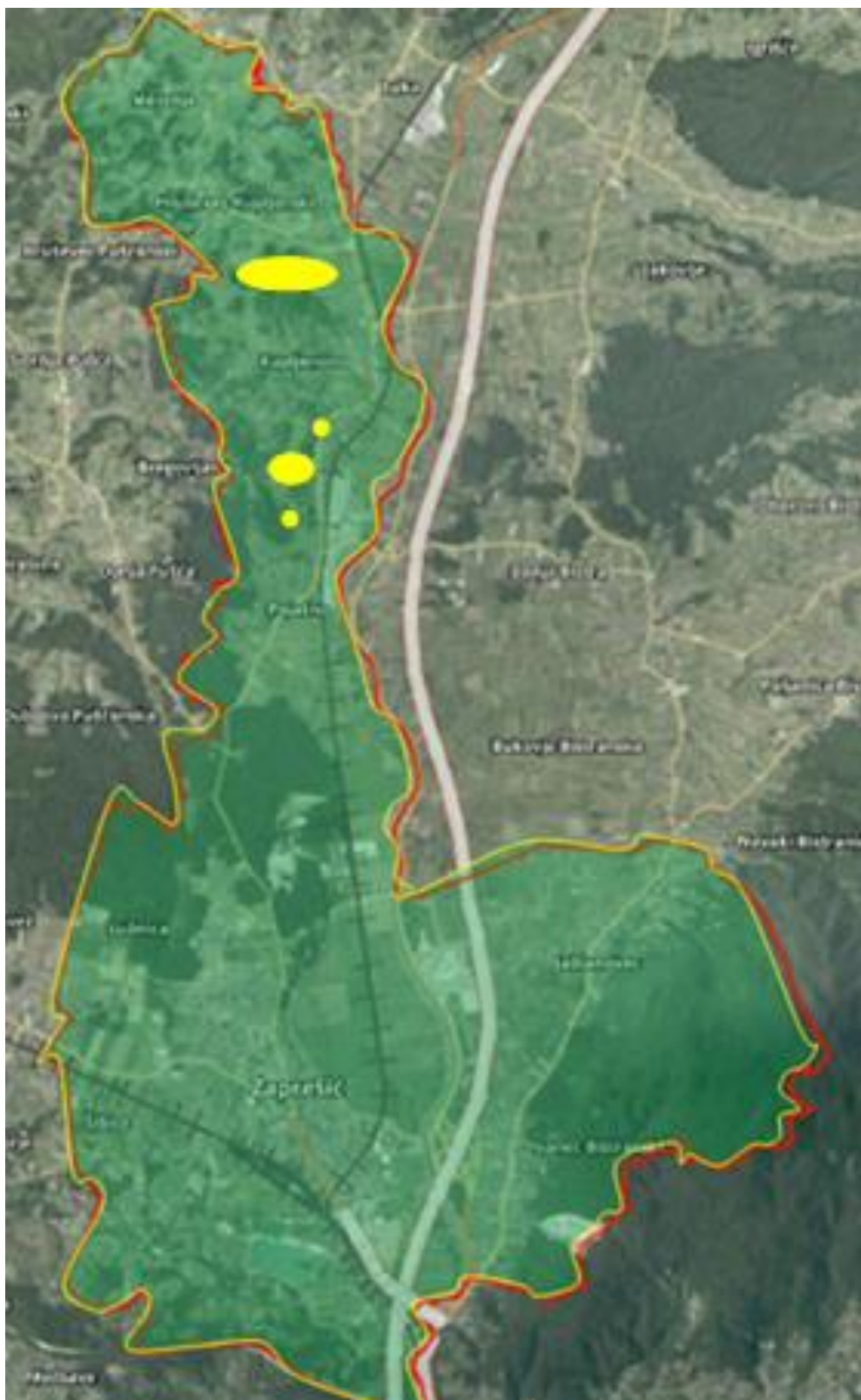


Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{1+1+1}{3} = \frac{3}{3} = 1$



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

5.5.8. Karte rizika



Slika 13: karta rizika za „Degradacija tla“  
Izvor podataka: <http://geoportaldgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

## 5.6. NESREĆE NA ODLAGALIŠTIMA OTPADA

### 5.6.1. Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Na području Grada Zaprešića službeno odlagalište otpada „Novi Dvori“ nalazi se u Gradu Zaprešiću oko 3 km udaljeno od centra grada. Površina odlagališta je oko 295 818 m<sup>2</sup>. Otpad se na lokaciji odlaže od 1972. godine te je do sada odloženo oko 670.000 m<sup>3</sup> otpada.

<b>Naziv scenarija:</b>
Nesreće na odlagalištu otpada
<b>Grupa rizika:</b>
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
<b>Rizik:</b>
Nesreća na odlagalištu otpada „Novi Dvori“
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića
<b>Opis scenarija:</b>
Obzirom na sastav i količinu odloženog otpada te različite faze raspada istog, može imati bitne posljedice po zdravlje ljudi u okružju u slučaju zapaljenja istog.

### 5.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 127: Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

### 5.6.3. Kontekst

Lokacija odlagališta otpada „Novi Dvori“ nalazi se u Gradu Zaprešiću oko cca. 3 km udaljeno od centra grada. Površina odlagališta je oko 295 818 m<sup>2</sup>.

Otpad se na lokaciji odlaže od 1972. godine te je do sada odloženo oko 670 000 m<sup>3</sup> otpada. Najbliža naselja lokaciji „Novi Dvori“ je Lužnica na cca. 1 km, i shopping centar West Gate na udaljenosti od cca. 2 km.



Slika 14: Ortofoto prikaz lokacije odlagališta Novi Dvori  
Izvor podataka: Procjena ugroženosti od katastrofa i velikih nesreća, studeni 2015.

#### 5.6.4. Uzrok

Mogući uzrok akcidenta na odlagalištu otpada može biti zapaljenja istog te sagorijevanje sadržaja i kemijskih spojeva koji se nalaze u otpadu ili su nastali u procesu raspada otpada. Uslijed gorenja i tinjanja pojedinih dijelova odlagališta stvara se dim koji se kreće u smjeru puhanja vjetra te je moguće gušenje ili trovanje istim, određenog broja stanovništva.

Tablica 128: Mogući uzroci

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
<b>Ljudski faktor</b>	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
<b>Poremećaji tehničkog procesa</b>	Procesni ili drugi poremećaji prateće i sigurnosne opreme spremnika (el. oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi i sl.)
	Propuštanje spremnika
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar
<b>Prirodne nepogode jačeg intenziteta</b>	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledice
<b>Namjerno razaranje</b>	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaze, psihički nestabilne osobe

Izvor podataka: Procjena rizika RH

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

Trenutno se, na području djelovanja komunalnog poduzeća Zaprešić d.o.o., sav otpad odvaja i propisno razvrstava te zbrinjava. U sklopu odlagališta otpada nalazi se reciklažno dvorište.

Na odlagalište otpada „Novi Dvori“ dovozi se i odlaže komunalni otpad Grada Zaprešića te šest općina: Bistra, Brdovec, Dubravica, Luka, Marija Gorica i Pušća.

Problematični otpad je opasni otpad iz podgrupe 20 01 Kataloga otpada koji uobičajeno nastaje u kućanstvu te opasni otpad koji je po svojstvima, sastavu i količini usporediv s opasnim otpadom koji uobičajeno nastaje u kućanstvu pri čemu se problematičnim otpadom smatra sve dok se nalazi kod proizvođača tog otpada. Zbog nedovoljno razvijene primarne selekcije otpada postoji mogućnost da se u miješanom komunalnom otpadu pronađe materija koja može uzrokovati požar na odlagalištu otpada.

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

Problem opterećenja površinskih i/ili podzemnih voda može nastati u slučaju neodgovarajućeg postupanja s otpadom (prihvat i odlaganje opasnog otpada), ali i zbog neodgovarajućeg postupanja s procjednim vodama (ispuštanje direktno u okoliš).

U većini slučajeva požar se događa spontano, primjerice ako se uz miješani komunalni otpad odlože i druge vrste otpada (kemikalije, zapaljive tekućine, baterije i sl.) koje pod određenim uvjetima mogu doći do točke zapaljenja. Potencijalni uzročnici zapaljenja otpada su: odlaganje nesagorjelih dijelova drveta, ugljena, opušci, električne iskre radnih kamiona.

#### **5.6.5. Opis događaja**

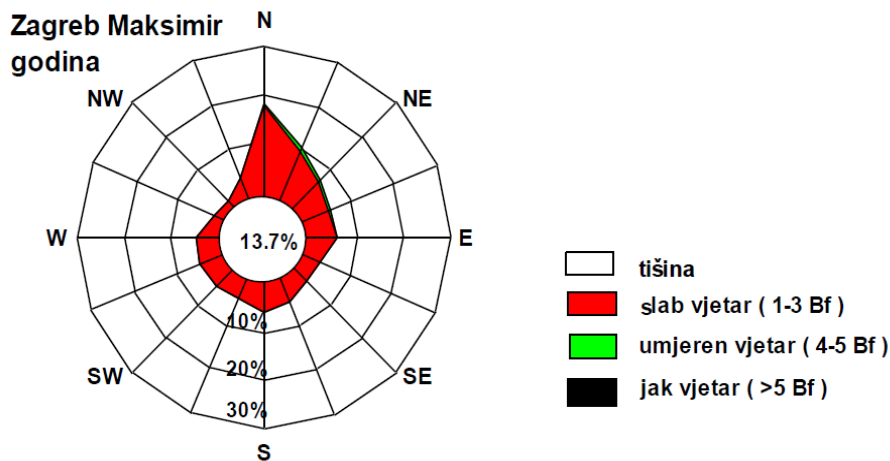
Postoji mogućnost nastanka tehničko-tehnoloških nesreća koje bi mogle prerasti u akcident onečišćenja voda, u kojem slučaju je moguć štetni utjecaj ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljnjoj okolini, zatim na stanje u okolišu, tlu i vodama, te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture.

Drugi mogući događaj je zapaljenje sadržaja otpada te sagorijevanje sadržaja i kemijskih spojeva koji se nalaze u otpadu ili su nastali u procesu raspada otpada, i izazivanje trovanje dimom nastalim sagorijevanjem sadržaja.

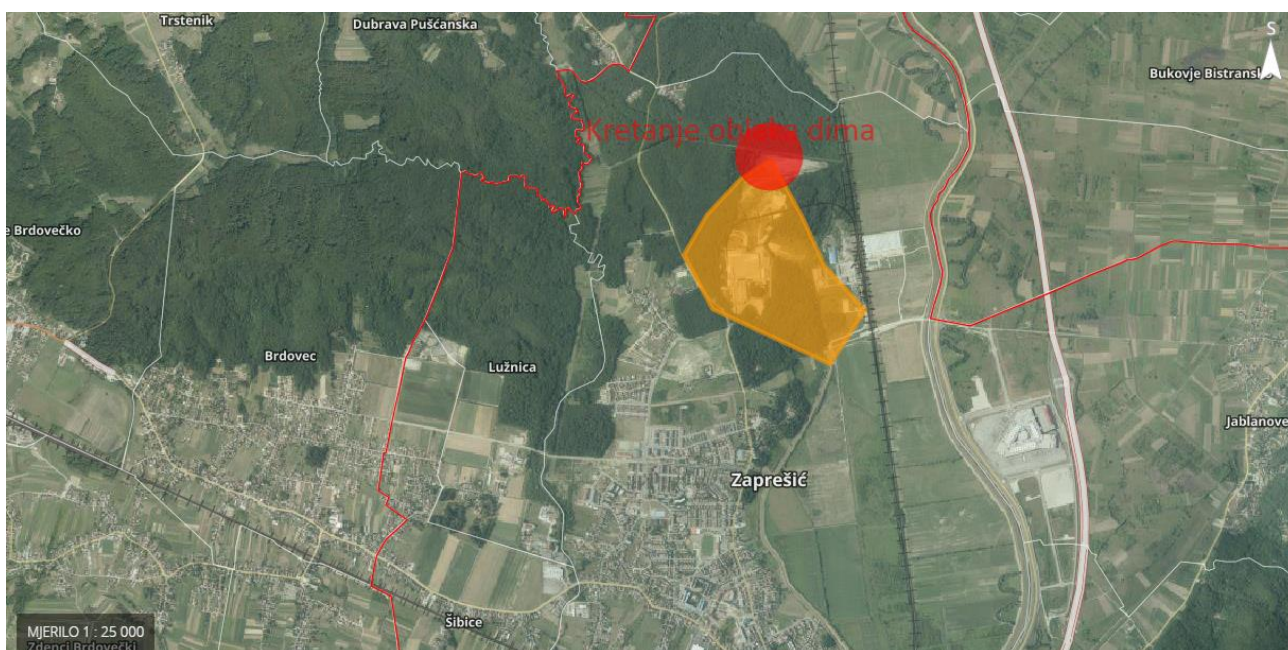
##### **5.6.5.1. Posljedice**

Trovanje dimom nastalim sagorijevanjem sadržaja otpada, kratkoročno će utjecati na zdravlje zaposlenika, ali i stanovništva u okolnim naseljima (ovisno o smjeru i brzini vjetra) te korisnika shopping centra West Gate. Kratkoročno, zapaljenje otpada imati će utjecaj i na okoliš u neposrednoj blizini, odnosno u zoni raznošenja dima vjetrom kontaminirajući površinu sadržajem pepela.

Za prikaz strujnog režima na području Grada Zaprešića analizirane su godišnje i sezonske vjerojatnosti istovremenog pojavljivanja pojedinih jačina i smjera vjetra. Orografska prepreka Medvednica modificira osnovno strujanje pa se na godišnjoj ruži vjetra uočava najveća učestalost N i NNE vjetra (18.0% i 10.6% redom). Zapaža se da je broj tišina relativno veliki (13.7%).



Slika 15: Godišnja ruža vjetra, 1981–2000.  
Izvor: Studija Hidrometeorološkog zavoda



Slika 16: Kretanje oblaka dima ovisno o pretežnom smjeru puhanja vjetra i konfiguraciji terena  
Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprješić, rujna 2018.

#### 5.6.5.1.1. Posljedice po život i zdravlje ljudi

Usljed požara na odlagalištu otpada bili bi ugroženi zaposlenici komunalnog poduzeća Zaprješić d.o.o., zaposlenici i korisnici Butan-Plin d.o.o..

Na području Grada živi 24 133 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – **poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.**<sup>52</sup>

<sup>52</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

Tablica 129: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	24 133 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,24	
2	Malene	0,001-0,004	1	
3	Umjerene	0,0047-0,011	3	
4	Značajne	0,012-0,035%	8	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 9	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 u slučaju zapaljenja otpada može doći do potrebe privremene evakuacije ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta više od 9 osoba, posljedice se prikazuju kao **katastrofalne**.

#### 5.6.5.1.2. Gospodarstvo

Posljedice po gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na proračun Grada Zaprešića a sukladno Prilogu III Smjernica Zagrebačke županije. Uslijed akcidenta na odlagalištu otpada u proteklih 10 godina nije bilo gospodarskih šteta, no ukoliko bi do istog došlo štete bi se razmatrale kao „Izravne i Neizravne“.

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)
- neizravna koja se **u ovom slučaju** procjenjuje u smislu izostanka radnika s posla u tvrtkama Komunalno poduzeće Zaprešić d.o.o. i Butan plin d.o.o.

Posljedice po gospodarstvo procjenjuju se kao **neznatne** obzirom da su procijenjene štete u rasponu od 0, 5-1% godišnjeg proračuna, odnosno između 220 000,00 € i 441 000,00 €.

Tablica 130: 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 %	

#### 5.6.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

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

- ❖ **štete na kritičnoj infrastrukturi** –procjenjuje se **neznatnom** jer sam požar na odlagalištu otpada neće oštetiti prometnice kao dio kritične infrastrukture niti je mjerljiv njen utjecaj na vodno gospodarstvo i zdravlje ljudi.  
Procijenjena šteta na kritičnoj infrastrukturi uslijed nesreće na odlagalištu otpada bila bi neznatna i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 220 000,00 € i 441 000,00 €.

Tablica 131: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

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

- ❖ **Štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja** bile bi **neznatne** obzirom da se odlagalište otpada nalazi 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 nesreće s opasnom tvari bila bi **neznatna** i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 220 000,00 € i 441 000,00 €.

Tablica 132: 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 133: Zbirni prikaz utjecaja na društvenu stabilnost

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

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

Izvor podataka za poglavlje „Nesreće na odlagalištima otpada“ su:

- Procjena rizika RH
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Zaprešića, rujna 2018. godine
- Komunalno poduzeće Zaprešić d.o.o.
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Zaprešić

### 5.6.6. Analiza na području reagiranja-nesreće na odlagalištima otpada

#### 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 134: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

#### 2. Spremnost operativnih kapaciteta<sup>53</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

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

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

- Stožer civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

#### **Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju nesreće na odlagalištima otpada:**

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijom i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera civilne zaštite). U slučaju **nesreće na odlagalištima otpada** uvjeti osnovne aktivnosti oko saniranja ili preventive vrše gotove službe koje se i u redovnoj djelatnosti bave opasnim tvarima a Stožer civilne zaštite će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti stožer je osposobljen.

<sup>53</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

**Razina spremnosti** Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 135: Spremnost Stožera CZ

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

**Spremnost vatrogastva u slučaju nesreće na odlagalištima otpada:**

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

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

Tablica 136: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

**Spremnost HCK – GDCK Zaprešiću slučaju nesreće na odlagalištima otpada:**

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 137: Spremnost HCK

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

**Spremnost HGSS-stanica Samobor u slučaju nesreće na odlagalištima otpada:**

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 nesreći na odlagalištima otpada.

Tablica 138: Spremnost HGSS

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

**Spremnost udruga u slučaju nesreće na odlagalištima otpada:**

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:

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

U slučaju potrebe za uključenjem udruga, spremnost istih procijenjena je **niska** obzirom da udruge nisu opremljene niti osposobljene za djelovanje na područjima koja su ugrožena oblakom dima proizašlog iz zapaljenja mješovitog komunalnog otpada. No iste djeluju na području i okružju u kojem i inače djeluju (šuma i nenaseljeno područje) te stoga njihova spremnost nije Vrlo niska.

Tablica 139: Spremnost udruga

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

**Spremnost postrojbi civilne zaštite i povjerenika civilne zaštite u slučaju nesreće na odlagalištu otpada:**

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije. Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ** i **8 zamjenika povjerenika**. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **niska** obzirom da isti nisu upoznati sa zadaćama u slučaju nesreće na odlagalištima otpada.

Tablica 140: Spremnost postrojbi CZ i povjerenika CZ

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

**Spremnost koordinatora u slučaju nesreće na odlagalištu otpada:**

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Tablica 141: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

**Spremnost pravnih osoba u slučaju nesreće na odlagalištu otpada:**

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite 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 142: 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 143: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruga	Postrojbe i povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4									
Niska spremnost	3					X	X			
Visoka spremnost	2	X			X			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 **nesreće na odlagalištima otpada** uključiti samo operativni kapaciteti koji posjeduju mobilnost i mogućnost međusobne komunikacije.

Tablica 144: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava

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

**Područje reagiranja „nesreće na odlagalištima otpada“ – zaključak**

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Zaprešića 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 145: Zbirni prikaz područja reagiranja operativnih snaga na nesreće na odlagalištima otpada

		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	

**5.6.7. Matrice rizika**

**Vjerojatnost pojave rizika**

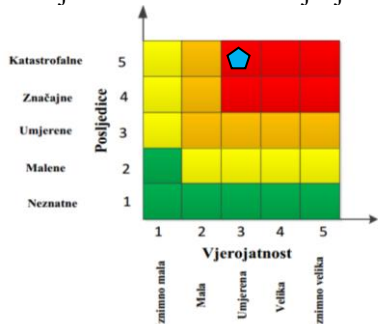
Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake nesrećena odlagalištima otpada bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>54</sup>

To konkretno za Grad Zaprešić znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 220.000,00 € i više. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

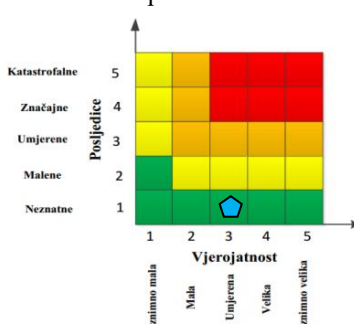
**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

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	

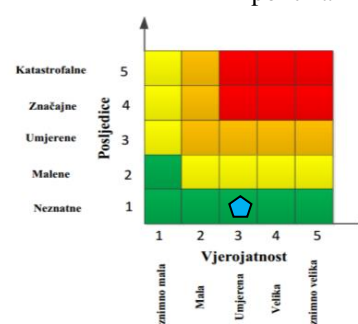
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



<sup>54</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

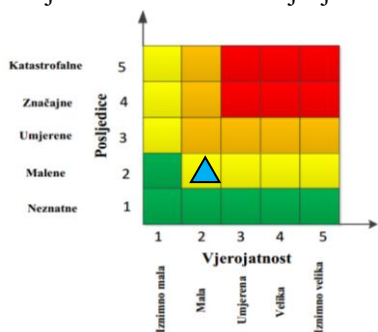
# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

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

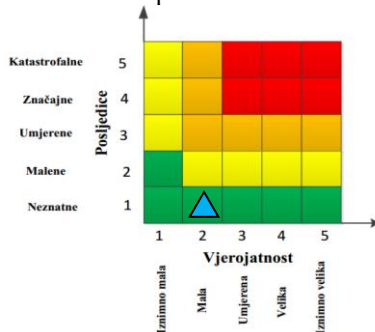
## Najvjerojatniji neželjeni događaj

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	

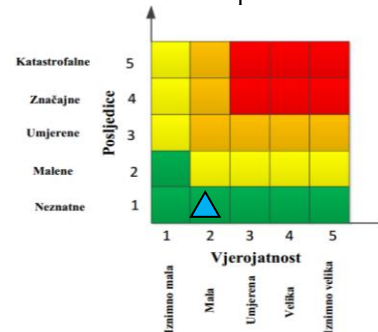
Posljedice na život i zdravlje ljudi



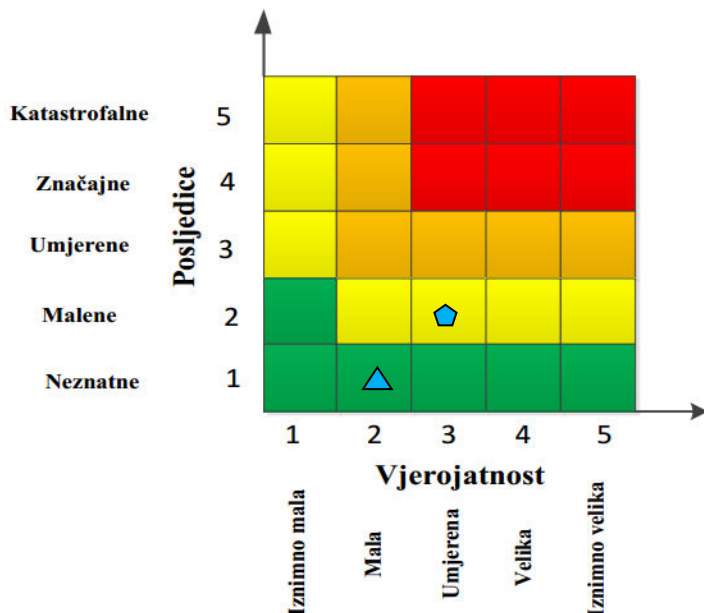
Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

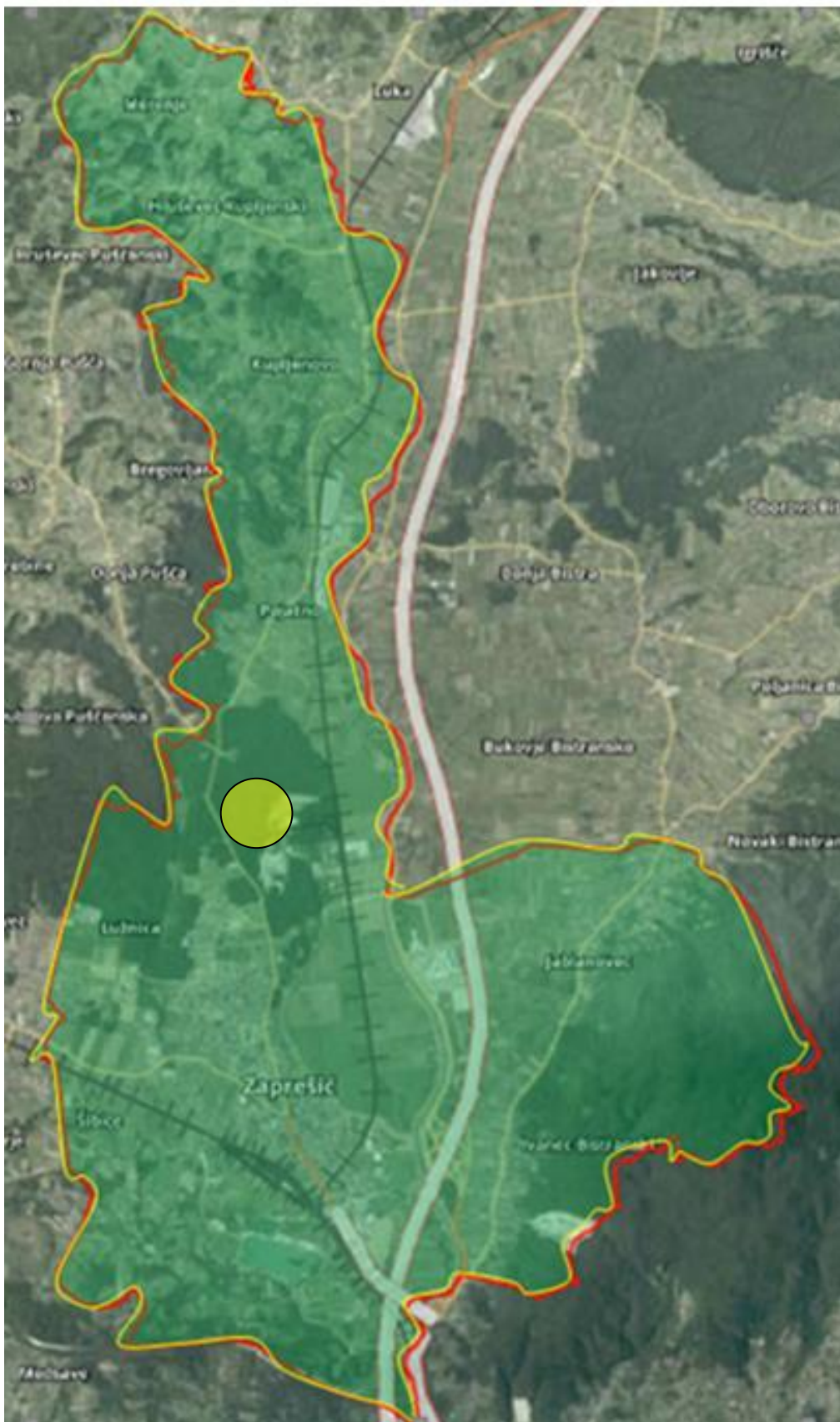


Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{2+1+1}{3} = \frac{4}{3} = 1,33=1$



	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

5.6.8. Karte rizika



Slika 17: karta rizika za nesreće na odlagalištu otpada  
Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

## 5.7. 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.

### 5.7.1. Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Na području Grada Zaprešića nalazi se nekoliko pravnih subjekata koji posjeduju, distribuiraju ili u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari.

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

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

### 5.7.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 146: Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

### 5.7.3. Kontekst

Na području Grada Zaprešića od značajnijih gospodarskih subjekata gdje se drži određena količina opasnih tvari nalaze se i djeluju:

- ❖ Messer Croatia plin d.o.o.
- ❖ Butan plin d.o.o.
- ❖ INA d.d.-BP Zaprešić
- ❖ Petrol d.o.o. BP Zaprešić
- ❖ Petrol d.o.o. BP Jablanovec
- ❖ Tifon d.o.o. BP Zaprešić
- ❖ Adria Oil d.o.o. BP Ivanec Bistranski

### 5.7.4. Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost, te može doći do 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 događaja:

Tablica 147: Mogući uzroci

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
<b>Ljudski faktor</b>	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari, pretakanja i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
<b>Poremećaji tehničkog procesa</b>	Procesni ili drugi poremećaji prateće i sigurnosne opreme spremnika (el. oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi i sl.)
	Propuštanje spremnika
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju i kvarovi opreme za pretovar
<b>Prirodne nepogode jačeg intenziteta</b>	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledice
<b>Namjerno razaranje</b>	Organizirani kriminal, terorizam, 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.

#### 5.7.4.1. 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 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.

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

Kvar na sustavu pretakanja plina (UNP) ili skladištenju istog došlo je do nekontroliranog ispuštanja medija u prostor gdje se uz pomoć vjetra oblak nastavio širiti u prostor u smjeru puhanja, a uslijed vanjskog izvora zapaljenja došlo je do nekontrolirane eksplozije.

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

### 5.7.5. 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.

#### 5.7.5.1. Posljedice

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Procjene ugroženosti od katastrofe i velike nesreće za Grad Zaprešić, studeni 2015. godine.

**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 9) a isto tako će predstavljati i **bitan teret po proračun Grada**.

Posljedice pojedinih subjekata – imaoca opasnih tvari na ljude i okoliš vidljivi su iz slijedećih prikaza:

#### **Messer Croatia Plin d.o.o., Industrijska 1, Zaprešić**

Messer Croatia Plin d.o.o. bavi se proizvodnjom i prodajom industrijskih i medicinskih plinova, plinova za prehrambenu proizvodnju i pripadajuće opreme.

U pogonu Zaprešić raspolaže sljedećim opasnim tvarima:

- Kisik - 1000000 l u vanjskom nadzemnom spremniku
- Vodik- u bocama smještenim na dva trejlera svaki kapaciteta 75 kg
- UNP - 2,95 t - u bocama od 10 i 35 kg plina smještenim na čeličnim nosačima u vanjskom skladištu
- Acetilen - 1,26 t u bocama smještenim na čeličnim nosačima u vanjskom skladištu
- Amonijak - 1,26 t u bocama smještenim na čeličnim nosačima u vanjskom skladištu

Krajnji dosezi ugroza u slučaju akcidenta sa pojedinim opasnim tvarima su slijedeć:

- Kisik : do 553 metra
- Vodik: do 120 m
- UNP : do 200 m
- Acetilen: do 200 m
- Amonijak: 1 100 m



### **Tifon d.o.o. – BP Zaprešić<sup>56</sup>, Avenija hrvatskih branitelja 5**

Na lokaciji se nalazi 5 ukopanih i jedan nadzemni spremnika u kojima se skladišti 10 t benzina, 75 t dizel goriva, 7,6 t lož ulja i 2,9 t UNP. Mogući akcident predstavlja eksplozije autocisterne s benzinom (30 m<sup>3</sup>) odnosno eksplozija para uz pojavu vatrene kugle u trajanju od 11 sekundi. Zone ugroženosti kretale bi se do 490 m.<sup>57</sup>

### **Petrol d.o.o. – BP Zaprešić, Avenija hrvatskih branitelja 4**

Na lokaciji su razmatrani nagori mogući slučajevi ispuštanja goriva (benzin i dizel) i UNP-a. Kao najgori mogući slučaj je onaj koji ima najveće zone ugroženosti a to je ispuštanje autoplina iz autocisterne prilikom pretovara u spremnik, te nastanak eksplozije u prisustvu izvora paljenja. Zone ugroženosti iznosila bi do 295 m u slučaju istjecanja i eksplozije autoplina na lokaciji benzinske postaje Zaprešić u vlasništvu tvrtke Petrol d.o.o.<sup>58</sup>.



Slika 20: Zone ugroze za opasne tvari BP Tifon i BP Petrol  
Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić, rujun 2018.

### **Petrol d.o.o. – BP Jablanovec<sup>59</sup>, Zaprešička ulica 7**

Kao najgori mogući slučaj obrađen je slučaj istjecanja UNP-a iz spremnika autocisterne kapaciteta 15 000 l, njegovo isparavanje i stvaranje eksplozivne smjese para UNP-a sa zrakom upotrebom iskre ili plamena te nastanak eksplozije na lokaciji. Zone ugroženosti u tom slučaju iznosila bi do 295 m<sup>60</sup>.

<sup>56</sup> Izvor: Procjena ugroženosti od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreć Tifon d.o.o. Alexandra von Humboldta 4/v, benzinska postaja Zaprešić, rujun 2011.

<sup>57</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić, rujun 2018.

<sup>58</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić, rujun 2018.

<sup>59</sup> Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća, Petrol d.o.o. – BP Jablanovec, lipanj 2015.

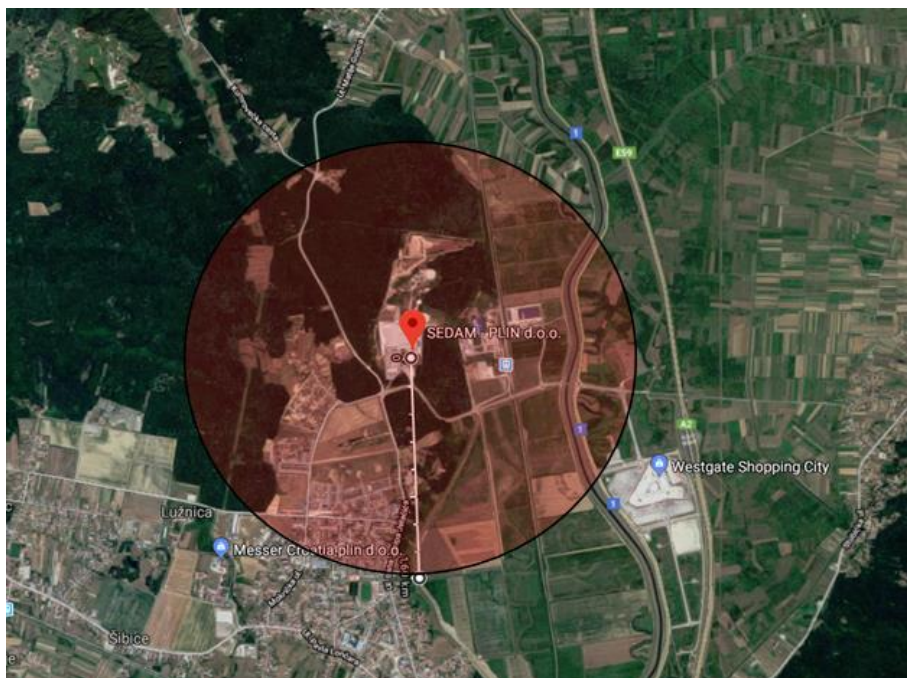
<sup>60</sup> Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić, rujun 2018.



Slika 21: Zone ugroze za opasne tvari BP Petrol kod Westgate-a  
Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprrešić, rujan 2018.

### **Butan plin d.o.o. Skladište Zaprrešić, Industrijska 1**

Za izračunavanje zona ugroze uzet je slučaj ispuštanja maksimalne količine UNP-a (330 t) iz 5 poluukopanih spremnika kapaciteta 150 m<sup>3</sup> svaki, uslijed oštećenja/pucanja istih i stvaranja eksplozivne smjese para plina sa zrakom te prilikom uporabe iskre ili plamena nastanak eksplozije. Zone utjecaja eksplozije prema definiranim uvjetima su do 1 600 m.<sup>61</sup>



Slika 22: Zone ugroze za opasne tvari BP Petrol kod Westgate-a  
Izvor podataka: Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprrešić, rujan 2018.

<sup>61</sup> Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprrešić, rujan 2018.

**Adria Oil d.o.o. BP Zaprešić, Stubička ulica 1A<sup>62</sup>**

Na lokaciji se nalaze 4 ukopana spremnika u kojima se nalazi 30 t benzina i 99 t dizel goriva. Dinamika punjenja je četiri puta mjesečno. Na BP se također nalazi i podzemni spremnik UNP-a kapaciteta 10 000 litara koji se puni jednom tjedno.

Budući da se opasne tvari na lokaciji BP Zaprešić (benzin, dizel i UNP) skladište u podzemnim spremnicima mogući su iznenadni događaji prilikom pretakanja iz autocisterne u podzemne spremnike naftnih derivata i UNP-a što može rezultirati zapaljenjem odnosno eksplozijom oblaka para.

Mogući akcident predstavlja istjecanje goriva i zapaljenje i eksploziju oblaka para. Zona udarnog vala od 7 kPa imala bi doseg 255 m



Slika 23: Zone ugroženosti uslijed istjecanja cjelokupne količine benzina iz autocisterne kapaciteta 32m<sup>3</sup> i nastanka eksplozije

Izvor podataka: Procjena rizika i Operativni plan Adria Oil BP Zaprešić

Najveće posljedice bile bi po zaposlenike same BP kao i osobe koje bi se u trenutku eksplozije našli na samoj BP ili u njenoj neposrednoj blizini (u prometu po DC 225).

<sup>62</sup> Izvor podataka: Procjena rizika i Operativni plan BP

### 5.7.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Nesreće s opasnom tvari na području Grada u posljednjih 10 godina nisu imali posljedica po život i zdravlje ljudi. Na području Grada živi 24 133 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – **poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni**.<sup>63</sup>

Tablica 148: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	24 133 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,24	
2	Malene	0,001-0,004	1	
3	Umjerene	0,0047-0,011	3	
4	Značajne	0,012-0,035%	8	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 9	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 9 osobe ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta posljedice se prikazuju kao **katastrofalne**.

### 5.7.5.1.2. Gospodarstvo

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

U slučaju nesretnog događaja 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 149: 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 %	

<sup>63</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

### 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 nesretnog događaja s opasnom tvari bila bi malena i kretala bi se između 1 i 5% godišnjeg proračuna, odnosno između 441.000,00 i 2.206.000,00 €. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **malene** u odnosu na proračun Grada Zaprešić.

Tablica 150: 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 imao 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 220.000,00 i 441.000,00 €.

Tablica 151: 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 152: Zbimi prikaz za društvenu stabilnost-industrijske nesreće

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

### 5.7.5.2. 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 Zaprešić, rujna 2018. godine
- Popis stanovništva 2021.
- Grad Zaprešić

### 5.7.6. 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 153: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

#### 2. Spremnost operativnih kapaciteta<sup>64</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

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

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

- Stožer civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

#### **Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijom i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera civilne zaštite).

<sup>64</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

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

**Razina spremnosti** Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 154: Spremnost Stožera CZ

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

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

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

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

Tablica 155: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

**Spremnost HCK–GDCK Zaprešić 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 156: Spremnost HCK

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

**Spremnost HGSS-stanica Samobor 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 157: 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 **moгу** uključiti u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite:

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

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

Tablica 158: Spremnost udruga

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

**Spremnost postrojbi civilne zaštite i povjerenika civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima:**

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije. Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ** i **8 zamjenika povjerenika**. Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **visoka** obzirom da isti sudjeluju u evakuaciji i zbrinjavanju eventualno ugroženih osoba za što su osposobljeni.

Tablica 159: Spremnost postrojbi CZ i povjerenika CZ

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

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

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Tablica 160: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

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

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite 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 161: 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** (zbroy ocjena za 8 sudionika je 16 što u prosjeku iznosi 2).

Tablica 162: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Postrojbe i povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4					X				
Niska spremnost	3									
Visoka spremnost	2	X			X		X	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 163: 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 Zaprešića 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 164: 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				
Visoka spremnost	2	X	X		X
Vrlo visoka spremnost	1			X	

**5.7.7. Matrice rizika**

**Vjerojatnost pojave rizika**

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake tehničko-tehnološke nesreće s opasnom tvari bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.<sup>65</sup>

To konkretno za Grad Zaprešić znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 220.000,00 € i više.

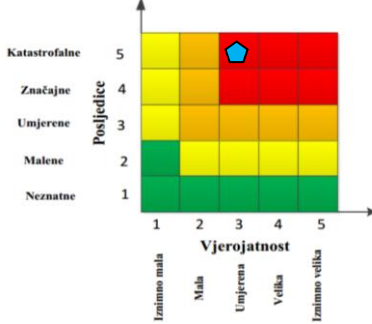
**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

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	

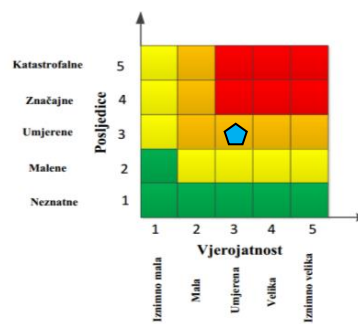
<sup>65</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

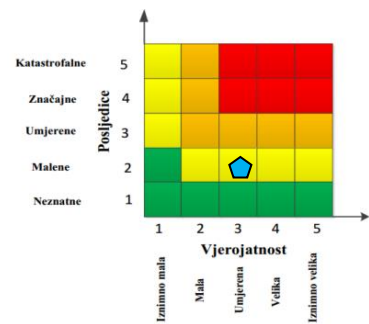
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

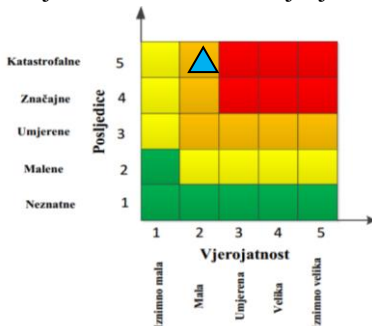


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+3+2}{3} = \frac{10}{3} = 3,33=3$$

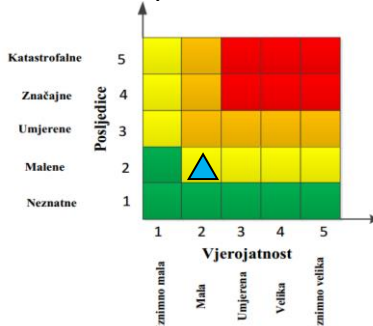
**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

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	

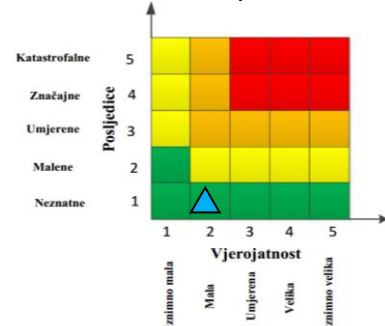
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

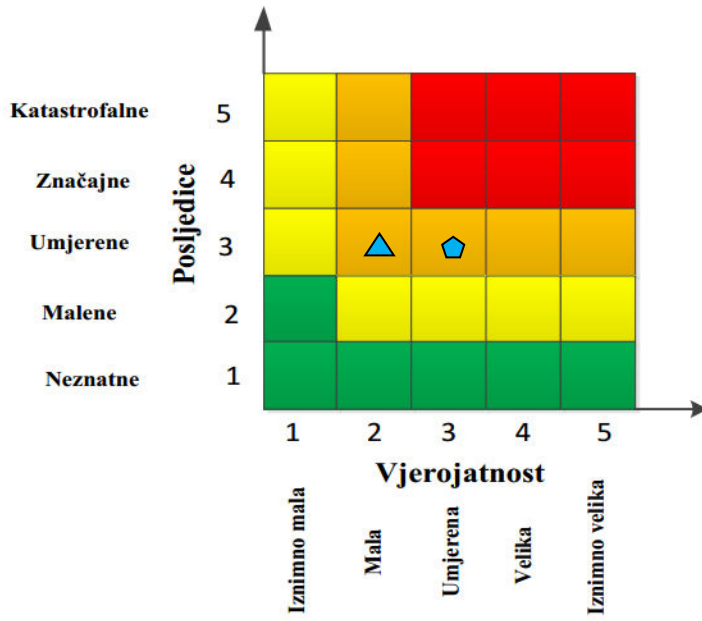


Društvena stabilnost i politika



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

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA



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



## 5.8. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU

### 5.8.1. Uvod u rizik sa nazivom scenarija

<b>Naziv scenarija:</b>
Tehničko-tehnološke nesreće u prometu
<b>Grupa rizika:</b>
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
<b>Rizik:</b>
Nesreća u cestovnom ili željezničkom prometu na području grada
<b>Radna skupina: Povjerenstvo za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjeni rizika od velikih nesreća Grada Zaprešića
<b>Opis scenarija:</b>
Prilikom prijevoza opasnih tvari cisternom u cestovnom prometu/željezničkom 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 Zaprešića to je autocesta A2 - GP Macelj – Trakošćan – Krapina – Zagreb. 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 amonijak, klor i kisik, za potrebe većih subjekata koji koriste opasne tvari u procesu proizvodnje (Messer, Croatia Plin d.o.o., i Pliva na području Općine Brdovec). Tom prilikom, opasne tvari prevoze se i prometnicama kojima prijevoz opasnih tvari nije dozvoljen (prometnice koje vode do pravnih subjekata).<sup>66</sup>

#### Željeznički promet

Postojeća željeznička infrastruktura pokriva dva prometna pravca, a sastoji se od magistralne glavne željezničke pruge (MG 2 Savski Marof državna granica – Zagreb Glavni kolodvor – Sisak – Novska – Vinkovci – Tovarnik državna granica) i željezničke pruge I. reda (I. 101 Zaprešić (MG 2) – Varaždin – Čakovec (MG 3)). Magistralna glavna pruga predstavlja danas dio glavnog željezničkog prometnog pravca između središnjeg i sjeverozapadnog dijela Hrvatske. S obzirom da željeznička pruga prolazi u neposrednoj blizini naseljenih dijelova grada i industrijske zone, postoji, u ovisnosti od vrste opasne tvari koja se prevozi, ugroženost stanovništva kao i zaposlenika tvrtki u industrijskoj zoni.

Društvo Hrvatske željeznice izradilo je Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša. Prema evidenciji HŽ-CARGA u provozu kroz Zagrebačku županiju najveća opasnost prijeti od eksplozije **vagona koji prevoze plin i lož ulje.**

<sup>66</sup> Izvor podataka: Procjena ugroženosti od katastrofa i velikih nesreća za Grad Zaprešić, studeni 2015.

### 5.8.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 165: Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

### 5.8.3. 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 dignu u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m.

Ukoliko dođe do prometne nesreće vozila koje prevozi boce klora, amonijaka i sl., može doći do njihovog istjecanja i širenja u prostor te eventualnog trovanja određenog broja stanovništva u neposrednoj blizini prometne nesreće.

U slučaju željezničke nesreće dolazi do izljetanja vagona iz tračnica, prevrtanja istih te istjecanja određene količine opasne tvari i zapaljenje.

### 5.8.4. Uzrok

Prometna nesreća izazvana ljudskom nepažnjom, vremenskim uvjetima na cesti/željezničkoj pruzi ili namjernim izazivanjem izljetanja cisterne sa prometnice/vlaka iz tračnica.

#### 5.8.4.1. 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.

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

Nailaskom na izvor zapaljenja oblak se pali i izgara. Oblak klora se širi nisko uz konfiguraciju tla te eventualno u blizini naseljenog mjesta može doći do trovanja stanovništva.

### 5.8.5. Opis događaja

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

### 5.8.5.1. Posljedice

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka Procjene rizika Grada Zaprešića, rujan 2018. godine, broj ljudi koje je potrebno evakuirati i materijalne štete po gospodarstvo ovise o lokaciji nesreće, no uvijek će se kretati u brojkama koje predstavljaju značajne ili katastrofalne posljedice, a isto tako će predstavljati i određeni teret po proračun grada.

#### 5.8.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

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

Na području Grada živi 24 133 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – **poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.**<sup>67</sup>

Tablica 166: Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		odabrano
		%	24 133 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,24	
2	Malene	0,001-0,004	1	
3	Umjerene	0,0047-0,011	3	
4	Značajne	0,012-0,035%	8	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 9	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 nesreća s opasnom tvari može biti ozlijeđeno više od 9 osoba ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta posljedice se prikazuju kao **katastrofalne**.

#### 5.8.5.1.2. Gospodarstvo

Na području Grada Zaprešića 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 nesreća 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 nesreća ili zastoja u proizvodnji subjekta kojemu je opasna tvar bila namijenjena. Procjenjuje se da će posljedice po gospodarstvo biti **malene**.

Tablica 167: 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 %	

<sup>67</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

### 5.8.5.1.3. 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 220.000,00 € i 441.000,00 €. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **neznatne** u odnosu na proračun Grada Zaprešića.

Tablica 168: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku-štete na kritičnoj infrastrukturi

Posljedice nakritičnu 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 na željezničkom kolodvoru. 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 220.000,00 € i 441.000,00 €.

Tablica 169: 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 170: 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			

### 5.8.5.2. 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 Zaprešić, rujna 2018. godine

- Popis stanovništva 2021.
- Grad Zaprešić

### 5.8.6. 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 171: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

#### 2. Spremnost operativnih kapaciteta<sup>68</sup>

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provedena je na temelju operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

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

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

- Stožer civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

#### **Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu:**

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera civilne zaštite).

<sup>68</sup> Detaljan izračun spremnosti nalazi se u poglavlju 7.2.2.

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

**Razina spremnosti** Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 172: 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:**

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

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 173: Spremnost operativnih snaga vatrogastva

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

**Spremnost HCK-GDCK Zaprešić 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 174: Spremnost HCK

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

**Spremnost HGSS-stanica Samobor 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 175: 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 spremnosti.

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

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

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

Tablica 176: Spremnost udruga

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

**Spremnost postrojbi civilne zaštite i povjerenika civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu:**

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije.

Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ** i **8 zamjenika povjerenika**.

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **visoka** obzirom da isti sudjeluju u evakuaciji i zbrinjavanju eventualno ugroženih osoba za što su osposobljeni.

Tablica 177: Spremnost postrojbi CZ i povjerenika CZ

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

**Spremnost koordinatora u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu :**

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji.

Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Tablica 178: Spremnost koordinatora na lokaciji

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

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

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite 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 179: 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** (zbroy ocjena za 8 sudionika je 16 što u prosjeku iznosi 2).

Tablica 180: Spremnost operativnih kapaciteta

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Postrojbe i povjerenici CZ	Koordinatori	Pravne osobe	Sveukupno
Vrlo niska spremnost	4					X				
Niska spremnost	3									
Visoka spremnost	2	X			X		X	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 181: 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 Zaprešića 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 182: 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			
Visoka spremnost	2	X	X	X
Vrlo visoka spremnost	1		X	

**5.8.7. 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.<sup>69</sup>

To konkretno za Grad Zaprešić znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 220.000,00 € i više. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

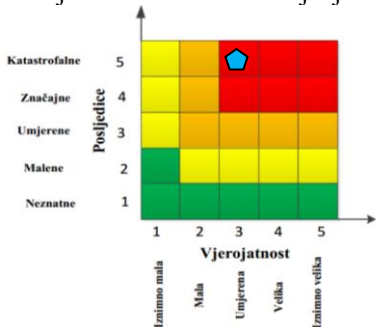
**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

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	

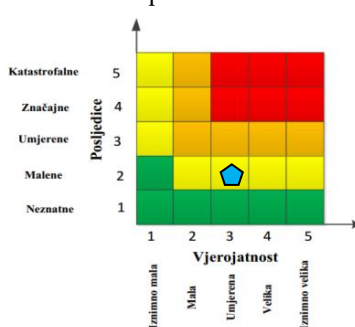
<sup>69</sup> Izvor podataka: Smjernice Zagrebačke županije

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

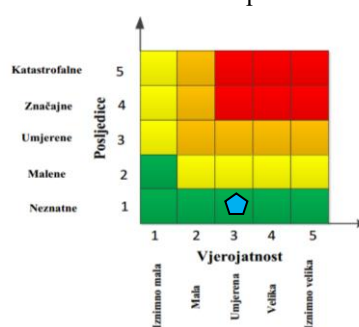
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

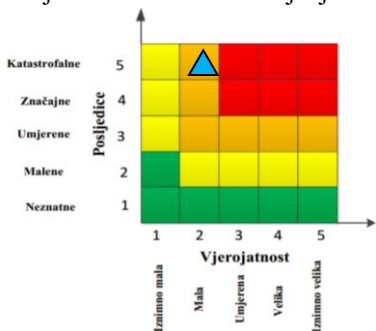


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66=3$$

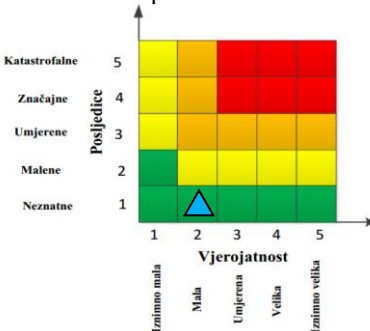
### Najvjerojatniji neželjeni događaj

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	

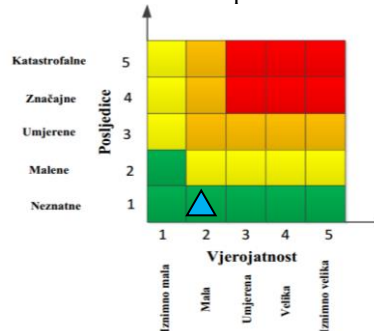
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

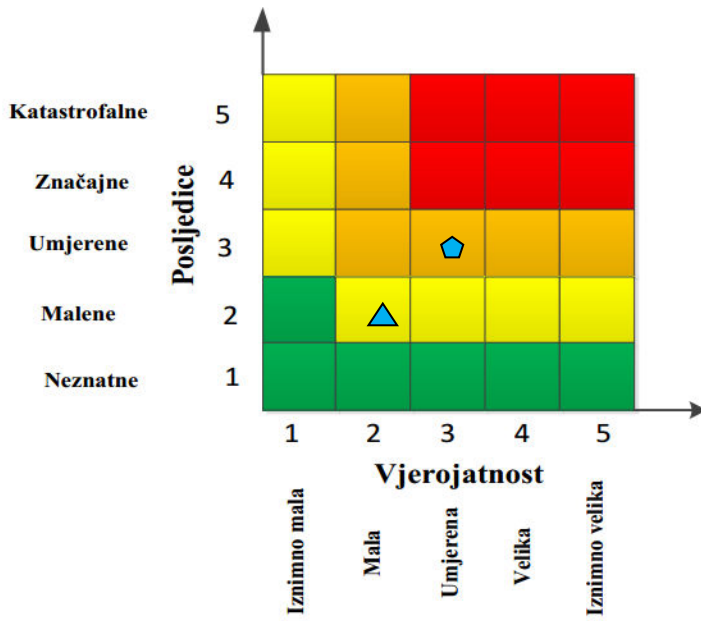


Društvena stabilnost i politika



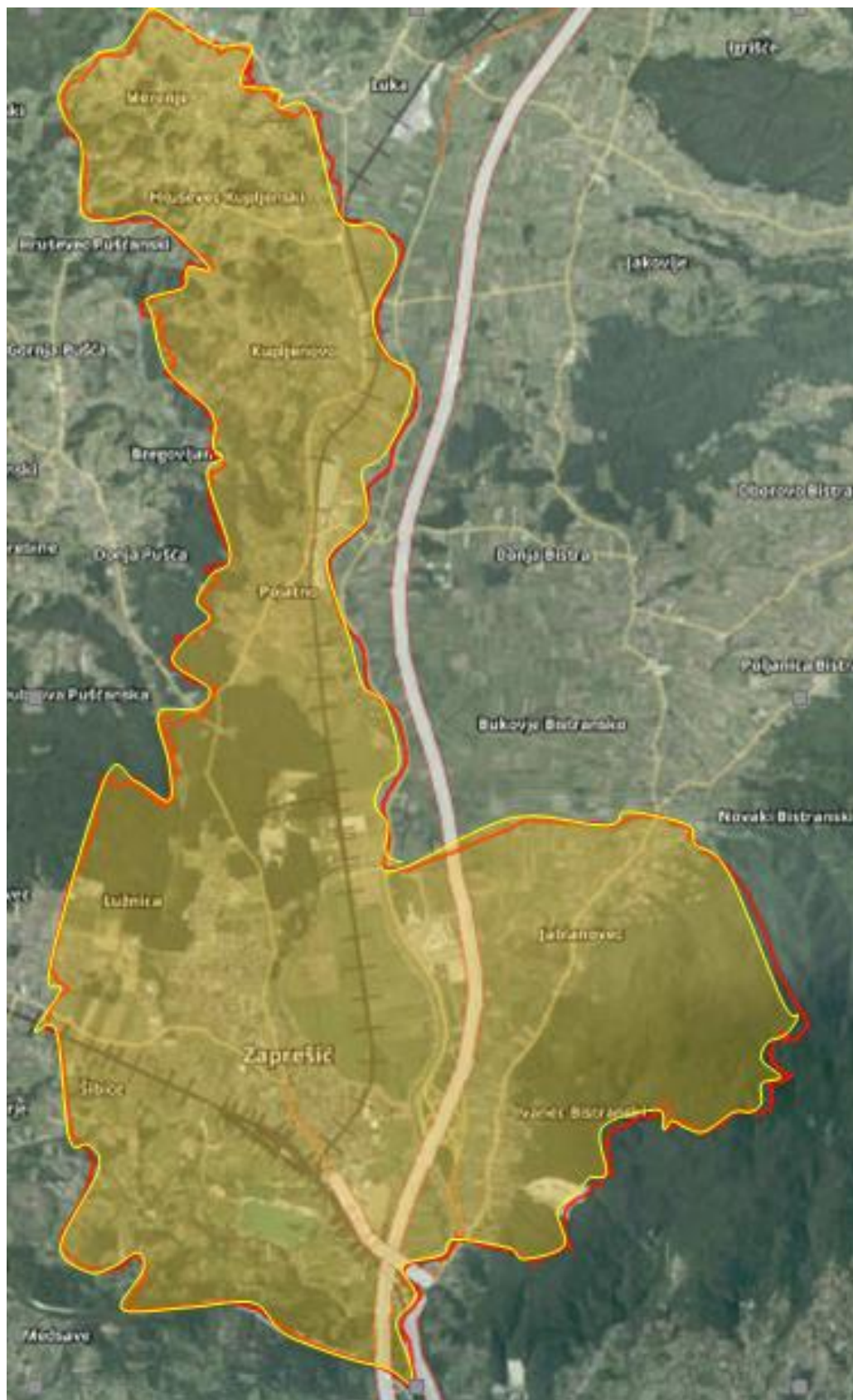
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+1+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33=2$$

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA



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

5.8.8. Karte rizika

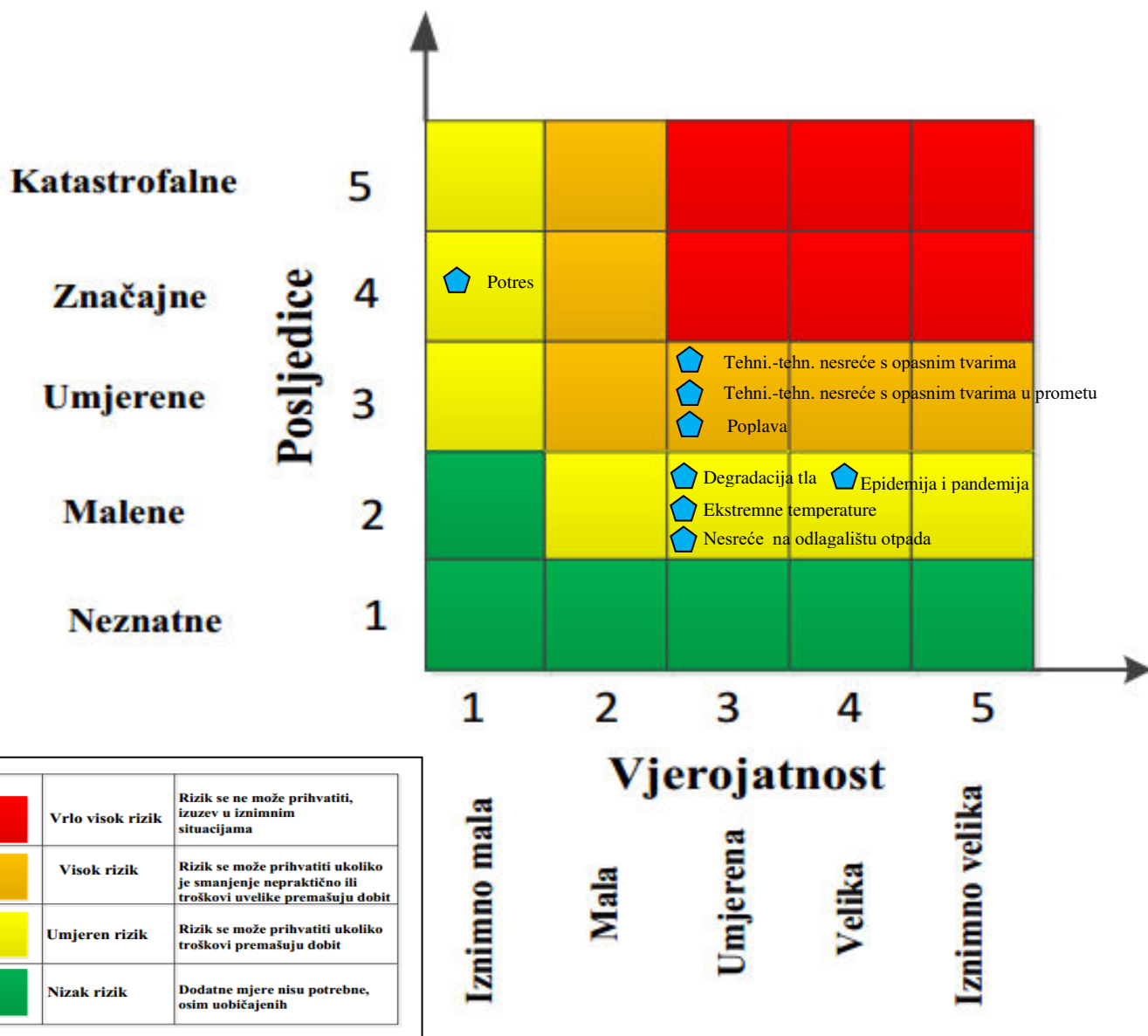


Slika 25: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu s opasnom tvari u prometu  
 Izvor podataka: <http://geoportal.dgu.hr> ; Planovi i Procjene j.d.o.o.

## 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 Zaprešić 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 Zaprešić ima sve Zakonom (Zakon o sustavu civilne zaštite „Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) propisane akte koji normativno uređuju sustav civilne zaštite na području Grada:

- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Grada Zaprešića za period od 2020. do 2023. godine (KLASA: 810-01/19-01/15; URBROJ: 238-33-01-19-2 od 10.12.2019. godine),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Zaprešića u 2022. godini (KLASA: 240-01/22-01/02; URBROJ: 238-33-01-22-2 od 21.12.2022. godine),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite Grada Zaprešića za 2023. godinu (KLASA: 240-02/22-01/05; URBROJ:238-33-01-22-2 od 21.12.2022. godine),
- Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Zaprešić (Odluka o usvajanju, KLASA: 810-01/18-01/02; URBROJ: 238/33-01-18-3 od 27.11.2018. godine),
- Plan djelovanja civilne zaštite Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/19-01/10; URBROJ: 238-33-02/01-19-01 od 19.8.2019. godine),
- Plan vježbi civilne zaštite za 2023. godinu (KLASA: 240-04/22-01/02; URBROJ: 238-33-02/01-22-01 od 21.11.2022. godine),
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/21-01/09; URBROJ: 238-33-02/01-21-03 od 21.7.2021. godine),
- Odluka o izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/21-01/09; URBROJ: 238-33-02/01-21-04 od 11.11.2021. godine),
- Odluka o II. izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/21-01/09; URBROJ: 238-33-02/01-21-05 od 13.7.2022. godine),
- Poslovnik o načinu rada stožera civilne zaštite Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/16-01/08; URBROJ:238-33-02/1-17-3, od 5.12.2017. godine),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite u Gradu Zaprešiću (KLASA: 810-01/19-01/12; URBROJ: 238-33-01-19-5 od 10.12.2019. godine),
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/20-01/13; URBROJ: 238-33-02/01-20-01, od 12.10.2020. godine),
- Odluku o izradi Procjene rizika i ustrojavanju povjerenstva za izradu Procjene rizika (KLASA: 240-01/23-01/04; URBROJ: 238-33-02/01-23-01 od 11.9.2023. 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 civilne zaštite Zagreb, a koji ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Područni ured civilne zaštite Zagreb dostavlja gradonačelniku Grada Zaprešića koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana Civilne Zaštite Grada Zaprešića.

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 Zaprešića 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 Zaprešića.

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 Zaprešića,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Grada Zaprešića
- 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 Zaprešića, 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 Zaprešić raspolaže sa sljedećim dokumentima prostornog planiranja:

Prostorni plan uređenja grada Zaprešića (Glasnik Zagrebačke županije broj 10/05, 24/05 (ispravak), 15/07, Službene novine Grada Zaprešića broj 1/07 (ispravak), 7/11, 2/14, 7/16 i 9/16 (pročišćeni tekst), 2/22, 4/22 (pročišćeni tekst))

- Prostorni plan uređenja Grada Zaprešića, KLASA: 350-02/03-01/44, URBROJ: 238-33-05-12 od 06.04.2005. – odluka objavljena u Glasnik Zagrebačke županije broj 10/05
- Izmjena PPU Grada Zaprešića, KLASA: 350-02/21-03/01, URBROJ: 238-33-01-22-120 od 09.06.2022. (zadnje izmjene) – odluka objavljena u Službene novine Grada Zaprešića broj 2/22

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19),
- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19),

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. 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 Zaprešića za 2023. godinu iznosi **44.428.106,00 €**. Za održavanje sustava civilne zaštite (izrade Procjene rizika, smotra, opremanje, obuka i dr.) predviđena sredstva proračunom iznose 20.000,00 €.

Za vatrogasce i njihove aktivnosti u 2023. godini izdvojeno je 1.174.382,00 € čime će se izvršiti nabavka nužne opreme i tekućih aktivnosti.

Novčana sredstva za humanitarne udruge iznose 1.800,00 € za GDCK 90.500,00 € te za HGSS 4.000,00 €.

Obzirom na podatke o opremanju povjerenika civilne zaštite, osposobljavanjima i vježbama civilne zaštite, ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je **vrlo 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 Zaprešić vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za:

- članove stožera civilne zaštite E-SCZ
- postrojba i povjerenike civilne zaštite E-PPCZ
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite E-PO
- koordinate na lokaciji E-KNL

Obzirom da je evidencija operativnih snaga ustrojena i popunjena potrebnim podacima, razina spremnosti ove kategorije je procijenjena **visokom**.

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

Tablica 183: 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	
<b>Područje preventive-zbirno</b>			<b>X</b>	

Izvor podataka: Grad Zaprešić

## 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 Zaprešića koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, - **visoka**
- ❖ spremnost stožera civilne zaštite Grada Zaprešića - **visoka**
- ❖ spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja - **visoka**

**Čelne osobe:**

*Razina odgovornosti* Gradonačelnika Grada Zaprešića 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 Zaprešića osnovan je Odlukom gradonačelnika Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/21-01/09; URBROJ: 238-33-02/01-21-04 od 11.11.2021. godine). Donesena je i Odluka o II. izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/21-01/09; URBROJ: 238-33-02/01-21-05 od 13.7.2022. godine).

Sastoji se od **načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Zaprešića. Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića 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 Zaprešića 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 (NN 69/16), u slučaju velike nesreće, stožer civilne zaštite Grada Zaprešića 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 Zaprešića 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.

Odlukom Gradonačelnika (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovan je koordinator na lokaciji. Obzirom na činjenicu da je koordinator na lokaciji imenovan, prošao program osposobljavanja, i ima operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

### 7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

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

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

Načelo samodostatnosti označava da postrojbe civilne zaštite raspolažu potrebnim materijalno-tehničkim sredstvima (osobna i skupna oprema, uključujući vozila, opremu za smještaj, vodu, hranu, sanitarije) s kojima mogu samostalno djelovati na lokaciji intervencije u propisanom razdoblju s ciljem ostvarivanja kontinuiteta djelovanja i nemaju logističkih zahtjeva prema nadležnom tijelu primatelja pomoći kada pružaju pomoć izvan matičnog područja nadležnosti.

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

- Stožer civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva
- Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)
- Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)
- Udruge
- Postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

#### **Stožer civilne zaštite**

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića osnovan je Odlukom gradonačelnika Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/21-01/09; URBROJ: 238-33-02/01-21-04 od 11.11.2021. godine). Donesena je i Odluka o II. izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića (KLASA: 810-01/21-01/09; URBROJ: 238-33-02/01-21-05 od 13.7.2022. godine). Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 10 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 Zaprešića rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Zaprešića. Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića je upoznat sa Zakonom o sustavu civilne zaštite, podzakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite i sl.

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

Stožer civilne zaštite Grada Zaprešića 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 (NN 69/16), u slučaju velike nesreće, stožer civilne zaštite Grada Zaprešića 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 civilne zaštite).

**Razina odgovornosti** Stožera civilne zaštite Grada Zaprešića **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Razina osposobljenosti procijenjena je **visokom.**

Razina uvježbanosti procijenjena je **visokom.**

Operativni kapaciteti-Stožer CZ	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Vrlo visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

### Operativne snage vatrogastva

Na području Grada djeluje:

- Vatrogasna zajednica Grada Zaprešića (VZG Zaprešić),
- JVP Zaprešić (Javna vatrogasna postrojba Grada Zaprešića)
- DVD Hruševac Kupljenski
- DVD Ivanec
- DVD Kupljenovo
- DVD Pojatno
- DVD Zaprešić

Procjena spremnosti snaga vatrogastva, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Operativni kapaciteti-Vatrogastvo	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VRLO VISOKA SPREMNOST</b>

Napomena: Vatrogasci se redovno osposobljavaju za provođenje zadaće zaštite od požara, no također su osposobljeni za spašavanje ljudi i imovine u slučajevima katastrofa ili velikih nesreća kada postoji potreba za evakuacijom, sklanjanjem, dopremom hrane, ispumpavanjem vode, i sl.

Tablica 184: Pregled operativnih snaga vatrogastva

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA**

Naziv postrojbe	Broj vatrogasaca	Vozila	Oprema
JVP grada Zaprešić	26	<b>1. Dacia Duster- Zapovjedno vozilo</b> <b>2. Mercedes Atego- Kombinirano navalno, tehničko vozilo</b> • 2500 l vode • 400 l pjenila • hidraulični alat – škare i razupora <b>3. UNIMOG Mercedes Kombinirano navalno tehničko vozilo</b> • 2200 l vode • 100 l pjenila • hidraulični alat škare i razupora, kombinirani <b>4. Mercedes Atego – autocisterna</b> • 5000 l vode • 600 l pjenila <b>5. Mercedes Axor – kemijsko vozilo</b> • 4000 l vode • 400 l pjenila • 500 kg praha • 90 kg CO2 <b>6. Mazda B 2500 – malo tehničko vozilo</b> • 240 l vode • 10 l pjenila • hidraulični alat škare i razupora, kombinirani <b>7. CF Moto – tehničko posebno vozilo - Quad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vatrogasna oprema i sredstva</li> <li>• hidraulični i baterijski alat</li> <li>• prijenosna motorna pumpa za gašenje 8/8</li> <li>• motorna pila</li> <li>• potapajuća pumpa za vodu 220v</li> <li>• oprema za dobavu vode iz prirodnih i umjetnih izvora vode</li> <li>• oprema za dobavu vode iz hidrantske mreže</li> <li>• vatrogasna armatura i tlačne cijevi</li> <li>• zaštitna odijelo za potpunu zaštitu</li> <li>• izolacijski aparati komplet</li> <li>• oprema za zaštitu organa za disanje</li> <li>• ukw stanice i sredstva za komunikaciju</li> </ul>
DVD Hruševac Kupljenski	12	<b>1. Mitsubishi L -200 - Malo navalno vozilo</b> • 320 l vode • 30 l pjenila <b>2. Opel Vivaro - kombi vozilo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prijenosna vatrogasna motorna crpka 8/8 sa opremom</li> <li>• ručna sirena</li> </ul>
DVD Ivanec	20	<b>1. Navalno vatrogasno vozilo - MERCEDES 322</b> <b>2. Mitsubishi L -200 - Malo navalno vozilo</b> • 320 l vode • 30 l pjenila <b>3. Opel Vivaro - kombi vozilo</b> <b>4. Ford Transit – kombi vozilo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prijenosna vatrogasna motorna crpka 8/8 sa opremom</li> <li>• ručna sirena</li> </ul>
DVD Kupljenovo	17	<b>1. Mitsubishi L -200 - Malo navalno vozilo</b> • 320 l vode • 30 l pjenila <b>2. Opel Vivaro - kombi vozilo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prijenosna vatrogasna motorna crpka 8/8 sa opremom</li> <li>• ručna sirena</li> </ul>
DVD Pojatno	14	<b>1. Tam 110 - Navalno vozilo</b> <b>2. Mitsubishi L -200 - Malo navalno vozilo</b> • 320 l vode • 30 l pjenila <b>3. Opel Vivaro – kombi vozilo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prijenosna vatrogasna motorna crpka 8/8 sa opremom</li> <li>• ručna sirena</li> </ul>
DVD Zaprešić	33	<b>1. Mitsubishi L -200 - Malo navalno vozilo</b> • 320 l vode • 30 l pjenila <b>2. Opel Vivaro - kombi vozilo</b> <b>3. Opel Zafira – kombi vozilo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prijenosna vatrogasna motorna crpka 8/8 sa opremom</li> <li>• ručna sirena</li> </ul>
VZG Zaprešić		<b>1. Mercedes Sprinter - kombi vozilo</b>	

Izvor podataka: Grad Zaprešić

**Operativne snage Hrvatskog crvenog križa (HCK)-GDCK Zaprešić**

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

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

Procjena spremnosti Hrvatskog crvenog križa, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Operativni kapaciteti-HCK	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VRLO VISOKA SPREMNOST</b>

### Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja (HGSS)-stanica Samobor

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) su snaga koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti Hrvatske gorske službe spašavanja, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani.

Operativni kapaciteti-HGSS	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Vrlo visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Vrlo visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Vrlo visoka spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Vrlo visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VRLO VISOKA SPREMNOST</b>

### Udruge

Udruge građana kao što su izviđači, sportske udruge, lovačka društva, radioamateri i drugi, od interesa su za sustav civilne zaštite i to uglavnom na lokalnim razinama koje nemaju dovoljno kapaciteta iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti.

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

- LD Zaprešić
- LD „Kuna“
- LU „Prepelica“

Operativni kapaciteti-Udruge	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Niska spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

### Postrojbe i povjerenici civilne zaštite

Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene veličine 23 pripadnika (akt KLASA: 400-06/19-01/04; URBROJ:238/33-01-19-3 od 03.10.2019)

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene prošli su kroz osnovni program edukacije.

Iz navedenih razloga ograničeno je njihovo operativno postupanje i to isključivo za najmanje složene radnje spašavanja i pružanje fizičke potpore operativnim kapacitetima više razine spremnosti tijekom provođenju mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite Grad ima imenovano **8 povjerenika CZ** i **8 zamjenika povjerenika**. 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 Zaprešića 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 Zaprešića usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

Spremnost postrojbe CZ i povjerenika procijenjena je **visoka** obzirom da isti sudjeluju u evakuaciji i zbrinjavanju eventualno ugroženih osoba za što su osposobljeni.

Operativni kapaciteti-Udruge	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Niska spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Niska spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Visoka spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

### 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.

Odlukom Načelnika stožera civilne zaštite (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-21-01 od 11.11.2021. godine), te Odlukom o izmjeni Odluke o imenovanju koordinatora na lokaciji Grada Zaprešića (KLASA:810-01/21-01/20, URBROJ:238-33-04-02/02-22-02 od 14.07.2022. godine) imenovani su koordinatori na lokaciji za svaku ugrozu.

Obzirom na činjenicu da su koordinatori na lokaciji iz sastava gotovih snaga koji se svakodnevno susreću sa izvanrednim situacijama, prošli razne programe osposobljavanja, te imaju operativna znanja u postupanju prilikom intervencija žurnih snaga u slučaju katastrofa ili velikih nesreća, razina odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti je procijenjena **visokom**.

Koordinatori na lokaciji	Stanje spremnosti
Stupanj popunjenosti ljudstvom	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	Niska spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

### Pravne osobe u sustavu civilne zaštite

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

Odlukom Gradonačelnika dana 10.12.2019. određene su pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Zaprešića. Neke od navedenih su:

- Zaprešić d.o.o.
- Vodoopskrba i odvodnja zaprešić d.o.o.
- Graditelj Zaprešić d.o.o.
- Greblica d.o.o.
- OŠ A. Augustinčića
- OŠ Lj. Gaja
- OŠ Kupljenovo
- SŠ Bana J. Jelačića

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

<b>Operativni kapaciteti-pravne osobe</b>	<b>Stanje spremnosti</b>
Stupanj popunjenosti ljudstvom	Visoka spremnost
Stupanj spremnosti zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	Visoka spremnost
Stupanj uvježbanosti	Niska spremnost
Stupanj opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	Visoka spremnost
Vremena mob. Spremnosti i operativne gotovosti	Niska spremnost
Samodostatnost i logistička potpora	Visoka spremnost
<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>VISOKA SPREMNOST</b>

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

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

Ukupna **razina spremnosti operativnih kapaciteta** procijenjena je **visokom** i to posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini. Grad Zaprešić ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima, međutim može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu. Grad također ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja. Ipak, Grad u vrlo kratkom vremenu može osigurati prijevoz, angažirajući privatne Pravne osobe iz Odluke koje raspolažu potrebnim materijalnim sredstvima. Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Grada Zaprešića je niska obzirom da Grad ne

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

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 185: Analiza sustava civilne zaštite-područje reagiranja

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
<b>Područje reagiranja-zbirno</b>			<b>X</b>	

Izvor podataka: Grad Zaprešić

Tablica 186: Analiza sustava civilne zaštite

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

Izvor podataka: Grad Zaprešić

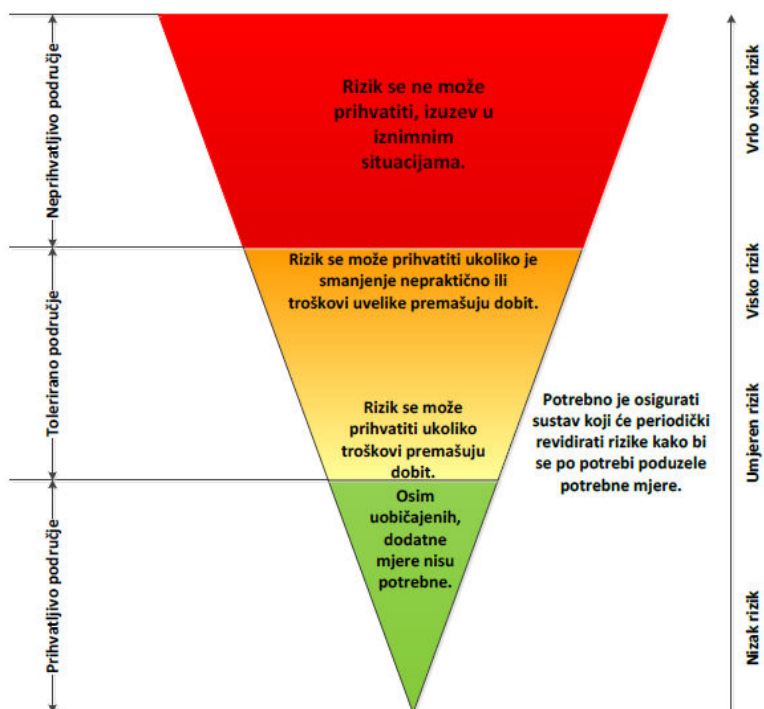
## 8. VREDNOVANJE RIZIKA

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 26: – 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**.<sup>70</sup>

<sup>70</sup> Izvor podataka: Procjena rizika RH, str. 441

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloge za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se određeni rizik prihvatiti ili će se poduzimati određene mjere kako bi se rizik umanjio.

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

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	2	3	5	Tolerirani rizik
Ekstremne vremenske temperature	2	2	4	Tolerirani rizik
Epidemije i pandemije	2	2	4	Tolerirani rizik
Degradacija tla	1	2	3	Prihvatljivi rizik
Nesreće na odlagalištima otpada	1	2	3	Prihvatljivi 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 Zaprešić su:

**Neprihvatljivi rizici:**

- Potres

**Tolerirani rizici:**

- Poplava
- Ekstremne vremenske temperatur
- Epidemije i pandemije
- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
- Tehničko-tehnološke nesreće u prometu

**Prihvatljivi rizici:**

- Degradacija tla
- Nesreće na odlagalištima otpada

**ZAKLJUČAK:**

Iz tablica u poglavlju 7. vidljivo je da je stanje sustava civilne zaštite iz područja preventive i područja reagiranja ocijenjena kao „Visoka spremnost“.

Gotove snage kao što su Vatrogasci, HGSS i Crveni križ koje su nositelj aktivnosti sustava civilne zaštite, kontinuirano se opremaju i osposobljavaju za izvršenje zahtjevnih i složenih zadaća u raznim oblicima ugroza koje prijete građanima u određenoj sredini pa tako i na području Grada Zaprešića.

Za potporu gotovih snaga sustava civilne zaštite, Grad Zaprešić ima ustrojenu postrojbu civilne zaštite opće namjene, povjerenike civilne zaštite, koordinatora na lokaciji i pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite, čime je postignuta učinkovitost sustava civilne zaštite na području Grada Zaprešića.

**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 Zaprešića (prije svega JVP Zaprešić, HGSS-stanica Samobor i GDCK Zaprešić)**, kao i sa stalnim uvježbavanjem pripadnika postrojbe civilne zaštite, povjerenika i koordinatora, te kontinuirano ažurirati Odluku o pravnim osobama kako bi isti bili svrsishodna nadopuna gotovih snaga.

## 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 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: <b>Damir Benčević</b>	Gradonačelnik: <b>Željko Turk</b>
Izvršitelji	
Članovi povjerenstva: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tin Slatković</b>, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića</li> <li>• <b>Miran Pokupec</b>, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove Grada Zaprešića</li> <li>• <b>Željko Barun</b>, predstavnik JVP Grada Zaprešića</li> </ul>	

Poplava	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: <b>Damir Benčević</b>	Gradonačelnik: <b>Željko Turk</b>
Izvršitelji	
Članovi povjerenstva: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tin Slatković</b>, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića</li> <li>• <b>Miran Pokupec</b>, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove Grada Zaprešića</li> <li>• <b>Željko Barun</b>, predstavnik JVP Grada Zaprešića</li> </ul>	

Ekstremne vremenske prilike-ekstremne temperature	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: <b>Damir Benčević</b>	Gradonačelnik: <b>Željko Turk</b>
Izvršitelji	
Članovi povjerenstva: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tin Slatković</b>, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića</li> <li>• <b>Miran Pokupec</b>, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove Grada Zaprešića</li> <li>• <b>Željko Barun</b>, predstavnik JVP Grada Zaprešića</li> </ul>	

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA ZAPREŠIĆA

<b>Epidemije i pandemije</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Načelnik stožera: Damir Benčević</b>	<b>Gradonačelnik: Željko Turk</b>
<b>Izvršitelji</b>	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tin Slatković</b>, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića</li> <li><b>Miran Pokupec</b>, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove Grada Zaprešića</li> <li><b>Željko Barun</b>, predstavnik JVP Grada Zaprešića</li> </ul>	

<b>Degradacija tla</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Načelnik stožera: Damir Benčević</b>	<b>Gradonačelnik: Željko Turk</b>
<b>Izvršitelji</b>	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tin Slatković</b>, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića</li> <li><b>Miran Pokupec</b>, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove Grada Zaprešića</li> <li><b>Željko Barun</b>, predstavnik JVP Grada Zaprešića</li> </ul>	

<b>Nesreće na odlagalištima otpada</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Načelnik stožera: Damir Benčević</b>	<b>Gradonačelnik: Željko Turk</b>
<b>Izvršitelji</b>	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tin Slatković</b>, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića</li> <li><b>Miran Pokupec</b>, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove Grada Zaprešića</li> <li><b>Željko Barun</b>, predstavnik JVP Grada Zaprešića</li> </ul>	

<b>Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Načelnik stožera: Damir Benčević</b>	<b>Gradonačelnik: Željko Turk</b>
<b>Izvršitelji</b>	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tin Slatković</b>, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića</li> <li><b>Miran Pokupec</b>, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove Grada Zaprešića</li> <li><b>Željko Barun</b>, predstavnik JVP Grada Zaprešića</li> </ul>	

Tehničko-tehnološke nesreće u prometu	
Koordinator	Nositelj
Načelnik stožera: <b>Damir Benčević</b>	Gradonačelnik: <b>Željko Turk</b>
Izvršitelji	
<p>Članovi povjerenstva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tin Slatković</b>, predstavnik Upravnog odjela za financije i gospodarski razvitak Grada Zaprešića</li> <li>• <b>Miran Pokupec</b>, predstavnik Upravnog odjela graditeljstvo, zaštitu okoliša, stambene i komunalne poslove Grada Zaprešića</li> <li>• <b>Željko Barun</b>, predstavnik JVP Grada Zaprešića</li> </ul>	

Za potrebe izrade procjene rizika Grada Zaprešića 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 65/16).



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

KLASA: UP/I-810-12/20-01/2  
URBROJ: 511-01-322-23-16  
Zagreb, 22. svibnja 2023.

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

**PRIVREMENO RJEŠENJE**

Trgovačkom društvu 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: 511-01-322-22-14 od 4. studenog 2022. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 22. svibnja 2023. godine do 22. studenog 2023.

**Obrazloženje**

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-12/20-01/2, URBROJ: 511-01-322-22-14 od 4. studenog 2022. 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 12. svibnja 2023. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. grupu stručnih 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 je rok na koji je posljednja suglasnost dana istekla 4. svibnja 2023. 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 LIJEKU**

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



**DOSTAVITI:**

1. PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o.,  
Ognjena Price 34,  
42000 Varaždin
2. pismohrani – ovdje

## PRILOZI

Kartografski prikaz u omjeru 1: 25 000 za:

- Poplava
- Degradacija tla
- Nesreće na odlagalištu otpada
- Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

