



REPUBLIKA HRVATSKA  
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



**GRAD VARAŽDIN**  
www.varazdin.hr · e-mail: varazdin@varazdin.hr

KLASA: 240-01/22-01/6  
URBROJ: 2186-1-02-22-1



**PROCJENA RIZIKA  
OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE  
GRADA VARAŽDINA**

**srpanj, 2022.**

## Sadržaj

<b>UVOD</b> .....	<b>4</b>
<b>1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA VARAŽDINA</b> .....	<b>7</b>
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI .....	7
1.1.1. Geografski položaj.....	7
1.1.2. Broj stanovnika.....	11
1.1.3. Gustoća naseljenosti .....	11
1.1.4. Razmještaj stanovništva .....	11
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva .....	11
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka .....	12
1.1.7. Prometna povezanost.....	13
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI .....	38
1.2.1. Sjedište upravnih tijela Grada Varaždina.....	39
1.2.2. Zdravstvene ustanove.....	41
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove.....	44
1.2.4. Broj domaćinstava.....	45
1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu.....	45
1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina .....	46
1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI .....	46
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta za poslenja .....	46
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada.....	47
1.3.3. Proračun Grada Varaždina.....	47
1.3.4. Gospodarske grane.....	47
<b>SEKTORSKA STRUKTURA</b> .....	<b>48</b>
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke .....	48
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture.....	49
1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI .....	51
1.4.1. Zaštićena područja .....	51
1.4.2. Kulturno-povijesna baština.....	52
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI .....	53
1.5.1. Prijašnji događaji.....	53
1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja .....	53
1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu .....	53
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI.....	54
1.6.1. Popis operativnih snaga.....	54
<b>2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</b> .....	<b>55</b>
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA.....	55
2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA.....	56
2.3. KARTE PRIJETNJI .....	59
<b>3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI</b> .....	<b>60</b>
3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....	60
3.2. GOSPODARSTVO .....	60
3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA .....	61
<b>4. VJEROJATNOST</b> .....	<b>62</b>
<b>5. OPIS SCENARIJA</b> .....	<b>62</b>
5.1. POTRES .....	63
5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	63
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	65

5.1.3.	Kontekst.....	66
5.1.4.	Uzrok .....	73
5.1.5.	Opis događaja .....	74
5.1.6.	Matrice rizika u slučaju potresa .....	82
5.1.7.	Karta rizika - potres .....	84
5.2.	<b>POPLAVA .....</b>	<b>85</b>
5.2.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	85
5.2.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	86
5.2.3.	Kontekst.....	86
5.2.4.	Uzrok .....	89
5.2.5.	Opis događaja .....	89
5.2.6.	Matrice rizika u slučaju poplava.....	97
5.2.7.	Karte rizika – poplava .....	99
5.3.	<b>POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN.....</b>	<b>100</b>
5.3.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	100
5.3.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	102
5.3.3.	Kontekst.....	102
5.3.4.	Uzrok .....	104
5.3.5.	Opis događaja .....	104
5.3.6.	Matrice rizika –poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.....	114
5.3.7.	Karte rizika – poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.....	116
5.4.	<b>EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE .....</b>	<b>117</b>
5.4.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	117
5.4.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	117
5.4.3.	Kontekst.....	118
5.4.4.	Uzrok .....	119
5.4.5.	Opis događaja .....	121
5.4.6.	Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature .....	129
5.4.7.	Karte rizika -Ekstremna vremenska prilika-ekstremna temperatura .....	131
5.5.	<b>EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....</b>	<b>132</b>
5.5.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	132
5.5.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	133
5.5.3.	Kontekst.....	133
5.5.4.	Uzrok .....	134
5.5.5.	Opis događaja .....	135
5.5.6.	Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija .....	142
5.5.7.	Karte rizika.....	144
5.6.	<b>NESREĆE NA ODLAGALIŠTIMA OTPADA .....</b>	<b>145</b>
5.6.1.	Uvod u rizik sa nazivom scenarija .....	145
5.6.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	145
5.6.3.	Kontekst.....	146
5.6.4.	Uzrok .....	146
5.6.5.	Opis događaja .....	147
5.6.6.	Matrice rizika .....	155
5.6.7.	Karte rizika- nesreće na odlagalištima otpada.....	157
5.7.	<b>TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA.....</b>	<b>158</b>
5.7.1.	Uvod u rizik s nazivom scenarija .....	158
5.7.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu .....	158
5.7.3.	Kontekst.....	159
5.7.4.	Uzrok .....	159
5.7.5.	Opis događaja .....	160
5.7.6.	Matrice rizika -tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima -industrijska nesreća.....	184
5.7.7.	Karte rizika -trhničko-tehnološka katastrofa s opasnom tvari.....	186
5.8.	<b>TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU .....</b>	<b>187</b>
5.8.1.	Uvod u rizik sa nazivom scenarija .....	187
5.8.2.	Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu.....	188

5.8.3.	Kontekst.....	188
5.8.4.	Uzrok .....	188
5.8.5.	Opis događaja .....	189
5.8.6.	Matrica rizika-tehničko-tehnološke nesreće u prometu.....	196
5.8.7.	Karte rizika-Tehničko-tehnološka nesreća u prometu .....	198
<b>6.</b>	<b>MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....</b>	<b>199</b>
<b>7.</b>	<b>ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....</b>	<b>200</b>
7.1.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE PREVENTIVE .....	200
7.1.1.	Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite .....	200
7.1.2.	Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave .....	201
7.1.3.	Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela .....	202
7.1.4.	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta .....	203
7.1.5.	Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive .....	203
7.1.6.	Baze podataka.....	204
7.1.7.	Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive – zborno.....	204
7.2.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE REAGIRANJA.....	205
7.2.1.	<b>Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta .....</b>	<b>205</b>
7.2.2.	<b>Spremnost operativnih kapaciteta .....</b>	<b>207</b>
7.2.3.	<b>Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta .....</b>	<b>214</b>
7.2.4.	Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – zborno .....	214
7.3.	ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – PODRUČJE REAGIRANJA I PREVENTIVNE - ZBIRNO .....	214
<b>8.</b>	<b>VREDNOVANJE RIZIKA.....</b>	<b>215</b>
8.1.	O VREDNOVANJU RIZIKA .....	215
8.2.	VREDNOVANJE RIZIKA ZA PODRUČJE GRADA VARAŽDINA.....	216
<b>9.</b>	<b>POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE</b>	<b>217</b>
	<b>ZAKLJUČAK.....</b>	<b>220</b>

## UVOD

Temeljem Zakona o sustavu civilne zaštite<sup>1</sup> (NN 82/2015, 118/2018, 31/2020 i 20/2021), Gradsko vijeće Grada Varaždina kao predstavničko tijelo na prijedlog gradonačelnika Grada Varaždina kao izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (u daljnjem tekstu: Procjena rizika). Procjena rizika je polazni dokument za donošenje planskih dokumenta na području civilne zaštite i provođenje zadaća definiranih Zakonom o sustavu civilne zaštite.

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

Potreba izrade Procjene rizika temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:<sup>2</sup>

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Grad Varaždin izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Zakon),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave<sup>3</sup> (u daljnjem tekstu: Pravilnik o smjernicama),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite<sup>4</sup> (u daljnjem tekstu: Pravilnik o mobilizaciji),
- Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije<sup>5</sup> (u daljnjem tekstu: Smjernice Varaždinske županije),
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku<sup>6</sup> (u daljnjem tekstu: Procjena rizika RH),
- Procjeni rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, prosinac 2018. (u daljnjem tekstu: Procjena rizika, prosinac 2018.),
- Odluci o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina Klasa: 810-01/21-01/8; URBROJ: 2186/01-13-21-1 od 30. rujna 2021. i Odluke o Izmjene Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina Klasa: 810-01/21-01/8; URBROJ: 2186-01-04-01/2-22-4 od 23. svibnja 2022.

<sup>1</sup> Narodne novine broj 82/15, članak 17. stavak 1.

<sup>2</sup> Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije, str. 4639, „Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 73/16

<sup>3</sup> Narodne novine broj 65/16

<sup>4</sup> Narodne novine broj 69/16

<sup>5</sup> Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

<sup>6</sup> Službena web stranica DUZS RH, pristupljeno, srpanj 2018. <https://duzs.hr/dokumenti/uredbe-i-drugi-akti-vlade-republike-hrvatske/>

Svrha je Smjernica Varaždinske županije, koje su temelj su izrade Procjene rizika, uređenje sveobuhvatnog, cjelovitog i objektivnog pristupa tijekom procesa procjenjivanja rizika kako bi se ublažile njihove posljedice po zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra i okoliš.

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

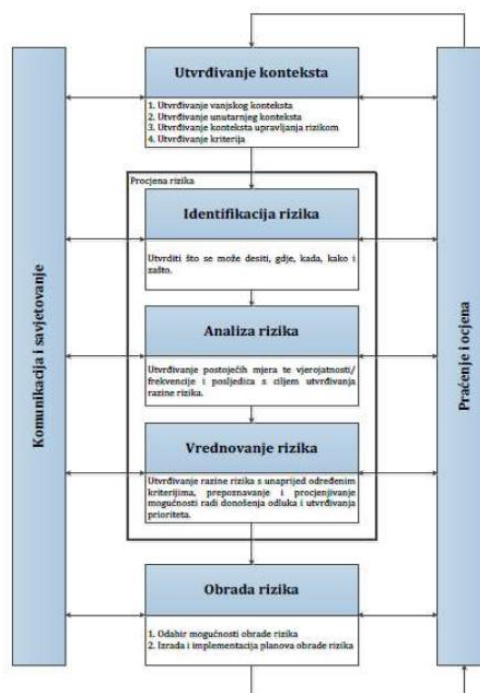
Rizik je odnos posljedice nekog događaja i vjerojatnosti njegovog izbijanja, odnosno rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

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

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

Procjena rizika je složen proces koji uključuje:

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



Gradonačelnik Grada Varaždina odlukom<sup>7</sup> osniva Radnu skupinu za izradu procjene rizika (u daljnjem tekstu: Radna skupina) te se identificiraju prijetnje odnosno rizici koji se obrađuju Procjenom rizika, a koji su karakteristični za područje Grada Varaždina.

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

---

<sup>7</sup> Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina Klasa: 810-01/21-01/8; URBROJ: 2186/01-13-21-1 od 30. rujna 2021. i Odluka o izmjenama Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina Klasa: 810-01/21-01/8; URBROJ: 2186-01-04-01/2-22-4 od 23. svibnja 2022.

# 1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA VARAŽDINA

Smjernicama Varaždinske županije utvrđeno je da se pri opisivanju osnovnih karakteristika područja Grada Varaždina navode osnovne karakteristike i podaci kroz sljedeće pokazatelje: geografske, društveno-političke, ekonomsko-političke, prirodno-kulturne, povijesne i operativne spremnosti.

## 1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

### 1.1.1. Geografski položaj<sup>8</sup>

Varaždin s površinom od 59,45 km<sup>2</sup> najveći je grad Varaždinske županije. Nalazi na 16°20'33" istočne zemljopisne dužine i 46°18'29" sjeverne zemljopisne širine. Razvio se na rubnim dijelovima Panonske nizine alpskog sustava. Nadmorska visina varira između 169 i 173 m. Grad se nalazi u sjeverozapadnoj Hrvatskoj uz rijeku Dravu, u plodnoj aluvijalnoj ravnici koja se spušta prema Dravi u smjeru jugozapad - sjeveroistok. Prema jugu ravnica se lagano uzdiže u Haloze i Varaždinsko - topličku goru.

Varaždin graniči s općinama Varaždinske županije: Sračinec, Vidovec, Beretinec, Sveti Ilija, Gornji Kneginec, Jalžabet i Trnovec Bartolovečki te općinom Nedelišće u Međimurskoj županiji.

Slika 1: Položaj Varaždina u Varaždinskoj županiji<sup>9</sup>



<sup>8</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

<sup>9</sup> Izvor podataka: [www.fame.hr](http://www.fame.hr)

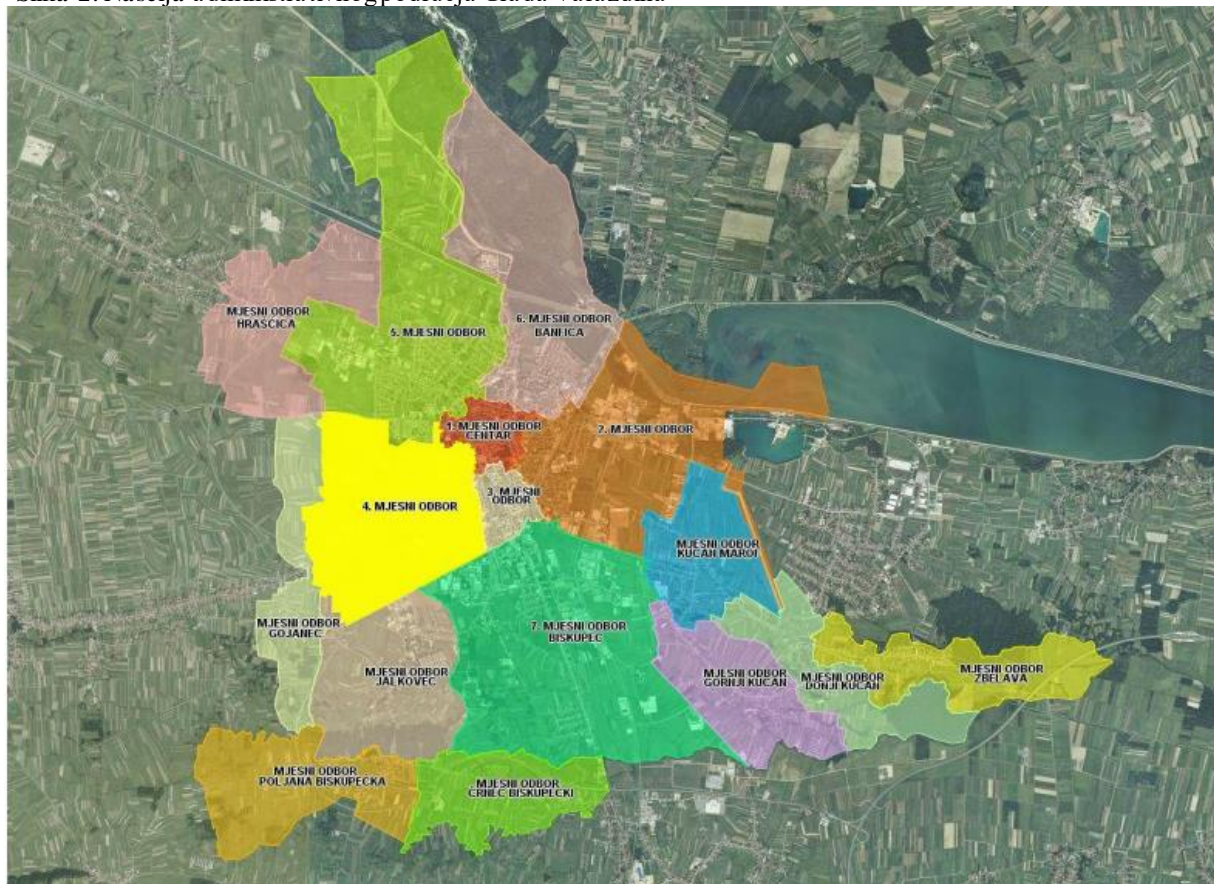


Varaždin se sa svojom prirodnom regijom nalazi na sjeveru Hrvatske. Grad se nalazi na vrlo važnom zemljopisnom području te se s pravom naziva "sjeverozapadnim vratima Hrvatske". Tu se nalazi još uvijek nedovoljno iskorišten "hrvatski koridor" Budimpešta - Zagreb - Rijeka, s prometnicama koje se odvajaju od istočnog alpskog puta i priključuju se na važnu europsku transverzalu.

Grad Varaždin je središte Varaždinske županije koja na sjeverozapadu graniči s Republikom Slovenijom, na sjeveru je omeđena s Međimurskom županijom, istočno s Koprivničko-križevačkom županijom, na jugu se dotiče s Zagrebačkom županijom, a na jugoistoku s Krapinsko-zagorskom županijom. Izvrstan prometni položaj velika je prednost Varaždina: od Zagreba je udaljen 80 km, od Graza (Austrija) 140 km, od Ljubljane (Slovenija) 180 km, od glavne hrvatske luke – Rijeke 250 km, od Budimpešte (Mađarska) i Trsta (glavne talijanske luke) 280 km, a od Beča (Austrija) 330 km.

Grad Varaždin obuhvaća 10 naselja: Črnc Biškupečki, Donji Kućan, Gojanec, Gornji Kućan, Hrašćica, Jalkovec, Kućan Marof, Poljana Biškupečka, Varaždin i Zbelava.

Slika 2: Naselja administrativnog područja Grada Varaždina<sup>10</sup>



<sup>10</sup> Izvor podataka: Grad Varaždin

**Rijeke**

Područjem Grada protječu dvije rijeke: Drava i Plitvica.

Rijeka Drava koja teče sjevernim dijelom Grada te Plitvica na jugu daju pečat hidrografskim prilikama. Rijeka Drava ima pluvijalno-glacijalni (kišno-ledenjački) vodni režim kojeg karakterizira mala vodenost zimi, a velika u drugoj polovici proljeća i ljeti. Tako se najmanji protoci Drave javljaju u siječnju i veljači, dok se velike vode javljaju u svibnju, lipnju i srpnju uslijed otapanja snijega i leda i pojave godišnjih maksimuma oborina.

Izvor rijeke Plitvice nalazi se na sjeveroistočnim brežuljcima Maceljskog gorja, ispod maruševečkih, plitvičkih i viničkih gorica, koje samo malo prelaze visinu od 300 m.n.m. Na području Varaždina teče u pravcu istoka. Plitvica je prije uređenja korita često poplavlivala. Regulirana služi za melioraciju okolnog područja.

**Jezero**

Jezersku površinu predstavlja umjetno akumulacijsko Varaždinsko jezero, stvoreno za potrebe hidroenergetskog iskorištavanja rijeke Drave u Hidroelektrani Čakovec, volumena oko 50.000.000 m<sup>3</sup>.

**Potoci**

Na području Grada Varaždina rijeka Plitvica kao pritoke prima nekoliko potočića i kanala, koji povremeno presušuju: Gojančica, Dvor (Jalkovec), Pritok (Brezje), Brezje I, Brezje II, Bženica, Varteksov kanal, Kanal Potok, Berek (Kućan), Cunjica i Zbel, te nekoliko bezimernih potočića.

Područje Grada Varaždina nalazi se na pridravskoj ravni. Ona je ravničarski prostor kojeg se naziva i Varaždinsko polje. To je diluvijalna zona. Najšira je u zapadnom dijelu polja, a sužava se prema istoku te nestaje istočno od Varaždina. Jasno je ograničena cestama i naseljima, koja su izgrađena na njezinom rubu. Na ovoj zoni izgrađen je i Varaždin. Visina opada od zapada prema istoku. Na zapadnom rubu iznosi oko 185-190 m, u središnjem oko 175 m, a na krajnjem istočnom dijelu oko 170 m. Uz rijeke Dravu i Plitvicu prostiru se niske aluvijalne ravni. Aluvijalna ravan Drave široka je oko 4 km, a visine se kreću uglavnom iznad 170 m. Ravan karakterizira dinamičan mikroreljef. Drava je u prošlosti često mijenjala svoje korito. Imala je veliki broj rukavaca, nanosila je šljunak i stvarala prudove. Najniže zone je plavila.

Ravan Plitvice proširuje se prema istoku. Njena širina se uglavnom kreće od 2 do 3 km, a visine tla su oko 170 metara.

**Geološki pokazatelji**

Podzemni slojevi oko Drave i Plitvice, a osobito Drave, sastoje se od debelih naslaga šljunka i pijeska, koji se često izmjenjuju u horizontalnom i vertikalnom smjeru. Seizmičnost na ovom području iznosi 7-8 stupnjeva MCS ljestvice.

**Meteorološki pokazatelji**

Klima čitave Varaždinske županije dakle i grada Varaždina je umjerena toplo-kišna klima, a općenite karakteristike te klime (tzv. grupacija - klasa Cfwbx klima) su topla ljeta (srednja temperatura najtoplijeg mjeseca ne prelazi 22°C). Temperatura najhladnijeg mjeseca takve klase klima kreće se općenito između -3°C i 18°C, a više od četiri mjeseca u godini imaju srednju temperaturu višu od 10°C. Sušnih razdoblja nema. Godišnji hod količine oborine je kontinentalnog tipa s maksimumom u toplom dijelu godine i sekundarnim maksimumom u kasnu jesen.

Srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 10°C. Topli dio godine u kojem je srednja temperatura viša od godišnjeg prosjeka traje od sredine travnja do sredine listopada i poklapa se s vegetacijskim razdobljem. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom

temperaturom oko 20,5°C, a najhladniji siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od 0,4°C i jedini je mjesec u godini čija je srednja temperatura oko 0°C.

Temperaturne prilike su najstabilnije ljeti, dok se u zimskim mjesecima više razlikuju (posebno u veljači).

Ukupne godišnje količine oborine u Varaždinu su cca 880 mm. Od ukupne godišnje količine oborine 55-60% padne u toplom dijelu godine (travanj do rujan), a 40-45% u hladnom dijelu godine (listopad do ožujak).

Učestalost oborinskih dana s različitim količinama oborine je 30-40% dana u godini (115-140 dana). Veće dnevne količine oborine su rjeđe. Od svih oborinskih dana u samo 8-12% dana dnevne količine oborine su 20 mm ili više (11-12 puta godišnje i to u lipnju i srpnju).

Tijekom zime snježni pokrivač se javlja između 45 i 50 dana. U prosjeku se može očekivati 10 ili više dana sa snježnim pokrivačem visine 1cm i više (od prosinca do veljače s maksimumom u prosincu: 16-17 dana).

Područje Grada je relativno bogato vlagom tijekom cijele godine. Prosječne mjesečne vrijednosti relativne vlage zraka su iznad 70%.

U godišnjem hod minimum se javlja u travnju (69-74%), a maksimum u studenom ili prosincu (85-86%).

Osnovna karakteristika režima vjetra je dominantnost vjetrova južnog kvadranta, a s nešto manjom učestalošću javljaju se vjetrovi jugozapadnog i zapadnog kvadranta. U toku godine najvjetrovitije je proljeće, a ljeto je godišnje doba s velikom učestalošću slabih vjetrova (oko 80%).

Godišnji hod količine naoblake ima maksimum zimi, a minimum u srpnju i kolovozu. Godišnje ima oko 55 do 60 vedrih i dvostruko više oblačnih dana. Vedri su najučestaliji ljeti, kad ih ima oko 8 do 9 mjesečno, dok ih u razdoblju od studenog do veljače gotovo i nema. U prosincu i siječnju je polovica dana u mjesecu oblačna.

Područje Varaždina s 1994 sata sijanja sunca godišnje spada u srednje osunčana područja Hrvatske. Najdulje mjesečno trajanje sijanja sunca je u srpnju (oko 9 sati dnevno), a najkraće u prosincu (oko 2 sata dnevno).

Na području Grada godišnje ima oko 40 do 60 dana s maglom, pri čemu se u siječnju javlja oko 10 dana s maglom, dok se u ljetnim mjesecima pojavljuje rijetko ili izostaje. Učestalija je u nizinama i dolinama rijeka. Mraz se javlja od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju.

Tuča se javlja prosječno jednom godišnje, a s najvećom se vjerojatnošću može očekivati da se to dogodi od svibnja do srpnja.

### **Hidrološki pokazatelji**

Zone kvartarnih naslaga akumuliraju najveće količine podzemne vode. Šljunkovite naslage u ravnici Drave obiluju vodonosnim slojevima, s time da je prvi vodonosni sloj najveće izdašnosti. To su naročito pogodni tereni za vodoopskrbu šireg područja, iako su zbog visoke urbanizacije podložni zagađivanju.

U Varaždinskom polju voda temeljnica je duboka 2-3 m. U najnižim aluvijalnim ravnima duboka je oko 2 m, a idući prema višim zonama sve je dublja. Kolebanje dubine vode temeljnica je znatno, tako da se, kod visokih voda u tokovima, temeljnica izdigne te ponekad poplavljuje podrumne kuća i zamuljuje vodu u bunarima. Izgradnjom hidrocentrale Varaždin se spustila, te su neki seoski bunari presušili.

### 1.1.2. Broj stanovnika

Ukupno je na području Grada Varaždin prema popisu stanovništva iz 2021. godine živjelo **43 999 stanovnika** u 16 612 kućanstava.<sup>11</sup>

Tablica 1: Broj stanovnika i kućanstava prema popisu stanovništva 2011. i 2021. godine

GRAD	BROJ STANOVNIKA 2011.	BROJ KUĆANSTAVA 2011.	BROJ STANOVNIKA 2021.	BROJ KUĆANSTAVA 2021.
VARAŽDIN	46 946	17 021	43 999	16 612

Tablica 2: Broj stanovnika po naseljima - popis 2011. i 2021.

Red. Br.	Naselje	Stanovnika 2011.	Stanovnika 2021.
1.	Črnc Biškupečki	696	611
2.	Donji Kućan	716	696
3.	Gojanec	620	612
4.	Gornji Kućan	1 139	1 024
5.	Hrašćica	1 283	1 269
6.	Jalkovec	1 309	1 260
7.	Kućan Marof	1 388	1 285
8.	Poljana Biškupečka	452	425
9.	Varaždin	38 839	36 384
10.	Zbelava	504	433
	<b>UKUPNO</b>	<b>46 946</b>	<b>43 999</b>

### 1.1.3. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti na području Grada Varaždin je cca 740 stanovnika po km<sup>2</sup>.

Najveća gustoća je u naselju Varaždin (612 stanovnika na km<sup>2</sup>) dok je najmanja gustoća u naselju Zbelava (7,2 stanovnika na km<sup>2</sup>)<sup>12</sup>.

### 1.1.4. Razmještaj stanovništva<sup>13</sup>

Na temelju podataka iz posljednjeg popisa stanovništva moguće je zaključiti kako 82,69% stanovnika s područja Grada Varaždina živi na području naselja Varaždin, a 17,31 % njih u ostalim naseljima.

Analizom podataka posljednjih dvaju popisa stanovništva može se zaključiti da najviše stanovnika ove jedinice lokalne samouprave obitava u naselju Varaždin, a potom u naseljima Kućan Marof, Jalkovec, Hrašćica i Gornji Kućan.

U odnosu na popis stanovništva iz 2011. uočeno je da je u svim naseljima došlo do smanjenja broja stanovnika.

### 1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Prema popisu iz 2011. u Gradu Varaždin bilo je **22 140 muškog stanovništva i 24 806 ženskog stanovništva**. U postocima muškaraca je 47,16%, a ženskog stanovništva 52,84%. Prisutna je dominacija ženskog stanovništva nad muškim. Najveća koncentracija stanovništva je u naseljima Varaždin, Kućan Marof, Jalkovec, Hrašćica i Gornji Kućan.

<sup>11</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2021.

<sup>12</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2021.

<sup>13</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2021.

Navedeni podaci ukazuju na slabu naseljenost u naselju Poljana Biškupečka (452 stanovnika), u kojem je i vrlo visoka dobna struktura koja u budućnosti može rezultirati još manjim brojem naseljenosti na ovom području (svega 46 djece u dobi do 7 godina a 37 osoba starijih od 71 godine, te njih 369 u dobi ode 51-70 godina).<sup>14</sup>

 Tablica 3: Dobna i spolna struktura stanovništva po naseljima<sup>15</sup>

		0-7 g.	8-50 g.	51-70 g.	71 i više	Svega
Črnc	M	28	211	80	20	339
	Ž	19	208	73	57	357
Donji Kućan	M	37	197	99	26	359
	Ž	24	186	101	46	357
Gojanec	M	38	186	78	16	318
	Z	31	168	63	40	302
Gornji Kućan	M	53	315	135	47	550
	Ž	52	286	148	103	589
Hrašćica	M	86	380	152	18	636
	Ž	79	366	156	46	647
Jalkovec	M	75	353	160	51	639
	Ž	66	349	169	86	670
Kućan Marof	M	67	373	165	71	676
	Ž	68	367	190	87	712
Poljana Biškupečka	M	21	124	60	15	220
	Ž	25	127	58	22	232
Varaždin	M	1 676	9 843	4 663	1 981	18 163
	Z	1 706	9 806	5 769	3 395	20 676
Zbelava	M	18	129	73	20	240
	Z	29	123	66	46	264
SVEGA:	M	<b>2099</b>	<b>12 111</b>	<b>5 665</b>	<b>2 265</b>	<b>22 140</b>
	Ž	<b>2099</b>	<b>11 986</b>	<b>6 793</b>	<b>3 928</b>	<b>24 806</b>

### 1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka<sup>16</sup>

Na području Grada Varaždina živi ukupno 8528 stanovnika s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti od čega su 3 801 muškarca i 4 727 žena. Od navedenog broja 2451 stanovnika treba pomoć druge osobe, a 2 185 koristi pomoć druge osobe.

Tablica 4: Pregled broja stanovnika kojoj je potrebna pomoć u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

	Spol	Ukupno	Starosne skupine			
			0-9	10-49	50-69	70 i više
Ukupno	Sv.	8 528	83	1 201	3 466	3 778
	m.	3 801	48	727	1 655	1 371
	ž.	4 727	35	474	1 811	2 407
Osoba treba pomoć druge osobe	Sv.	2 451	6	299	635	1 511
	m.	904	3	163	277	461
	ž.	1 547	3	136	358	1 050
Osoba koristi pomoć druge osobe	Sv.	2 185	6	284	547	1 348
	m.	811	3	149	241	418
	ž.	1 374	3	135	306	930

<sup>14</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

<sup>15</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.

<sup>16</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.

### 1.1.7. Prometna povezanost

#### Prometni sustav – ceste<sup>17</sup>

Položaj Grada Varaždina naglašava njegov geoprometni značaj i povijesni razvoj. Grad Varaždin, kao sjedište Varaždinske županije i sjevernog dijela Republike Hrvatske smješten je na raskrižju važnih prometnih putova. Ti putovi povezuju Budimpeštu, kao središnji grad Panonske nizine i Podunavlja, sa Zagrebom i Rijekom, odnosno Kvarnerskim zaljevom. U smjeru zapad-istok prometni značaj ima dravski koridor, od alpskog područja preko Dravograda, Maribora, Celja i Graza prema Koprivnici, Virovitici i Osijeku, preko hrvatskog Podunavlja prema Crnom Moru, te Turskoj, Bugarskoj, Grčkoj i Rumunjskoj.

Zakonom o cestama NN 84/11 čl. 98. veći broj lokalnih cesta prešao je u nadležnost Grada Varaždina, odnosno, tretiraju se kao nerazvrstane ceste. U donjim tabelama prikazane su cestovne prometnice na području Grada.

Tablica 5: Prometnice na području Grada Varaždina

Oznaka	Prometnica
<b>Autocesta</b>	
A 4	GP Goričan-Zagreb
<b>Državne ceste</b>	
DC 2	GP Dubrava Križovljanska-Hrašćica-Nedeljanec-Turčin-Virovitica
DC 3	GP Goričan-Čakovec-Varaždin- DC2
DC 35	Varaždin-Lepoglava-Sv. Križ Začretje
<b>Županijske ceste*</b>	
ŽC 2048	Varaždin: Ž 2047-Turčin (D 3)
ŽC 2050	Varaždin: Ž2048-Beretinec-Sveti Ilija-Beletinec-Remetinec-Novi Marof (D3)
ŽC 2052	Varaždin: Ž2137-Zbelava- Kelemen - Jalžabet - Vrbanovec (D2)
ŽC 2053	Kučan Marof (Ž2052)-Motičnjak-D2-Trnovec-Zbelava (Ž2052)
ŽC 2070	Varaždin-D. Kneginec-G. Kneginec (ŽC 2250)
ŽC 2101	Lepoglava (D508)-Bedenec -Jerovec-D.Ladanje-Nova Ves Petr.-Varaždin (Ž2251)
<b>Lokalne ceste*</b>	
LC 25073	Poljana Biškupečka (Ž 2050)-Črnc Biškupečki-Ž 2048
LC 25079	Trnovec Bartolovečki: (D2)-Varaždinska-Bartolovečka-Ž 2053
LC 25080	Trnovec-Ul. Nova-D. Kučan (Ž2052)
LC 25081	Trnovec Bartolovečki: (L 25080)-Radnička-Bartolovečka dio-L 25079

Izvor podataka: ŽUC Varaždin

<sup>17</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

Tablica 5a: Popis nerazvrstanih cesta na području Grada Varaždina

<b>POPIS SVIH NERAZVRSTANIH CESTA NA PODRUČJU GRADA VARAŽDIN</b>				
<b>R. br.</b>	<b>OZNAKA CESTE</b>	<b>NAZV CESTE</b>	<b>OPIS CESTE</b>	<b>DULJINA [km]</b>
<b>POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJE GOJANEC</b>				
1.	NC GO 4-001	Ulica Ljudevita Gaja	od DC 35 do NC GO 3-001 od DC 35 prema sjeverozapadu u duljini od 0,40 km - od stacionaže 0,3 km prema istoku u duljini od 0,07 km	0,65 0,47
2.	NC GO 3-001	Ulica braće Radića	od DC 35 do NC GO 4-003 / NC GO 3-002	0,6
3.	NC GO 3-002	Ulica Matije Gupca	od NC GO 3-001 do granice naselja Gojanec	0,44
4.	NC GO 4-002	Vrtna ulica	od NC GO 3-001 do NC GO 4-004	0,36
5.	NC GO 4-003	Ulica Matije Gupca	od NC GO 3-001 do NC GO 4-002	0,34
6.	NC GO 4-004	Ulica Vladimira Nazora	od NC GO 4-009 prema zapadu u duljini od 0,70 km	0,7
7.	NC GO 4-005		od NC GO 3-002 do NC GO 4-004	0,13
8.	NC GO 4-006	Ulica Tina Ujevića	od NC GO 4-007 prema zapadu u duljini od 0,34 km	0,34
9.	NC GO 4-007	Plitvička ulica	od NC GO 4-004 do željezničke pruge L201 Golubovec - Varaždin	0,32
10.	NC GO 4-008		od NC GO 4-007 do NC GO 4-009	0,1
11.	NC GO 4-009	Zavojna ulica	od NC GO 3-002 prema jugu u duljini od 0,25 km	0,25
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>4,7</b>
<b>POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJA JALKOVEC</b>				
1.	NC JA 4-001	Varaždinska ulica	od granice naselja Jalkovec do NC JA 2-001	0,12
2.	NC JA 2-001	Varaždinska ulica	od granice naselja Jalkovec do NC JA 2-002	0,59
3.	NC JA 4-002	Varaždinska ulica - odvojak III	od NC JA 2-001 do NC JA 4-006 i sa odvojkom prema jugoistoku do NC JA 4-003 u duljini od 0,14 km	0,79
4.	NC JA 4-003	Varaždinska ulica - odvojak II	od NC JA 2-001 do NC JA 4-006	0,51
5.	NC JA 4-004	Varaždinska ulica - odvojak I	od NC JA 2-001 do NC JA 4-006 i sa odvojkom prema sjeverozapadu do NC JA 4-003 u duljini od 0,14 km	0,51
6.	NC JA 4-005	Ulica Florijana Bobića	od NC JA 2-001 prema istoku u duljini 0,47 km	0,47
7.	NC JA 2-002	Ulica Braće Radić	od NC JA 2-001 do granice naselja Jalkovec	1,82
8.	NC JA 4-006	Ulica Braće Radić	od NC JA 2-003 do NC JA 4-002	0,54
9.	NC JA 3-001	Ulica Braće Radić	od NC JA 2-001 prema istoku do granice naselja Jalkovec	0,52
10.	NC JA 4-007	Ulica Braće Radić	od NC JA 3-001 prema jugu u duljini 0,06 km	0,06

11.	NC JA 4-008	Nova ulica	od NC JA 2-002 prema jugoistoku u duljini 0,49 km	0,49
12.	NC JA 4-009	Ulica Matije Gupca	od NC JA 2-002 prema jugoistoku u duljini 0,26 km	0,26
13.	NC JA 4-010	Trg Ljudevita Gaja	od NC JA 2-002 prema jugoistoku u duljini 0,17 km	0,17
14.	NC JA 4-011	Plitvička ulica	od NC JA 2-002 prema jugo-zapadu u duljini 0,34 km	0,34
15.	NC JA 4-012	Čretna ulica	od NC JA 2-002 prema zapadu u duljini 0,50 km i jugozapadu 0,16 km	0,66
16.	NC JA 3-002	Ulica Stanka Tomaškovića	od NC JA 2-002 do NC JA 3-003	1,11
17.	NC JA 3-003		od NC JA 3-002 do granice naselja Jalkovec	0,13
18.	NC JA 4-013	Ulica Hrvatskog Proljeća	od NC JA 2-002 prema jugo-istoku u duljini 0,14 km	0,14
19.	NC JA 4-014	Vrtna ulica	od NC JA 3-002 prema jugozapadu u duljini 0,44 km i sjeverozapadu 0,27 km	0,71
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>9,94</b>

**POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJE POLJANA BIŠKUPEČKA**

1.	NC PB 2-001	Varaždinska ulica	od granice naselja Poljana Biškupečka - Varaždin u smjeru juga, do granice naselja Poljana Biškupečka - Beretinec	0,75
2.	NC PB 2-002	Ulica Stjepana Lazara Šokca	od NC PB 2-001 prema zapadu u duljini 0,26 km	0,26
3.	NC PB 3-001	Ulica Ante Kovačića	od NC PB 2-001 do istočne granice naselja Poljana Biškupečka	0,38
4.	NC PB 4-001	Ulica Ljudevita Gaja	od NC PB 2-002 do NC PB 4-002	0,36
5.	NC PB 4-002	Ulica Ljudevita Gaja	od NC PB 4-001 do istočne obilaznice D2	0,81
6.	NC PB 4-003	Ulica Ljudevita Gaja	od istočne obilaznice D2 prema zapadu u duljini 0,48 km	0,48
7.	NC PB 4-004	Ulica Augusta Šenoa	od NC PB 3-001 prema jugu u duljini 0,41 km	0,41
8.	NC PB 4-005	Vrtni prolaz	od NC PB 4-001 do NC PB 4-006	0,11
9.	NC PB 4-006	Vrtna ulica	od NC PB 2-002 prema jugu u duljini 0,22 km	0,22
10.	NC PB 4-007		od NC PB 2-002 oko parka u duljini 0,06 km	0,06
11.	NC PB 4-008	Ulica Matije Gupca	od NC PB 2-002 prema istoku u duljini 0,29 km	0,29
12.	NC PB 4-009		od NC PB 2-002 prema zapadu u duljini 0,26 km	0,26
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>4,38</b>

**POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJE ČRNEC BIŠKUPEČKI**

1.	NC CB 3-001	Črnc Biškupečki	od zapadne granice naselja Črnc Biškupečki - Poljana Biškupečka do granice naselja Črnc Biškupečki - Turčin	2,55
2.	NC CB 5-001	I. odvojak lijevo Črnc Biškupečki	od NC CB 3-001 prema jugu u duljini 0,16 km	0,16
3.	NC CB 5-002	I. odvojak desno Črnc Biškupečki	od NC CB 3-001 prema sjeverozapadu u duljini 0,08 km	0,08
4.	NC CB 5-003	II. odvojak lijevo Črnc Biškupečki	od NC CB 3-001 prema sjeveroistoku u duljini 0,48 km	0,48



5.	NC CB 5-004	II. odvojak desno Čmec Biškupečki	od NC CB 3-001 prema jugozapadu u duljini 0,08 km	0,08
6.	NC CB 5-005	III. odvojak desno Čmec Biškupečki	od NC CB 3-001 prema jugozapadu u duljini 0,23 km	0,23
7.	NC CB 5-006	odvojak lijevo nerazvrstane ceste NC CB 5-005	od NC CB 5-005 prema istoku u duljini 0,11 km	0,11
8.	NC CB 5-007	IV. odvojak desno Čmec Biškupečki	od NC CB 3-001 prema jugu u duljini 0,12 km	0,12
9.	NC CB 5-008	III. odvojak lijevo Čmec Biškupečki	od NC CB 3-001 prema sjeveru u duljini 0,16 km	0,16
10.	NC CB 5-009	V. odvojak desno Čmec Biškupečki	od NC CB 3-001 prema jugu u duljini 0,14 km	0,14
11.	NC CB 5-010	IV. odvojak lijevo Čmec Biškupečki	od NC CB 3-001 prema sjeveru u duljini 0,13 km	0,13
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>4,24</b>
<b>POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJE ZBELAVA</b>				
1.	NC ZB 2-001	Varaždinska ulica	od granice naselja Zbelava-Kučan Donji u smjeru istoka do granice naselja Zbelava -Kelemen	3,33
2.	NC ZB 2-002	Varaždinska ulica	od granice naselja Zbelava -Tmovec do NC ZB 2-001	0,22
3.	NC ZB 4-001	Kratka ulica	od NC ZB 2-001 prema sjeveru duljine 0,17 km	0,17
4.	NC ZB 4-002	Nova ulica	od NC ZB 2-001 prema jugu duljine 0,48 km	0,48
5.	NC ZB 5-001	Nova ulica	od granice naselja Zbelava -Kučan Donji prema istoku duljine 0,27 km	0,27
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>4,47</b>
<b>POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJE DONJI KUĆAN</b>				
1.	NC DK 2-001	Varaždinska ulica	od granice naselja Kućan Marof - Donji Kućan u smjeru istoka do granice naselja Donji Kućan - Zbelava	1,35
2.	NC DK 2-002	Ulica Zelengaj	od NC DK 2-001 do granice naselja Donji Kućan - Gornji Kućan	0,68
3.	NC DK 3-001	III. odvojak lijevo Varaždinske ulice	od NC DK 2-001 do granice naselja Donji Kućan - Tmovec Bartolovečki	0,59
4.	NC DK 4-001	I. odvojak lijevo Varaždinske ulice	od NC DK 2-001 prema sjeverozapadu duljine 0,17 km	0,17
5.	NC DK 4-002	II. odvojak lijevo Varaždinske ulice	od NC DK 2-001 prema sjeverozapadu duljine 0,30 km	0,30
6.	NC DK 4-003	Ulica Zelengaj	od NC DK 2-002 prema jugoistoku duljine 0,48 km	0,48
7.	NC DK 4-004	I. odvojak desno ulice Zelengaj	od NC DK 4-003 prema jugozapadu duljine 0,06 km	0,06
8.	NC DK 4-005	Plitvička ulica	od NC DK 2-002 prema jugoistoku duljine 0,41 km	0,41
9.	NC DK 4-006	Plitvička ulica	od NC DK 4-005 prema istoku duljine 0,41 km	0,41
10.	NC DK 5-001	II. odvojak desno ulice Zelengaj	od NC DK 4-003 prema jugu i istoku duljine 1,08 km	1,08
11.	NC DK 5-002	Ulica Zelengaj	od NC DK 4-003 prema sjeveru i istoku do granice naselja Donji Kućan - Zbelava duljine 0,63 km	0,63
12.	NC DK 5-003	I. odvojak lijevo ulice Zelengaj	od NC DK 4-003 prema istoku do granice naselja Donji Kućan - Zbelava duljine 0,41 km	0,41
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>6,57</b>

<b>POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJE GORNJI KUĆAN</b>				
1.	NC GK 2-001	Varaždinska ulica	od granice grada Varaždina - naselja Gornji Kućan u smjeru istoka do granice naselja Gornji Kućan - Donji Kućan	1,88
2.	NC GK 2-002	Donji Knežinec - Gornji Kućan Knežinečka ulica	od granice naselja Donji Knežinec - Gornji Kućan do granice naselja Gornji Kućan - Donji Kućan (smjer sjever, sjeveroistok)	1,45
3.	NC GK 4-001	Nova ulica	od NC GK 2-001 prema sjeveroistoku duljine 0,13 km	0,13
4.	NC GK 4-002	Ulica svetog Nikole	od NC GK 2-001 prema zapadu duljine 0,51 km	0,51
5.	NC GK 4-003	Staromlinska ulica	od NC GK 2-002 prema jugoistoku duljine 1,42 km	1,42
6.	NC GK 4-004	I. Odvojak desno Staromlinske ulice	od NC GK 4-003 prema jugu duljine 0,08 km	0,08
7.	NC GK 4-005	II. Odvojak desno Staromlinske ulice	od NC GK 4-003 prema jugu duljine 0,15 km	0,15
8.	NC GK 4-006	III. Odvojak desno Staromlinske ulice	od NC GK 4-003 prema jugoistoku duljine 0,07 km	0,07
9.	NC GK 4-007	Vrtna ulica	od NC GK 2-002 prema sjeverozapadu duljine 0,18 km	0,18
10.	NC GK 5-001	I. Odvojak desno Varaždinske ulice	od NC GK 2-001 prema jugozapadu duljine 0,49 km	0,49
11.	NC GK 5-002	II. Odvojak desno Varaždinske ulice	od NC GK 5-001 prema zapadu duljine 0,26 km	0,26
12.	NC GK 5-003	III. Odvojak desno Varaždinske ulice	od NC GK 5-001 prema sjeverozapadu duljine 0,98 km	0,98
13.	NC GK 5-004	IV. Odvojak desno Varaždinske ulice	od NC GK 2-001 prema zapadu duljine 0,37 km	0,37
14.	NC GK 5-005	I. Odvojak lijevo Varaždinske ulice	od NC GK 2-002 prema sjeverozapadu duljine 1,46 km	1,46
15.	NC GK 5-006	II. Odvojak lijevo Varaždinske ulice	od NC GK 2-002 prema sjeveru duljine 0,11 km	0,11
16.	NC GK 5-007	III. Odvojak lijevo Varaždinske ulice	od NC GK 2-002 prema sjeveru duljine 0,28 km	0,28
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>9,82</b>
<b>POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJE KUĆAN MAROF</b>				
1.	NC KM 2-001	Varaždinska ulica	od granice grada Varaždina - naselja Kućan Marof u smjeru jugoistok do granice naselja Kućan Marof - Donji Kućan	1,68
2.	NC KM 3-001	Marofska ulica	od NC KM 2-001 prema jugu duljine 1,07 km	1,07
3.	NC KM 4-001	Ulica Matije Gupca	od NC KM 2-001 prema jugu duljine 0,51 km	0,51
4.	NC KM 4-002	Odvojak Varaždinske ulice lijevo	od NC KM 2-001 prema sjeveru duljine 0,10 km	0,10
5.	NC KM 4-003	Omladinska ulica Dravčine	od NC KM 2-001 prema istoku duljine 0,86 km	0,86
6.	NC KM 4-004	Zelena ulica	od NC KM 3-001 prema zapadu duljine 0,60 km	0,60
7.	NC KM 4-005	Cvjetna ulica	od NC KM 4-004 prema sjeveru duljine 0,23 km	0,23
8.	NC KM 4-006	Radnička ulica	od NC KM 3-001 prema zapadu duljine 0,74 km	0,74
9.	NC KM 4-007	Vrtna ulica	od NC KM 4-006 prema jugu duljine 0,15 km	0,15

10.	NC KM 4-008	Ulica Ljudevita Gaja	od NC KM 2-001 prema zapadu duljine 0,96 km	0,96
11.	NC KM 4-009	Savica	od NC KM 4-008 prema sjeveru duljine 0,26 km	0,26
12.	NC KM 4-010	Savica I. Odvojak lijevo	od NC KM 4-009 prema zapadu duljine 0,11 km	0,11
13.	NC KM 4-011	Savica II. Odvojak lijevo	od NC KM 4-009 prema zapadu duljine 0,11 km	0,11
14.	NC KM 5-001	I. Odvojak lijevo Omladinske ulice	od NC KM 4-003 prema sjeverozapadu duljine 0,32 km	0,32
15.	NC KM 5-002	I. Odvojak desno Omladinske ulice (Dravčine)	od NC KM 4-003 prema jugu duljine 0,65 km	0,65
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>8,35</b>
<b>POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - NASELJE HRAŠĆICA</b>				
1.	NC HR 4-001	Ulica Vatroslava Jagića	od DC2 do kraja Ulice Vatroslava Jagića	0,10
2.	NC HR 4-002	Ulica Zvonka Milkovića	od DC2 prema sjeveru do NC HR 4-004	0,17
3.	NC HR 4-003	Ulica Zvonka Milkovića	od NC HR 4-004 prema sjeveru do NC HR 4-006	0,16
4.	NC HR 4-004	Ulica Miljenka Stančića	od A.G. Sračinec-Hrašćica do A.G. Hrašćica-Varaždin	0,48
5.	NC HR 4-005	Ulica Matije Gupca	od NC HR 4-004 prema sjeveru do NC HR 4-006	0,17
6.	NC HR 4-006	I. Ulica kardinala Franje Kuharića	od A.G. Sračinec-Hrašćica do NC HR 4-007	0,41
7.	NC HR 4-007	Radnička ulica	od NC HR 4-004 prema sjeveru do A.G. Hrašćica-Sračinec	0,48
8.	NC HR 4-008	Radnička ulica	od NC HR 4-004 prema jugu do DC2	0,24
9.	NC HR 4-009	Ulica Ljudevita Gaja	od DC2 prema jugozapadu do NC HR 4-010	0,28
10.	NC HR 4-010	Ulica Ruđera Boškovića	od DC2 prema jugozapadu do A.G. Hrašćica-Sračinec	0,67
11.	NC HR 4-011	Osječka ulica	od NC HR 4-010 prema jugu do farme duljine 1,18 km	1,18
12.	NC HR 4-012	Vukovarska ulica	od NC HR 4-010 prema jugu do NC HR 4-019	0,19
13.	NC HR 4-013	Vinkovačka ulica	od NC HR 4-012 do NC HR 4-010	0,20
14.	NC HR 4-014	I. Odvojak desno Vinkovačke ulice	od NC HR 4-013 prema sjeveru do NC HR 4-010	0,08
15.	NC HR 4-015	Ulica Alojzija Stepinca	od DC2 prema sjeveru do NC HR 4-004	0,31
16.	NC HR 4-016	I. Odvojak lijevo Ulice Alojzije Stepinca	od NC HR 4-015 prema zapadu u duljini od 0,12 km	0,12
17.	NC HR 4-017	Ulica Tomislava Janka Šagi-Bunića	od NC HR 4-015 u smjeru istoku do A.G. Hrašćica-Varaždin	0,47
18.	NC HR 4-018	Ulica hrvatskih branitelja	od NC HR 4-017 prema sjeveru duljine 0,17 km	0,17
19.	NC HR 4-019	Ulica Petra Zrinskog	od DC2 prema jugozapadu u duljini od 0,47 km	0,47
20.	NC HR 4-020	Franjevačka ulica	od NC HR 4-019 prema zapadu u duljini od 0,17 km	0,17
21.	NC HR 4-021	I. Odvojak lijevo Franjevačke ulice	od NC HR 4-020 prema jugu do NC HR 4-022	0,06

22.	<b>NC HR 4-022</b>	Ulica Nikole Tavelića	od NC HR 4-019 prema zapadu do NC HR 4-011	0,19
23.	<b>NC HR 4-023</b>	Ulica Tomislava Ljipljina	od NC HR 4-019 prema sjeveru u duljini od 0,18 km	0,18
24.	<b>NC HR 4-024</b>	Ulica Pere Magdića	od NC HR 4-006 prema sjeverozapadu u duljini od 0,39 km	0,39
25.	<b>NC HR 4-025</b>	Ulica Franje Bučara	od NC HR 4-006 prema sjeveru u duljini od 0,12 km	0,12
26.	<b>NC HR 4-026</b>	Ulica Andrije Štampara	od NC HR 4-006 prema sjeveru u duljini od 0,12 km	0,12
27.	<b>NC HR 4-027</b>	Ulica Janka Peharde	od NC HR 4-023 u smjeru juga i zapada do sjeveru do NC HR 4-011	0,40
28.	<b>NC HR 4-028</b>	Ulica Miljenka Plantaka	od NC HR 4-023 prema sjeverozapadu do NC HR 4-011	0,12
29.	<b>NC HR 4-029</b>	Ulica Darka Tomića	od NC HR 4-023 prema istoku duljine 0,09 km	0,09
30.	<b>NC HR 4-030</b>	Ulica Mirka Stričaka	od NC HR 4-011 prema istoku do jugozapadne obilaznice	0,26
31.	<b>NC HR 4-031</b>	Ulica braće Radić	od NC HR 4-011 prema sjeveroistoku do NC HR 4-009	0,11
32.	<b>NC HR 4-032</b>	II. Ulica kardinala Franje Kuharića	od NC HR 4-017 u smjeru sjever-sjeverozapad duljine 0,22 km	0,22
33.	<b>NC HR 4-033</b>	Ulica Vjekoslava Cerovečkog	od NC HR 4-023 prema sjeveroistoku duljine 0,15 km	0,15
34.	<b>NC HR 5-001</b>		od raskrižja nerazvrstanih cesta NC HR 4-006 i NC HR 4-007 prema sjeveroistoku do NC HR 5-002	0,29
35.	<b>NC HR 5-002</b>		od NC HR 5-001 prema jugoistoku duljine 0,58 km	0,58
36.	<b>NC HR 5-003</b>		od A.G. Hrašćica-Varaždin prema sjeverozapadu do A.G. Hrašćica-Sračinec	0,68
37.	<b>NC HR 5-004</b>		od A.G. Hrašćica-Varaždin u smjeru jugozapad-sjeverozapad do A.G. Hrašćica-Sračinec	0,90
38.	<b>NC HR 5-005</b>		od NC HR 5-004 prema sjeveroistoku duljine 0,41 km	0,41
39.	<b>NC HR 5-006</b>		od NC HR 5-004 prema sjeveroistoku duljine 0,75 km	0,75
40.	<b>NC HR 5-007</b>		od DC2 prema sjeveru duljine 0,09 km	0,09
41.	<b>NC HR 5-008</b>		od NC HR 4-010 prema jugozapadu duljine 0,21 km	0,21
42.	<b>NC HR 5-009</b>		od NC HR 4-011 prema jugozapadu do A.G. Hrašćica-Sračinec	0,66
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>13,50</b>
<b>POPIS NERAZVRSTANIH CESTA - GRAD VARAŽDIN</b>				
1.	<b>NC VZ 2-001</b>	Optujska ulica	od DC2 (jugozapadna obilaznica Varaždin) prema jugoistoku do NC VZ 2-002	2,97
2.	<b>NC VZ 2-002</b>	Koprivnička ulica	od NC VZ 2-001 prema istoku do raskrižja DC3 - NC VZ 2-018	1,75
3.	<b>NC VZ 2-003</b>	Ulica Gustava Krkleca	od NC VZ 2-002 prema jugu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-004 - NC VZ 2-005	0,51
4.	<b>NC VZ 2-004</b>	Ulica Ratimira Hercega	od NC VZ 2-002 prema jugu do NC VZ 2-011	0,62
5.	<b>NC VZ 2-005</b>	Hallerova aleja	od NC VZ 2-007 prema zapadu do NC VZ 2-006	2,10

6.	NC VZ 2-006	Poljska ulica	od NC VZ 2-005 prema zapadu do granice K.O. Varaždin duljine 4,45 km	4,45
7.	NC VZ 2-007	Ulica Stanka Vraza	od NC VZ 2-001 - prema jugoistoku do NC VZ 4-299	0,69
8.	NC VZ 2-008	Ulica Zrinskih i Frankopana	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-124 - NC VZ 4-239 - NC VZ 4-299 prema jugu do NC VZ 4-182	0,86
9.	NC VZ 2-009	Ulica Vladimira Nazora	od NC VZ 2-007 prema jugoistoku do NC VZ 4-312	0,43
10.	NC VZ 2-010	Ulica Petra Preradovića	od NC VZ 4-312 prema jugoistoku do NC VZ 2-012	0,65
11.	NC VZ 2-011	Ulica braće Radić	od NC VZ 2-007 prema jugozapadu do raskrižja s jugozapadnom obilaznicom	2,67
12.	NC VZ 2-012	Ulica Augusta Cesarca	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-299 - NC VZ 3-021 - NC VZ 4-301 prema sjeveroistoku do NC VZ 2-010	0,32
13.	NC VZ 2-013	Jalkovečka ulica	od NC VZ 4-124 prema jugozapadu do do A.G. Grad Varaždin - Jalkovec	1,78
14.	NC VZ 2-014	dio Zagrebačke ulice	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-015 - NC VZ 3-020 - NC VZ 3-021 prema jugu do A.G. Grad Varaždin - Črnc Biškupečki	3,44
15.	NC VZ 2-015	Ulica Frana Supila	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-014 - NC VZ 3-020 - NC VZ 3-021 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-250	0,88
16.	NC VZ 2-016	Ulica Julija Merlića	od NC VZ 4-250 prema sjeverozapadu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-018 - NC VZ 3-011	0,56
17.	NC VZ 2-017	Ulica Ivana Kukuljevića	od NC VZ 4-315 prema sjeveroistoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-018 - NC VZ 4-255 - NC VZ 4-278	0,55
18.	NC VZ 2-018	Međimurska ulica	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-017 - NC VZ 4-255 - NC VZ 4-278 prema sjeveroistoku do raskrižja s državnom cestom DC3 i nerazvrstanom cestom NC VZ 2-002	0,50
19.	NC VZ 2-019	Anina ulica	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-012 - NC VZ 4-305 prema jugoistoku do raskrižja s s nerazvrstanom cestom NC VZ 2-015 i NC VZ 2-020	0,50
20.	NC VZ 2-020	Ulica Vilka Novaka	od raskrižja s nerazvrstanih cesta NC VZ 2-015 i NC VZ 2-019 prema jugoistoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-021 - NC VZ 4-224	0,48
21.	NC VZ 2-021	dio ulice (zapadni) braće Krajanski	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-020 - NC VZ 4-224 prema istoku do raskrižja s državnom cestom DC2 (istočna obilaznica)	0,45
22.	NC VZ 2-022	dio ulice (istočni) braće Krajanski	od državne ceste DC2 (istočne obilaznice) prema istoku duljine 0,28 km	0,28
23.	NC VZ 2-023	Kućanmarofska ulica	od NC VZ 2-022 u smjeru sjever-istok do A.G. Varaždin - Kućan Marof	0,84
24.	NC VZ 2-024	dio Gospodarske ulice	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-014 - NC VZ 3-029 prema jugoistoku do A.G. Varaždin - Gornji Kućan	1,70

25.	<b>NC VZ 3-001</b>	Fabijanska ulica	od NC VZ 2-001- prema sjeveru do NC VZ 3-002	0,44
26.	<b>NC VZ 3-002</b>	Ulica Augusta Harambašića	NC VZ 3-001 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-008	1,28
27.	<b>NC VZ 3-003</b>	Ulica Otona Župančića	od NC VZ 3-002 - prema jugoistoku do NC VZ 3-004	0,53
28.	<b>NC VZ 3-004</b>	Ulica Eugena Kumičića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-001 - NC VZ 2-003 prema sjeveroistoku do NC VZ 3-005	1,06
29.	<b>NC VZ 3-005</b>	Ulica Bogoslava Šuleka	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-004 - NC VZ 4-008 prema sjeveroistoku do raskrižja NC VZ 3-009 - NC VZ 5-089	0,46
30.	<b>NC VZ 3-006</b>	Hercegovačka ulica	od NC VZ 3-007 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-033	0,30
31.	<b>NC VZ 3-007</b>	Ledinska ulica	od NC VZ 2-002 prema sjeveroistoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-008 - NC VZ 4-043	0,26
32.	<b>NC VZ 3-008</b>	Ulica Široke Ledine	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-007- NC VZ 4-043 prema sjeveroistoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-009 - NC VZ 4-008	0,54
33.	<b>NC VZ 3-009</b>	Trg Pavla Štosa	Trg Pavla Štoosa	0,80
34.	<b>NC VZ 3-010</b>	Bombelesova cesta	od NC VZ 3-009 prema jugoistoku do drža vne ceste DC3	1,33
35.	<b>NC VZ 3-011</b>	Ulica Ruđera Boškovića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-016 - NC VZ 2-018 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-044	0,90
36.	<b>NC VZ 3-012</b>	Ludbreška ulica	od NC VZ 3-011 prema jugoistoku do NC VZ 4-052	0,43
37.	<b>NC VZ 3-013</b>	Vukovarska ulica	od NC VZ 2-002 prema sjeveroistoku do NC VZ 3-010	0,54
38.	<b>NC VZ 3-014</b>	Ulica Ferdinanda Konščaka	od NC VZ 3-011 prema jugozapadu do NC VZ 4-279	0,24
39.	<b>NC VZ 3-015</b>	Ulica Vladimira Gortana	od NC VZ 2-003 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-070	0,99
40.	<b>NC VZ 3-016</b>	Ulica Krste Hegedušića	od NC VZ 2-005 prema sjeverozapadu do NC VZ 3-015	0,61
41.	<b>NC VZ 3-017</b>	Ulica Franje Galinca	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-011 - NC VZ 4-107 prema jugoistoku do NC VZ 3-018	0,26
42.	<b>NC VZ 3-018</b>	Ulica Juraja Križanića	od NC VZ 2-013 prema jugozapadu do NC VZ 2-011	1,25
43.	<b>NC VZ 3-019</b>	Ulica Antuna Branka Šimića	od NC VZ 3-018 prema jugoistoku do NC VZ 2-013	0,66
44.	<b>NC VZ 3-020</b>	Ulica Miroslava Krleže	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-013 - NC VZ 4-148 prema sjeveroistoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-014 - NC VZ 2-015 - NC VZ 3-021	1,02
45.	<b>NC VZ 3-021</b>	dio Zagrebačke ulice	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-012 - NC VZ 4-299 - NC VZ 4-301 prema jugoistoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-014 - NC VZ 2-015 - NC VZ 3-020	0,79
46.	<b>NC VZ 3-022</b>	Ulica Franca Prešerna	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-019 - NC VZ 3-023 prema sjeverozapadu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-021 - NC VZ 4-240	0,34
47.	<b>NC VZ 3-023</b>	Ulica Otokara Keršovanija	od NC VZ 2-015 prema sjeverozapadu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-019 - NC VZ 3-022	0,21

48.	NC VZ 3-024	Ulica Petra Krešimira IV.	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-010 - NC VZ 4-306 prema sjeveroistoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-255 - NC VZ 4-263	0,70
49.	NC VZ 3-025	Ulica Adolfa Wisserta	od NC VZ 4-229 prema jugoistoku do NC VZ 4-231	0,32
50.	NC VZ 3-026	Ulica Ive Mikaca	od NC VZ 3-025 prema jugoistoku do NC VZ 4-223	0,32
51.	NC VZ 3-027	Ulica Zinke Kunc	od NC VZ 2-013 prema jugoistoku do NC VZ 4-168	0,37
52.	NC VZ 3-028	Biškupečka ulica	od NC VZ 4-125 prema jugu do NC VZ 3-030	0,58
53.	NC VZ 3-029	zapadni dio Gospodarske ulice	od NC VZ 3-028 prema istoku do askrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-014 - NC VZ 2-024	0,65
54.	NC VZ 3-030	dio trga Ivana Perkovca	Trg Ivana Perkovca	0,56
55.	NC VZ 3-031	Sportska ulica	od NC VZ 3-030 prema jugozapadu do A.G. Varaždin - Jalkovec	0,47
56.	NC VZ 3-032	Ulica Ivana Mažuranića	od NC VZ 2-014 prema sjeverozapadu do NC VZ 3-030	1,30
57.	NC VZ 3-033	Primorska ulica	od NC VZ 4-255 prema jugozapadu do NC VZ 4-262	0,35
58.	NC VZ 3-034	Kućanska ulica	od A.G. Varaždin - Kućan Marof prema sjeveru do državne ceste DC2	0,88
59.	NC VZ 3-035	Ulica Motičnjak	od državne ceste DC2 u smjeru sjever-istok do A.G. Varaždin - Trnovec Bartolovečki	0,96
60.	NC VZ 4-001	Ulica Ivana Sokača	Od NC VZ 2-001 prema jugu duljine 0,34 km	0,34
61.	NC VZ 4-002	I. Optujski odvojak	Od NC VZ 2-001 prema sjeveru do NC VZ 4-005	0,30
62.	NC VZ 4-003	II. Optujski odvojak	Od NC VZ 2-001 prema sjeverozapadu duljine 0,14 km	0,14
63.	NC VZ 4-004	Kninska cesta	Od NC VZ 2-001 prema sjeveru do NC VZ 5-084	1,64
64.	NC VZ 4-005	Ulica branitelja Orion	Od NC VZ 4-004 prema sjeverozapadu do NC 5-106	0,62
65.	NC VZ 4-006	Metalska ulica	od NC VZ 3-002 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-004	0,82
66.	NC VZ 4-007	Ulica Ivana Rabuzina	od NC VZ 4-006 prema sjeveroistoku duljine od 0,45 km	0,45
67.	NC VZ 4-008	Slavonska cesta	Od NC VZ 3-002 (trga Pavla Štosa) prema zapadu do NC VZ 4-004	1,80
68.	NC VZ 4-009	Ulica Andre Mohorovičića	od NC VZ 2-001 prema jugozapadu duljine od 0,20 km	0,20
69.	NC VZ 4-010	Ulica Matije Antuna Reljkovića	od NC VZ 3-001 prema jugozapadu duljine od 0,35 km	0,35
70.	NC VZ 4-011	Ulica Ljudevita Filipeca	od NC VZ 4-010 prema sjeveru duljine od 0,19 km	0,19
71.	NC VZ 4-012	Ulica Đure Kuhara	od NC VZ 4-010 prema jugu i sjeveroistoku u ukupnoj duljini od 0,32 km	0,32
72.	NC VZ 4-013	I. Lijevi odvojak ulice Đure Kuhara	od NC VZ 4-012 prema sjeverozapadu duljine od 0,13 km	0,15
73.	NC VZ 4-014	Ulica Bartola Kašića	od NC VZ 4-010 prema sjeverozapadu duljine 0,44 km	0,44
74.	NC VZ 4-015	Ulica Antuna Vramca	od NC VZ 3-003 prema jugozapadu do NC VZ 4-010	0,19
75.	NC VZ 4-016	Ulica Ivana Belostenca	od NC VZ 4-014 prema jugoistoku do NC VZ 4-015	0,15

76.	<b>NC VZ 4-017</b>	Ulica Jurice Muraja	od NC VZ 4-014 prema sjeverozapadu duljine 0,12 km	0,12
77.	<b>NC VZ 4-018</b>	Lijevi odvojak ulice Jurice Muraja	od NC VZ 4-017 u smjeru jugozapad-sjeverozapad duljine 0,11 km	0,11
78.	<b>NC VZ 4-019</b>	Ulica Josipa Klime	od NC VZ 4-014 prema sjeverozapadu duljine 0,12 km	0,12
79.	<b>NC VZ 4-020</b>	Ulica Miroslava Šicla	od NC VZ 4-014 prema sjeverozapadu duljine 0,08 km	0,08
80.	<b>NC VZ 4-021</b>	Dravska poljana	od NC VZ 3-004 prema sjeverozapadu do NC VZ 3-002	0,36
81.	<b>NC VZ 4-022</b>	I. Lijevi odvojak Dravske poljane	od NC VZ 4-021 prema jugozapadu duljine 0,08 km	0,08
82.	<b>NC VZ 4-023</b>	II. Lijevi odvojak Dravske poljane	od NC VZ 4-021 prema jugozapadu duljine 0,13 km	0,13
83.	<b>NC VZ 4-024</b>	III. Lijevi odvojak Dravske poljane	od NC VZ 4-021 prema jugozapadu duljine 0,15 km	0,15
84.	<b>NC VZ 4-025</b>	IV. Lijevi odvojak Dravske poljane	od NC VZ 4-021 prema jugozapadu duljine 0,13 km	0,13
85.	<b>NC VZ 4-026</b>	V. lijevi odvojak Dravske poljane	od NC VZ 4-021 prema jugozapadu duljine 0,08 km	0,08
86.	<b>NC VZ 4-027</b>	Ulica Franje Horvata Kiša	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-004 - NC VZ 4-033 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-021	0,14
87.	<b>NC VZ 4-028</b>	Bosanska ulica	od NC VZ 3-007 prema sjeverozapadu do NC VZ 3-002	0,62
88.	<b>NC VZ 4-029</b>	Ulica Antuna Štera	od NC VZ 2-001 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-030	0,33
89.	<b>NC VZ 4-030</b>	Ulica Vladislava Vežića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-003 - NC VZ 3-004 prema jugoistoku duljine 0,36 km	0,36
90.	<b>NC VZ 4-031</b>	Ulica Ivana Zajca	od NC VZ 4-030 prema sjeverozapadu duljine 0,22 km	0,22
91.	<b>NC VZ 4-032</b>	Ulica Eugena Kvaternika	od NC VZ 2-002 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-029	0,19
92.	<b>NC VZ 4-033</b>	Trg Antuna Gustava Matoša	Trg Antuna Gustava Matoša	0,46
93.	<b>NC VZ 4-034</b>	Ulica Slave Raškaj	od NC VZ 3-006 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-028	0,20
94.	<b>NC VZ 4-035</b>	Ulica Josipa Eugena Tomića	od NC VZ 4-034 prema sjeverozapadu duljine 0,23 km	0,23
95.	<b>NC VZ 4-036</b>	Ulica Vlahe Bukovca	od NC VZ 4-035 u smjeru sjeveroistok - sjeverozapad duljine 0,24 km	0,24
96.	<b>NC VZ 4-037</b>	Ulica Franje Seljana	od NC VZ 3-008 prema sjeverozapadu do NC VZ 3-002	0,30
97.	<b>NC VZ 4-038</b>	Ulica Vide Sokola	od NC VZ 3-008 prema sjeverozapadu duljine 0,20 km	0,20
98.	<b>NC VZ 4-039</b>	Ulica Milana i Dragice Dvorščak	od NC VZ 4-028 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-037	0,34
99.	<b>NC VZ 4-040</b>	Ulica Marka Marulića	od NC VZ 4-039 prema jugoistoku duljine 0,22 km	0,22
100.	<b>NC VZ 4-041</b>	Toplička ulica	od NC VZ 4-039 prema jugoistoku duljine 0,16 km	0,16
101.	<b>NC VZ 4-042</b>	Odvojak Koprivničke ulice	od NC VZ 3-002 prema jugu duljine 0,14 km	0,14
102.	<b>NC VZ 4-043</b>	Zagorska ulica	od spoja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-007 i NC VZ 3-008 prema istoku do NC VZ 4-044	0,22
103.	<b>NC VZ 4-044</b>	Trg Matije Gupca	Trg Matije Gupca	1,06



104.	NC VZ 4-045	Sajmište	Sajmište	0,71
105.	NC VZ 4-046	dio Ulice Zeleni odvojak	od NC VZ 3-009 prema sjeveroistoku do NC VZ 3-010	0,19
106.	NC VZ 4-047	Dravska ulica	od NC VZ 3-012 prema sjeveroistoku do NC VZ 3-010	0,47
107.	NC VZ 4-048	Rapska ulica	od NC VZ 3-012 prema sjeveroistoku duljine 0,13 km	0,13
108.	NC VZ 4-049	Hvarska ulica	od NC VZ 3-012 prema sjeveroistoku duljine 0,13 km	0,13
109.	NC VZ 4-050	Lošinjska ulica	od NC VZ 3-012 prema sjeveroistoku duljine 0,13 km	0,13
110.	NC VZ 4-051	Creska ulica	od NC VZ 3-012 prema sjeveroistoku duljine 0,12 km	0,12
111.	NC VZ 4-052	Preloška ulica	od NC VZ 2-002 prema sjeveroistoku do NC VZ 3-010	0,47
112.	NC VZ 4-053	Čakovečka ulica	od NC VZ 4-047 prema jugoistoku duljine 0,54 km	0,54
113.	NC VZ 4-054	Kordunska ulica	od NC VZ 4-053 prema sjeveroistoku duljine 0,12 km	0,12
114.	NC VZ 4-055	Lička ulica	od NC VZ 4-053 prema sjeveroistoku duljine 0,12 km	0,12
115.	NC VZ 4-056	Vinkovačka ulica	od NC VZ 4-053 prema sjeveroistoku duljine 0,11 km	0,11
116.	NC VZ 4-057	Desni odvojak Vinkovačke ulice	od NC VZ 4-056 prema jugoistoku duljine 0,07 km	0,07
117.	NC VZ 4-058	Dubrovačka ulica	od NC VZ 4-053 prema sjeveroistoku duljine 0,10 km	0,10
118.	NC VZ 4-059	Labinska ulica	od NC VZ 4-053 prema sjeveroistoku do NC VZ 3-010	0,20
119.	NC VZ 4-060	Desni odvojak Labinske ulice	od NC VZ 4-059 prema jugoistoku duljine od 0,08 km	0,08
120.	NC VZ 4-061	Osječka ulica	od NC VZ 4-047 prema jugoistoku do NC VZ 4-054	0,43
121.	NC VZ 4-062	Banoviska ulica	od NC VZ 4-061 prema sjeveru duljine 0,13 km	0,13
122.	NC VZ 4-063	Krajiška ulica	od NC VZ 4-061 prema sjeveru duljine 0,12 km	0,12
123.	NC VZ 4-064	Ulica Ivana Severa	od državne ceste DC3 prema sjeveru duljine 0,96 km	0,96
124.	NC VZ 4-065	Lijevi odvojak ulice Ivana Severa	od NC VZ 4-064 duljine od 0,29 km	0,29
125.	NC VZ 4-066	Odvojak Milana Šimeka	od DC2 prema jugoistoku duljine 0,45 km	0,45
126.	NC VZ 4-067	Radnička ulica	od NC VZ 2-001 u smjeru jug-sjeverozapad duljine od 0,37 km	0,37
127.	NC VZ 4-068	Ulica Franje Račkog	od NC VZ 2-001 u smjeru jugozapad-jugoistok do NC VZ 2-005	0,63
128.	NC VZ 4-069	Vinička ulica	od NC VZ 2-003 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-068	0,36
129.	NC VZ 4-070	Svibovečka ulica	od NC VZ 3-007 u smjeru sjeveroistok-jugoistok duljine od 0,14 km	0,14
130.	NC VZ 4-071	Ulica Antuna Augustinčića	od NC VZ 2-001 prema jugozapadu do NC 3-016	0,51
131.	NC VZ 4-072	Ulica Ive Vojnovića	od NC VZ 3-015 prema jugozapadu duljine 0,25 km	0,25
132.	NC VZ 4-073	I. Lijevi odvojak ulice Ive Vojnovića	od NC VZ 4-072 prema jugoistoku u ukupnoj duljini od 0,06 km	0,06

133.	NC VZ 4-074	II.Odvojak ulice Ive Vojnovića	od NC VZ 4-072 u smjeru sjeverozapad - jugoistok u ukupnoj duljini od 0,13 km	0,13
134.	NC VZ 4-075	Ulica Petra Petrovića Njegoša	od NC VZ 3-015 prema jugozapadu duljine od 0,26 km	0,26
135.	NC VZ 4-076	I. Odvojak ulice Petra Petrovića Njegoša	od NC VZ 4-075 u smjeru sjeverozapad - jugoistok u ukupnoj duljini od 0,12 km	0,12
136.	NC VZ 4-077	II. Odvojak ulice Petra Petrovića Njegoša	od NC VZ 4-075 u smjeru sjeverozapad - jugoistok u ukupnoj duljini od 0,12 km	0,12
137.	NC VZ 4-078	Ulica Dragutina Domjanića	od NC VZ 3-015 prema zapadu do NC VZ 4-068	0,18
138.	NC VZ 4-079	Ulica Vatroslava Jagića	od NC VZ 3-015 u smjeru sjeveroistok-jugoistok-jugozapad duljine od 0,40 km	0,40
139.	NC VZ 4-080	Ulica Leopolda Ebnera	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-015 - NC VZ 4-079 prema jugozapadu duljine od 0,24 km	0,24
140.	NC VZ 4-081	Ulica Fortunata Pintarića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-015 - NC VZ 4-079 u smjeru jugozapad-sjeverozapad duljine od 0,18 km	0,18
141.	NC VZ 4-082	Trnovečka ulica	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-003 - NC VZ 3-015 prema istoku duljine od 0,10 km	0,10
142.	NC VZ 4-083	Lijevi i desni odvojak Trnovečke ulice	od NC VZ 4-082 u smjeru sjever-jug u ukupnoj duljini od 0,13 km	0,13
143.	NC VZ 4-084	Ulica Blažene Blazzeriano	od NC VZ 2-003 u smjeru istok-jugoistok u ukupnoj duljini od 0,41 km	0,41
144.	NC VZ 4-085	Ulica Ivana Nepomuka Petrovića	od NC VZ 2-003 u smjeru zapada-jugozapada duljine 0,19 km	0,19
145.	NC VZ 4-086	Krapinska ulica	od NC VZ 4-071 prema jugoistoku duljine od 0,31 km	0,31
146.	NC VZ 4-087	Ulica Ivana Gotića	od NC VZ 4-086 prema sjeveroistoku duljine od 0,09 km	0,09
147.	NC VZ 4-088	Pakračka ulica	od NC VZ 3-016 prema istoku do NC VZ 4-086	0,26
148.	NC VZ 4-089	Bilogorska ulica	od NC VZ 2-005 prema sjeveru do NC VZ 4-088	0,21
149.	NC VZ 4-090	Žumberačka ulica	od NC VZ 2-005 prema sjeveru do NC VZ 4-088	0,20
150.	NC VZ 4-091	Petrinjska ulica	od NC VZ 4-089 prema istoku do NC VZ 4-090	0,17
151.	NC VZ 4-092	Baranjska ulica	od NC VZ 4-089 prema istoku do NC VZ 4-090	0,17
152.	NC VZ 4-093	Graberje	od NC VZ 2-007 prema zapadu duljine 0,58 km	0,58
153.	NC VZ 4-094	I. Desni odvojak Graberje	od NC VZ 4-093 prema sjeveroistoku duljine 0,14 km	0,14
154.	NC VZ 4-095	II. Desni odvojak Graberje	od NC VZ 4-093 prema sjeveru duljine 0,09 km	0,09
155.	NC VZ 4-096	III. Odvojak Graberje	od NC VZ 4-095 u smjeru istoka i zapada u ukupnoj duljini od 0,13 km	0,13
156.	NC VZ 4-097	Vodovodna ulica	od NC VZ 2-004 prema zapadu duljine 0,36 km	0,36
157.	NC VZ 4-098	Trakošćanska ulica	od NC VZ 2-004 prema istoku duljine 0,45 km	0,45
158.	NC VZ 4-099	I. Desni odvojak Trakošćanske ulice	od NC VZ 4-098 prema jugu duljine 0,09 km	0,09
159.	NC VZ 4-100	I. Lijevi odvojak Trakošćanske ulice	od NC VZ 4-098 prema sjeveroistoku duljine 0,20 km	0,20
160.	NC VZ 4-101	Istočni Lijevi odvojak odvojka Trakošćanske ulice	od NC VZ 4-098 prema sjeveroistoku duljine 0,15 km	0,15

161.	NC VZ 4-102	II. Desni odvojak Trakošćanske ulice	od NC VZ 4-098 prema jugozapadu duljine 0,2 km	0,20
162.	NC VZ 4-103	I. Desni odvojak ulice braće Radić	od NC VZ 2-011 prema sjeveru duljine 0,13 km	0,13
163.	NC VZ 4-104	Ivanečka ulica	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-004 - NC VZ 4-098 prema zapadu duljine 0,47 km	0,47
164.	NC VZ 4-105	Ulica Bože Težaka	od NC VZ 2-004 prema zapadu duljine 0,32 km	0,32
165.	NC VZ 4-106	Ulica Janka Jurkovića	od NC VZ 2-011 prema zapadu do A.G Varaždin Gojanec	1,47
166.	NC VZ 4-107	Ulica Vjekoslava Rosenberg-Ružića	od askrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-011 - NC VZ 3-017 prema sjeverozapadu duljine 0,43 km	0,43
167.	NC VZ 4-108	Ulica Miroslava Posmodija	od NC VZ 4-107 u smjeru zapad-jug duljine 0,12 km	0,12
168.	NC VZ 4-109	Lepoglavska ulica	od NC VZ 2-011 prema sjeveru do NC VZ 4-104	0,46
169.	NC VZ 4-110	Ulica Ante Kovačića	od NC VZ 4-109 u smjeru sjeveroistok - sjeverozapad duljine 0,24 km	0,24
170.	NC VZ 4-111	Ulica Andrije Hebranga	od NC VZ 4-109 u smjeru sjeveroistok - sjever do NC VZ 4-106	0,21
171.	NC VZ 4-112	Ulica Vladimira Gotovca	od NC VZ 4-106 u smjeru jug-jugozapad duljine 0,45 km	0,45
172.	NC VZ 4-113	Ulica Đure Arnolda	od NC VZ 4-112 prema sjeverozapadu duljine od 0,11 km	0,11
173.	NC VZ 4-114	Ulica Ivana Lalangua	od NC VZ 4-112 prema jugozapadu duljine od 0,23 km	0,23
174.	NC VZ 4-115	I. Desni odvojak ulice Franje Galinca	od NC VZ 3-017 duljine od 0,19 km	0,19
175.	NC VZ 4-116	Ulica Matka Laginje	od NC VZ 2-011 prema jugoistoku do NC VZ 3-018	0,22
176.	NC VZ 4-117	Ulica Ivana Rangera	od NC VZ 3-018 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-116	0,47
177.	NC VZ 4-118	I. Lijevi odvojak ulice Ivana Rangera	od NC VZ 4-117 prema sjeverozapadu duljine od 0,06 km	0,06
178.	NC VZ 4-119	II. Lijevi odvojak ulice Ivana Rangera	od NC VZ 4-117 prema sjeverozapadu duljine od 0,07 km	0,07
179.	NC VZ 4-120	III. Lijevi odvojak ulice Ivana Rangera	od NC VZ 4-117 prema sjeverozapadu duljine od 0,07 km	0,07
180.	NC VZ 4-121	Ulica Ivana Meštrovića	od NC VZ 2-011 prema jugu do NC VZ 3-018	0,35
181.	NC VZ 4-122	Kratka ulica	od NC VZ 2-011 prema jugu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-123 - NC VZ 4-126	0,07
182.	NC VZ 4-123	Ulica Zvonka i Vladimira Milkovića	od NC VZ 4-299 prema zapadu do NC VZ 4-121	0,46
183.	NC VZ 4-124	Vidovski trg	od NC VZ 2-008 duljine od 0,24 km	0,24
184.	NC VZ 4-125	Ulica Krešimira Filića	od NC VZ 2-013 prema jugu do NC VZ 3-028	0,59
185.	NC VZ 4-126	Ulica Ive Režeka	od NC VZ 2-013 prema sjeveru do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-122 - NC VZ 4-123	0,30
186.	NC VZ 4-127	I. Lijevi odvojak ulice Ive Režeka	od NC VZ 4-126 prema zapadu duljine od 0,07 km	0,07
187.	NC VZ 4-128	II. Lijevi odvojak ulice Ive Režeka	od NC VZ 4-126 prema zapadu duljine od 0,08 km	0,08
188.	NC VZ 4-129	III. Lijevi odvojak ulice Ive Režeka	od NC VZ 4-126 prema zapadu duljine od 0,08 km	0,08

189.	<b>NC VZ 4-130</b>	Ulica braće Slukan	od NC VZ 2-013 u smjeru jug-zapad do NC VZ 4-136	0,43
190.	<b>NC VZ 4-131</b>	I. Lijevi odvojak ulice braće Slukan	od NC VZ 4-130 prema istoku duljine od 0,07 km	0,07
191.	<b>NC VZ 4-132</b>	II. Lijevi odvojak ulice braće Slukan	od NC VZ 4-130 prema istoku duljine od 0,07 km	0,07
192.	<b>NC VZ 4-133</b>	III. Lijevi odvojak ulice braće Slukan	od NC VZ 4-130 prema istoku duljine od 0,07 km	0,07
193.	<b>NC VZ 4-134</b>	IV. Lijevi odvojak ulice braće Slukan	od NC VZ 4-130 prema istoku duljine od 0,07 km	0,07
194.	<b>NC VZ 4-135</b>	Ulica Josipa Kraša	od NC VZ 4-130 prema jugozapadu do NC VZ 4-139	0,20
195.	<b>NC VZ 4-136</b>	Ulica Katarine Patačić	od NC VZ 4-135 prema jugu do NC VZ 4-144	0,32
196.	<b>NC VZ 4-137</b>	Ulica Ivana Gorana Kovačića	od NC VZ 3-018 prema sjeveru do NC VZ 4-123	0,28
197.	<b>NC VZ 4-138</b>	Ulica Franje Košćeca	od NC VZ 4-123 u smjeru jug-zapad do NC VZ 4-121	0,28
198.	<b>NC VZ 4-139</b>	Ulica Perice Bjelčića	od NC VZ 2-013 prema istoku do NC VZ 4-130	0,26
199.	<b>NC VZ 4-140</b>	Ulica Marina Držića	od NC VZ 4-139 prema jugu duljine od 0,36 km	0,36
200.	<b>NC VZ 4-141</b>	I. Desni odvojak ulice Marina Držića	od NC VZ 4-140 prema jugozapadu duljine od 0,13 km	0,13
201.	<b>NC VZ 4-142</b>	Ulica Ivana Trnskog	od NC VZ 4-139 prema jugu do NC VZ 4-144	0,19
202.	<b>NC VZ 4-143</b>	Ulica Vinka Međerala	od NC VZ 2-013 prema sjeverozapadu do NC VZ 3-018	0,34
203.	<b>NC VZ 4-144</b>	Ulica Tina Ujevića	od NC VZ 2-013 prema istoku do NC VZ 3-021	0,84
204.	<b>NC VZ 4-145</b>	Ulica Dimitrija Demetra	od NC VZ 4-144 prema jugu do NC VZ 3-020	0,18
205.	<b>NC VZ 4-146</b>	Ulica Antuna Handžića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-013 - NC VZ 4-150 u smjeru jugoistok-jugozapad do NC VZ 4-141	0,18
206.	<b>NC VZ 4-147</b>	Ulica hrvatskih branitelja	od NC VZ 2-013 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-149	0,31
207.	<b>NC VZ 4-148</b>	Ulica Marije Jurić Zagorke	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-013 - NC VZ 3-020 prema sjeverozapadu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-017 i NC VZ 3-018	0,50
208.	<b>NC VZ 4-149</b>	Ulica 104. brigade	od NC VZ 4-148 prema istoku do NC VZ 4-143	0,22
209.	<b>NC VZ 4-150</b>	Ulica 22. rujna 1991.	od od NC VZ 2-013 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-149	0,21
210.	<b>NC VZ 4-151</b>	Ulica Đure Sudete	od NC VZ 3-019 u smjeru sjeveroistok-jugozapad do NC VZ 4-152	0,49
211.	<b>NC VZ 4-152</b>	Ulica Josipa Pupačića	od NC VZ 4-151 u smjeru jugozapad-jugoistok duljine 0,48 km	0,48
212.	<b>NC VZ 4-153</b>	Ulica Marije Vidović	od NC VZ 4-152 prema sjeverozapadu duljine 0,36 km	0,36
213.	<b>NC VZ 4-154</b>	Vidovečka ulica	od kućnog broja jedan do kućnog broja 71 u smjeru istok - zapad duljine od 0,58 km	0,58
214.	<b>NC VZ 4-155</b>	I. Desni odvojak Vidovečke ulice	od NC VZ 4-154 prema sjeverozapadu do NC VZ 3-018	0,08
215.	<b>NC VZ 4-156</b>	II. Desni odvojak Vidovečke ulice	od NC VZ 4-154 prema sjeverozapadu duljine 0,07 km	0,07

216.	<b>NC VZ 4-157</b>	Zadarska ulica	od NC VZ 2-013 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-158	0,25
217.	<b>NC VZ 4-158</b>	Sjeverni odvojak Zadarske ulice	od NC VZ 4-157 u smjeru jugozapad-sjeveroistok ukupne duljine 0,13 km	0,13
218.	<b>NC VZ 4-159</b>	Splitska ulica	od NC VZ 2-013 prema sjeverozapadu duljine 0,34 km	0,34
219.	<b>NC VZ 4-160</b>	Šibenska ulica	od NC VZ 4-157 prema jugozapadu do NC VZ 4-159	0,28
220.	<b>NC VZ 4-161</b>	Trogirska ulica	od NC VZ 4-160 u smjeru sjeverozapad-jugozapad do NC VZ 4-159	0,23
221.	<b>NC VZ 4-162</b>	Ulica Milke Trmine	od NC VZ 2-013 u smjeru jugoistok-sjeveroistok do NC VZ 4-163	0,43
222.	<b>NC VZ 4-163</b>	Ulica Irme Gorzo	od NC VZ 4-162 prema sjeveroistoku do NC VZ 3-020	0,18
223.	<b>NC VZ 4-164</b>	Ulica Vinka Žganca	od NC VZ 3-020 prema jugozapadu duljine od 0,18 km	0,18
224.	<b>NC VZ 4-165</b>	Ulica Ferde Livadića	od NC VZ 3-020 prema jugozapadu duljine od 0,22 km	0,22
225.	<b>NC VZ 4-166</b>	Ulica Luke Botića	od NC VZ 3-020 prema jugozapadu duljine od 0,26 km	0,26
226.	<b>NC VZ 4-167</b>	Ulica Gabrijele Horvat	od NC VZ 3-020 prema jugu duljine od 0,09 km	0,09
227.	<b>NC VZ 4-168</b>	Ulica Dobriše Cesarića	od NC VZ 3-020 u smjeru jugozapad - sjeveroistok do NC VZ 3-027	1,44
228.	<b>NC VZ 4-169</b>	I. Desni odvojak ulice Dobriše Cesarića	od NC VZ 4-168 u smjeru zapad duljine od 0,07 km	0,07
229.	<b>NC VZ 4-170</b>	II. Desni odvojak ulice Dobriše Cesarića	od NC VZ 4-168 prema sjeverozapadu duljine od 0,10 km	0,10
230.	<b>NC VZ 4-171</b>	I. Desni odvojak ulice Zinke Kunc	od NC VZ 3-027 prema jugozapad do NC VZ 4-174	0,27
231.	<b>NC VZ 4-172</b>	II. Desni odvojak ulice Zinke Kunc	od NC VZ 3-027 prema jugozapadu do NC VZ 4-174	0,27
232.	<b>NC VZ 4-173</b>	I. Lijevi odvojak ulice Zinke Kunc	od NC VZ 4-171 prema jugoistoku do NC VZ 4-172	0,09
233.	<b>NC VZ 4-174</b>	II. Lijevi odvojak ulice Zinke Kunc	od NC VZ 4-168 prema jugoistoku duljine od 0,14 km	0,14
234.	<b>NC VZ 4-175</b>	Ulica Dragutina Rakovca	od NC VZ 4-125 prema jugozapadu do NC VZ 4-168	0,69
235.	<b>NC VZ 4-176</b>	I. Lijevi odvojak ulice Dragutina Rakovca	od NC VZ 4-175 prema jugoistoku duljine od 0,07 km	0,07
236.	<b>NC VZ 4-177</b>	II. Lijevi odvojak ulice Dragutina Rakovca	od NC VZ 4-175 prema jugoistoku duljine od 0,09 km	0,09
237.	<b>NC VZ 4-178</b>	III. Lijevi odvojak ulice Dragutina Rakovca	od NC VZ 4-175 prema jugoistoku duljine od 0,06 km	0,06
238.	<b>NC VZ 4-179</b>	Ulica Vladimira Vidrića	od NC VZ 3-020 prema jugu do NC VZ 4-175	0,19
239.	<b>NC VZ 4-180</b>	Desni odvojak ulice Vladimira Vidrića	od NC VZ 4-179 prema zapadu duljine 0,23 km	0,23
240.	<b>NC VZ 4-181</b>	Ulica Frana Galovića	od NC VZ 4-179 prema zapadu duljine 0,22 km	0,22
241.	<b>NC VZ 4-182</b>	Ulica Stjepana Vukovića	od NC VZ 3-020 u smjeru jugoistok-jugozapad do NC VZ 4-125	0,57
242.	<b>NC VZ 4-183</b>	Lijevi odvojak ulice Stjepana Vukovića	od NC VZ 4-182 prema istoku duljine 0,17 km	0,17
243.	<b>NC VZ 4-184</b>	Desni odvojak ulice Stjepana Vukovića	od NC VZ 4-182 u smjeru jugozapad-jug duljine 0,17 km	0,17

244.	<b>NC VZ 4-185</b>	Desni odvojak Biškupečke ulice	od NC VZ 3-028 u smjeru zapad-jug do NC VZ 4-186	0,58
245.	<b>NC VZ 4-186</b>	Istočna strana trga Ivana Perkovca	od NC VZ 4-185 prema istoku do NC VZ 3-030	0,33
246.	<b>NC VZ 4-187</b>	Ulica Ljube Babića	od NC VZ 3-029 prema jugu duljine 0,55 km	0,55
247.	<b>NC VZ 4-188</b>	Ulica Mirka Maleza	od NC VZ 3-029 prema jugu do NC VZ 4-192	0,37
248.	<b>NC VZ 4-189</b>	Ulica kneza Višeslava	od NC VZ 4-188 prema sjeveroistoku duljine 0,18 km	0,18
249.	<b>NC VZ 4-190</b>	Ulica Mirka Kolarića	od NC VZ 4-188 prema sjeveroistoku do NC VZ 2-014	0,26
250.	<b>NC VZ 4-191</b>	Moslavačka ulica	od NC VZ 4-188 prema sjeveroistoku duljine 0,23 km	0,23
251.	<b>NC VZ 4-192</b>	Ulica kneza Trpimira	od NC VZ 4-193 prema jugoistoku do NC VZ 4-197	0,25
252.	<b>NC VZ 4-193</b>	I. Lijevi odvojak ulice kneza Trpimira	od NC VZ 4-192 prema sjeveroistoku duljine 0,11 km	0,11
253.	<b>NC VZ 4-194</b>	II. Lijevi odvojak ulice kneza Trpimira	od NC VZ 4-192 prema sjeveroistoku duljine 0,07 km	0,07
254.	<b>NC VZ 4-195</b>	I. Desni odvojak ulice kneza Trpimira	od NC VZ 4-192 prema jugozapadu duljine 0,09 km	0,09
255.	<b>NC VZ 4-196</b>	II. Desni odvojak ulice kneza Trpimira	od NC VZ 4-192 prema jugozapadu duljine 0,09 km	0,09
256.	<b>NC VZ 4-197</b>	III. Odvojak ulice kneza Trpimira	u smjeru sjeveroistok-jugozapad ukupne duljine 0,28 km	0,28
257.	<b>NC VZ 4-198</b>	Sjeverni krak I Gospodarske ulice	od NC VZ 3-029 prema sjeveru do NC VZ 4-207	0,11
258.	<b>NC VZ 4-199</b>	Sjeverni krak II Gospodarske ulice	od NC VZ 2-024 prema sjeveru duljine 0,43 km	0,43
259.	<b>NC VZ 4-200</b>	I.lijevi odvojak sjevernog kraka II Gospodarske ulice	od NC VZ 4-199 prema zapadu do NC VZ 4-204	0,11
260.	<b>NC VZ 4-201</b>	II.lijevi odvojak sjevernog kraka II Gospodarske ulice	od NC VZ 4-199 prema zapadu do NC VZ 4-204	0,11
261.	<b>NC VZ 4-202</b>	Sjeverni krak III Gospodarske ulice	od NC VZ 4-203 prema sjeveru duljine 0,19 km	0,19
262.	<b>NC VZ 4-203</b>	I. lijevi odvojak sjevernog kraka III Gospodarske ulice	od NC VZ 4-202 prema zapadu do istočne obilaznice Varaždin	0,16
263.	<b>NC VZ 4-204</b>	II. lijevi odvojak sjevernog kraka III Gospodarske ulice	od NC VZ 4-202 prema zapadu do istočne obilaznice Varaždin	0,17
264.	<b>NC VZ 4-205</b>	Južni krak I Gospodarske ulice	od NC VZ 2-024 prema jugu duljine 0,11 km	0,11
265.	<b>NC VZ 4-206</b>	Južni krak II Gospodarske ulice	od NC VZ 2-024 prema jugu duljine 0,33 km	0,33
266.	<b>NC VZ 4-207</b>	Varteksova ulica	od NC VZ 2-014 prema zapadu duljine 0,44 km	0,44
267.	<b>NC VZ 4-208</b>	I. Lijevi odvojak Zagebačke ulice	od NC VZ 2-014 prema sjeveru duljine 0,17 km	0,17
268.	<b>NC VZ 4-209</b>	II. Lijevi odvojak Zagebačke ulice	od NC VZ 2-014 prema istoku duljine 0,15 km	0,15
269.	<b>NC VZ 4-210</b>	Ulica Ivane Brlić Mažuranić	od NC VZ 2-014 prema istoku duljine 0,59 km	0,59
270.	<b>NC VZ 4-211</b>	Cehovska ulica	od NC VZ 4-210 prema sjeveru do NC VZ 2-024	1,17

271.	<b>NC VZ 4-212</b>	I. Lijevi odvojak Cehovske ulice	od NC VZ 4-211 prema jugozapadu duljine 0,35 km	0,35
272.	<b>NC VZ 4-213</b>	II. Lijevi odvojak Cehovske ulice	od NC VZ 4-211 prema zapadu duljine 0,38 km	0,38
273.	<b>NC VZ 4-214</b>	Ulica Vesne Parun	od NC VZ 4-210 prema jugu do rijeke Plitvice	1,48
274.	<b>NC VZ 4-215</b>	Ulica Dore Pejačević	Od istočne obilaznice (DC2) prema istoku do A.G. Varaždin - Gornji Kućan	0,83
275.	<b>NC VZ 4-216</b>	Sajmišna ulica	od NC VZ 3-032 prema jugoistoku do NC VZ 4-218	1,19
276.	<b>NC VZ 4-217</b>	Odvojak Sajmišne ulice	od NC VZ 4-216 prema zapadu duljine 0,50 km	0,50
277.	<b>NC VZ 4-218</b>	Ulica Tomislava Miškulina	od NC VZ 2-014 prema zapadu do NC VZ 4-216	0,61
278.	<b>NC VZ 4-219</b>	Ulica Luja Pihlera	od NC VZ 4-218 prema jugu duljine 0,62 km	0,62
279.	<b>NC VZ 4-220</b>	Ulica Vatroslava Kolandera	od NC VZ 4-219 prema istoku duljine 0,33 km	0,33
280.	<b>NC VZ 4-221</b>	Ulica Vladimira Deduša	od NC VZ 4-219 prema istoku duljine 0,33 km	0,33
281.	<b>NC VZ 4-222</b>	Plitvička ulica	od NC VZ 2-014 prema zapadu duljine 0,45 km	0,45
282.	<b>NC VZ 4-223</b>	I. Lijevi odvojak ulice Vilka Novaka	od NC VZ 2-023 prema istoku duljine 0,37 km	0,37
283.	<b>NC VZ 4-224</b>	I. Desni odvojak ulice braće Krajski	od NC VZ 2-021 prema zapadu duljine 0,10 km	0,10
284.	<b>NC VZ 4-225</b>	Ulica braće Vidović	od NC VZ 2-020 u smjeru istok-sjever duljine 0,30 km	0,30
285.	<b>NC VZ 4-226</b>	Ulica Maksimilijana Vrhovca	od NC VZ 2-020 prema istoku duljine 0,15 km	0,15
286.	<b>NC VZ 4-227</b>	Ulica Rudolfa Horvata	od NC VZ 2-020 u smjeru sjeverozapad-sjeveroistok duljine 0,39 km	0,39
287.	<b>NC VZ 4-228</b>	Ulica Tita Brezovačkog	od NC VZ 2-020 prema sjeveroistoku duljine 0,39 km	0,37
288.	<b>NC VZ 4-229</b>	Ulica Ivana Pergošića	od NC VZ 2-020 prema sjeveroistoku do NC VZ 3-025	0,25
289.	<b>NC VZ 4-230</b>	I. Desni odvojak ulice Adolfa Wisserta	od NC VZ 3-025 prema jugozapadu duljine 0,12 km	0,12
290.	<b>NC VZ 4-231</b>	Ulica grada Koblenza	od NC VZ 4-223 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-257	0,58
291.	<b>NC VZ 4-232</b>	Ulica Josipa Kozarca	od NC VZ 3-022 prema jugu do NC VZ 2-015	0,50
292.	<b>NC VZ 4-233</b>	I. Lijevi odvojak ulice Josipa Kozarca	od NC VZ 4-232 prema sjeveroistoku duljine 0,12 km	0,12
293.	<b>NC VZ 4-234</b>	I. Desni odvojak ulice Josipa Kozarca	od NC VZ 4-232 prema jugozapadu duljine 0,17 km	0,17
294.	<b>NC VZ 4-235</b>	II. Lijevi odvojak ulice Josipa Kozarca	od NC VZ 4-232 prema sjeveroistoku duljine 0,08 km	0,08
295.	<b>NC VZ 4-236</b>	Ulica Hinka Krizmana	od NC VZ 4-232 prema sjeveroistoku duljine 0,21 km	0,21
296.	<b>NC VZ 4-237</b>	Zadruškarska ulica	od NC VZ 4-232 prema sjeveroistoku duljine 0,14 km	0,14
297.	<b>NC VZ 4-238</b>	Dalmatinska ulica	od NC VZ 4-232 prema istoku duljine 0,09 km	0,09
298.	<b>NC VZ 4-239</b>	Ulica Tome Blažeka	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-012 - NC VZ 4-299 prema jugozapadu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-008 - NC VZ 4-124 - NC VZ 4-299	0,20

299.	<b>NC VZ 4-240</b>	Ulica Antuna Mihanovića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-021 - NC VZ 3-022 prema zapadu do NC VZ 2-008	0,20
300.	<b>NC VZ 4-241</b>	Desni odvojak ulice Antuna Mihanovića	od NC VZ 4-240 prema sjeverozapadu do NC VZ 2-239	0,13
301.	<b>NC VZ 4-242</b>	Aleja kralja Zvonimira	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-240 - NC VZ 4-241 prema jugu do NC VZ 4-146	0,45
302.	<b>NC VZ 4-243</b>	I. Lijevi odvojak ulice Zrinskih i Frankopana	od NC VZ 2-008 prema istoku do NC VZ 4-242	0,12
303.	<b>NC VZ 4-244</b>	II. Lijevi odvojak ulice Zrinskih i Frankopana	od NC VZ 2-008 prema istoku do NC VZ 4-242	0,12
304.	<b>NC VZ 4-245</b>	III. Lijevi odvojak ulice Zrinskih i Frankopana	od NC VZ 2-008 prema istoku do NC VZ 4-242	0,12
305.	<b>NC VZ 4-246</b>	IV. Lijevi odvojak ulice Zrinskih i Frankopana	od NC VZ 2-008 prema istoku do NC VZ 4-242	0,12
306.	<b>NC VZ 4-247</b>	Kolodvorska ulica	od NC VZ 2-010 prema istoku do NC VZ 4-250	0,33
307.	<b>NC VZ 4-248</b>	Ulica Ivana Milčetića	od NC VZ 4-247 prema jugu do NC VZ 3-023	0,28
308.	<b>NC VZ 4-249</b>	Ulica Mirka Bogovića	od NC VZ 4-248 prema istoku do NC VZ 2-015	0,20
309.	<b>NC VZ 4-250</b>	Trg kralja Petra Svačića	Trg kralja Petra Svačića	0,35
310.	<b>NC VZ 4-251</b>	Ulica Tome Masaryka	od NC VZ 2-016 u smjeru jugozapad-sjeverozapad duljine 0,30 km	0,30
311.	<b>NC VZ 4-252</b>	Lijevi odvojak ulice Tome Masaryka	od NC VZ 4-251 duljine 0,14 km	0,14
312.	<b>NC VZ 4-253</b>	Slavonska ulica	od NC VZ 3-024 u smjeru jugoistok-sjeveroistok do NC VZ 2-016	0,42
313.	<b>NC VZ 4-254</b>	Prilaz Fausta Vrančića	od NC VZ 3-024 prema sjeverozapadu duljine 0,23 km	0,23
314.	<b>NC VZ 4-255</b>	Ulica Mihovila Pavleka Miškine	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-017 - NC VZ 2-018 - NC VZ 4-278 prema istoku do državne ceste DC3	0,93
315.	<b>NC VZ 4-256</b>	Ulica Matice hrvatske	od NC VZ 4-255 prema jugozapadu do NC VZ 4-262	0,34
316.	<b>NC VZ 4-257</b>	Istarska ulica	od NC VZ 4-255 u smjeru jugozapad-jugoistok duljine 0,54 km	0,54
317.	<b>NC VZ 4-258</b>	Ulica Šemovečkih žrtava	od NC VZ 4-255 prema jugozapadu duljine 0,47 km	0,47
318.	<b>NC VZ 4-259</b>	I. Desni odvojak ulice šemovečkih žrtava	od NC VZ 4-258 prema sjeverozapadu duljine 0,09 km	0,09
319.	<b>NC VZ 4-260</b>	II. Desni odvojak ulice šemovečkih žrtava	od NC VZ 4-258 prema sjeverozapadu duljine 0,09 km	0,09
320.	<b>NC VZ 4-261</b>	III. Desni odvojak ulice šemovečkih žrtava	od NC VZ 4-258 prema sjeverozapadu duljine 0,20 km	0,20
321.	<b>NC VZ 4-262</b>	Svilarska ulica	od NC VZ 4-258 prema zapadu do NC VZ 4-256	0,35
322.	<b>NC VZ 4-263</b>	Ulica Janka Leskovara	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 3-024 i NC VZ 4-255 prema sjeveroistoku duljine 0,18 km	0,18
323.	<b>NC VZ 4-264</b>	Ulica Franje Stareja	od NC VZ 4-263 prema sjeverozapadu duljine 0,24 km	0,24
324.	<b>NC VZ 4-265</b>	Ulica Božidar Vančika	od NC VZ 4-264 prema jugozapadu duljine 0,08 km	0,08
325.	<b>NC VZ 4-266</b>	I. Desni odvojak ulice Božidara Vančika	od NC VZ 4-265 prema sjeverozapadu duljine 0,05 km	0,05



326.	<b>NC VZ 4-267</b>	Ulica Mihajla Pupina	od NC VZ 4-264 prema sjeveroistoku duljine 0,15 km	0,15
327.	<b>NC VZ 4-268</b>	Ulica Vjekoslava Spinčića	od NC VZ 2-002 prema jugozapadu do NC VZ 4-279	0,64
328.	<b>NC VZ 4-269</b>	Ulica Stjepana Glavača	od NC VZ 4-268 u smjeru jug-istok duljine 0,21 km	0,21
329.	<b>NC VZ 4-270</b>	Odvojak ulice Stjepana Glavača	od NC VZ 4-269 prema sjeveru do NC VZ 4-268	0,07
330.	<b>NC VZ 4-271</b>	I. Desni odvojak ulice Ruđera Boškovića	od NC VZ 3-011 prema sjeveroistoku duljine 0,24 km	0,24
331.	<b>NC VZ 4-272</b>	II. Desni odvojak ulice Ruđera Boškovića	od NC VZ 3-011 u smjeru sjeveroistok-jug-sjeveroistok duljine 0,29 km	0,29
332.	<b>NC VZ 4-273</b>	I. Lijevi odvojak ulice Ruđera Boškovića	od NC VZ 3-011 prema jugozapadu duljine 0,10 km	0,10
333.	<b>NC VZ 4-274</b>	Ulica Adolfa Jurinca	od NC VZ 4-277 prema istoku do NC VZ 3-011	0,19
334.	<b>NC VZ 4-275</b>	Lijevi odvojak ulice Adolfa Jurinca	od NC VZ 4-274 prema sjeveru do NC VZ 4-268	0,07
335.	<b>NC VZ 4-276</b>	Ulica Nikole Tesle	od NC VZ 4-268 prema sjeverozapadu do NC VZ 3-014	0,26
336.	<b>NC VZ 4-277</b>	Ulica Ksavera Šandora Đalskog	od NC VZ 4-268 prema jugu do NC VZ 4-278	0,23
337.	<b>NC VZ 4-278</b>	Trenkova ulica	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-017 - NC VZ 2-018 - NC VZ 4-255 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-290	1,09
338.	<b>NC VZ 4-279</b>	Ulica Ognjena Price	od NC VZ 2-017 prema sjeveru do NC VZ 4-045	0,81
339.	<b>NC VZ 4-280</b>	Zavrtnica	od NC VZ 4-279 prema jugozapadu do NC VZ 4-282	0,10
340.	<b>NC VZ 4-281</b>	Tijesna ulica	od NC VZ 4-312 prema sjeveru do NC VZ 4-278	0,09
341.	<b>NC VZ 4-282</b>	Ulica Frana Kurelca	od NC VZ 4-312 prema sjeveru do NC VZ 4-045	0,46
342.	<b>NC VZ 4-283</b>	Vatrogasna ulica	od NC VZ 2-282 u smjeru zapad-sjever duljine 0,33 km	0,33
343.	<b>NC VZ 4-284</b>	Desni odvojak Vatrogasne ulice	od NC VZ 4-283 prema sjeveru duljine 0,06 km	0,06
344.	<b>NC VZ 4-285</b>	Prolaz Nikole Fallera	od NC VZ 2-009 prema sjeveru do NC VZ 4-278	0,23
345.	<b>NC VZ 4-286</b>	Zavojna ulica	od NC VZ 4-278 prema sjeveru duljine 0,24 km	0,24
346.	<b>NC VZ 4-287</b>	Desni odvojak Zavojne ulice	od NC VZ 4-286 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-042	0,25
347.	<b>NC VZ 4-288</b>	Ulica Ante Starčevića	od NC VZ 4-278 prema sjeverozapadu do NC VZ 2-002	0,15
348.	<b>NC VZ 4-289</b>	Ulica Branka Vodnika	od NC VZ 4-290 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-278	0,17
349.	<b>NC VZ 4-290</b>	Ulica Viktora Cara Emina	od NC VZ 2-008 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-278	0,30
350.	<b>NC VZ 4-291</b>	Uršulinska ulica I. dio	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-295 i NC VZ 4-296 prema sjeveru duljine 0,21 km	0,21
351.	<b>NC VZ 4-292</b>	Uršulinska ulica II. dio	od NC VZ 2-009 prema jugu duljine 0,20 km	0,20
352.	<b>NC VZ 4-293</b>	Ulica Vatroslava Lisinskog	od NC VZ 2-007 prema istoku do NC VZ 4-291	0,17
353.	<b>NC VZ 4-294</b>	Ulica Ivana Padovca	od NC VZ 4-291 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-313	0,11

354.	<b>NC VZ 4-295</b>	Ulica Andrije Kačića Miošića	od NC VZ 2-007 prema sjeveroistoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-291 - NC VZ 4-296 - NC VZ 4-298	0,16
355.	<b>NC VZ 4-296</b>	Franjevački trg	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-291 - NC VZ 4-295 - NC VZ 4-298 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-315	0,17
356.	<b>NC VZ 4-297</b>	Ulica Ivana Cankara	od NC VZ 4-295 prema jugu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-299- NC VZ 4-300	0,17
357.	<b>NC VZ 4-298</b>	Ulica Janka Draškovića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-291 - NC VZ 4-295 -NC VZ 4-296 prema jugu do NC VZ 4-301	0,14
358.	<b>NC VZ 4-299</b>	Kapucinski trg	Kapucinski trg	0,63
359.	<b>NC VZ 4-300</b>	Ulica Ankice Opolski	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-297 - NC VZ 4-299 prema istoku do NC VZ 4-301	0,07
360.	<b>NC VZ 4-301</b>	Trg slobode	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-302 - NC VZ 4-303 - NC VZ 4-304 prema jugu do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-012 - NC VZ 3-021 - NC VZ 4-299	0,30
361.	<b>NC VZ 4-302</b>	Školska ulica	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-301 - NC VZ 4-303 - NC VZ 4-304 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-298	0,10
362.	<b>NC VZ 4-303</b>	Ulica Juraja Habdelića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-301 - NC VZ 4-302 - NC VZ 4-304 prema istoku do NC VZ 4-305	0,21
363.	<b>NC VZ 4-304</b>	Ulica Ivana Gundulića	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-301 - NC VZ 4-302 - NC VZ 4-303 prema sjeveru do NC VZ 4-296	0,11
364.	<b>NC VZ 4-305</b>	Ulica Alojzije Stepinca	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-306 - NC VZ 4-307 prema jugu do NC VZ 2-012	0,23
365.	<b>NC VZ 4-306</b>	Pavlinska ulica	od NC VZ 4-315 prema istoku do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 2-010 - NC VZ 3-024	0,24
366.	<b>NC VZ 4-307</b>	Ulica Augusta Šenoae	od NC VZ 4-306 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-312	0,29
367.	<b>NC VZ 4-308</b>	Uska ulica	od NC VZ 2-017 prema sjeveru do NC VZ 4-309	0,13
368.	<b>NC VZ 4-309</b>	Prolaz Mrijana Zubera	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-310 - NC VZ 4-311 prema istoku do NC VZ 4-307	0,08
369.	<b>NC VZ 4-310</b>	Bakačeva ulica	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-309 - NC VZ 4-311 prema zapadu do NC VZ 4-313	0,10
370.	<b>NC VZ 4-311</b>	Ulica Ljudevita Gaja	od NC VZ 4-315 prema sjeveru do NC VZ 4-312	0,17
371.	<b>NC VZ 4-312</b>	dio trga bana Jelačića	Trg bana Jelačića	0,24
372.	<b>NC VZ 4-313</b>	Trg Miljenka Stančića	Trg Miljenka Stančića	0,13
373.	<b>NC VZ 4-314</b>	Ulica Silvija Strahimira Kranjčevića	Od NC VZ 4-296 prema sjeverozapadu duljine 0,17 km	0,17
374.	<b>NC VZ 4-315</b>	Trg kralja Tomislava	Trg kralja Tomislava	0,19
375.	<b>NC VZ 5-001</b>		Od NC VZ 2-001 prema jugozapadu duljine 0,48 km	0,48

376.	NC VZ 5-002		Od NC VZ 5-001 prema sjeverozapadu duljine 0,37 km	0,37
377.	NC VZ 5-003		Od NC VZ 5-001 prema sjeverozapadu duljine 0,35 km	0,35
378.	NC VZ 5-004		Od NC VZ 2-001 prema jugozapadu duljine 0,68 km	0,68
379.	NC VZ 5-005		Od NC VZ 5-004 prema jugoistoku duljine 0,26 km	0,26
380.	NC VZ 5-006		Od NC VZ 3-015 prema zapadu duljine 0,32 km	0,32
381.	NC VZ 5-007		Od NC VZ 5-006 prema jugu duljine 0,38 km	0,38
382.	NC VZ 5-008		Od NC VZ 5-007 prema sjeverozapadu do NC VZ 4-001	0,20
383.	NC VZ 5-009		Od NC VZ 2-005 prema sjeveru duljine 0,50 km	0,50
384.	NC VZ 5-010		Od NC VZ 2-005 prema sjeveru duljine 0,32 km	0,32
385.	NC VZ 5-011		Od NC VZ 2-004 prema zapadu duljine 0,44 km	0,44
386.	NC VZ 5-012		Od NC VZ 4-106 prema jugoistoku do NC VZ 4-114	0,18
387.	NC VZ 5-013		Od NC VZ 4-112 prema zapadu duljine 0,21 km	0,21
388.	NC VZ 5-014		Od NC VZ 4-106 prema jugoistoku duljine 0,33 km	0,33
389.	NC VZ 5-015		Od NC VZ 2-013 prema zapadu duljine 0,89 km	0,89
390.	NC VZ 5-016		Od NC VZ 5-015 prema sjeveru duljine 0,24 km	0,24
391.	NC VZ 5-017		Od NC VZ 5-015 prema sjeveru duljine 0,23 km	0,23
392.	NC VZ 5-018		Od NC VZ 5-017 u smjeru zapad-istok duljine 0,15 km	0,15
393.	NC VZ 5-019		Od NC VZ 5-015 prema sjeverozapadu duljine 0,21 km	0,21
394.	NC VZ 5-020		Od NC VZ 2-011 u smjeru sjever-zapad duljine 0,49 km	0,49
395.	NC VZ 5-021		Od NC VZ 2-013 prema zapadu do NC VZ 2-011	1,36
396.	NC VZ 5-022		Od NC VZ 5-021 prema sjeveroistoku duljine 0,13 km	0,13
397.	NC VZ 5-023		Od NC VZ 5-021 prema jugu duljine 0,33 km	0,33
398.	NC VZ 5-024		Od NC VZ 5-021 prema sjeverozapadu duljine 0,26 km	0,26
399.	NC VZ 5-025		Od NC VZ 5-024 prema sjeverozapadu duljine 0,17 km	0,17
400.	NC VZ 5-026		Od NC VZ 5-021 prema sjeveroistoku duljine 0,11 km	0,11
401.	NC VZ 5-027		Od NC VZ 5-021 prema sjeverozapadu duljine 0,27 km	0,27
402.	NC VZ 5-028		Od NC VZ 2-013 prema zapadu duljine 0,19 km	0,19
403.	NC VZ 5-029		Od NC VZ 4-185 prema jugozapadu duljine A.G Varaždin - Jalkovec	0,33
404.	NC VZ 5-030		Od NC VZ 3-031 prema jugu duljine 0,68 km	0,68

405.	NC VZ 5-031		Od NC VZ 5-030 prema zapadu duljine 0,21 km	0,21
406.	NC VZ 5-032		Od NC VZ 5-030 u smjeru istok-jug duljine 0,23 km	0,23
407.	NC VZ 5-033		Od NC VZ 5-030 u smjeru zapad-jug-istok-sjever do raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 5-032 - NC VZ 5-039 duljine 0,70 km	0,70
408.	NC VZ 5-034		Od NC VZ 5-033 prema jugu duljine 0,17 km	0,17
409.	NC VZ 5-035		Od NC VZ 5-034 prema istoku duljine 0,17 km	0,17
410.	NC VZ 5-036		Od NC VZ 3-030 prema jugu duljine 0,74 km	0,74
411.	NC VZ 5-037		Od NC VZ 3-032 prema istoku duljine 0,14 km	0,14
412.	NC VZ 5-038		Od NC VZ 4-216 u smjeru istok-jug duljine 0,76 km	0,76
413.	NC VZ 5-039		Od NC VZ 4-216 prema zapadu duljine 0,61 km	0,61
414.	NC VZ 5-040		Od NC VZ 5-039 u smjeru jug-jugoistok duljine 0,63 km	0,63
415.	NC VZ 5-041		Od NC VZ 5-039 prema jugozapadu duljine 0,31 km	0,31
416.	NC VZ 5-042		Od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 4-216 i NC VZ 4-218 prema jugoistoku duljine 0,43 km	0,43
417.	NC VZ 5-043		Od NC VZ 5-042 prema jugu duljine 0,67 km	0,67
418.	NC VZ 5-044		Od NC VZ 5-043 prema jugozapadu do NC VZ 5-042	0,12
419.	NC VZ 5-045		Od NC VZ 5-043 prema jugozapadu do NC VZ 5-042	0,12
420.	NC VZ 5-046		Od NC VZ 5-043 prema jugozapadu do NC VZ 5-042	0,10
421.	NC VZ 5-047		Od NC VZ 4-219 prema zapadu do NC VZ 5-042	0,14
422.	NC VZ 5-048		Od NC VZ 5-047 prema jugu duljine 0,17 km	0,17
423.	NC VZ 5-049		Od NC VZ 5-043 prema zapadu do NC VZ 5-042	0,11
424.	NC VZ 5-050		Od A.G. Varaždin-Jalkovec u smjeru jugoistoka do A.G. Varaždin-Črnc Biškupečki duljine 0,47 km	0,47
425.	NC VZ 5-051		Od NC VZ 5-051 prema istoku duljine 0,35 km	0,35
426.	NC VZ 5-052		Od NC VZ 4-214 u smjeru jugozapad-jug do A.G. Varaždin-Črnc Biškupečki duljine 0,47 km	0,47
427.	NC VZ 5-053		Od NC VZ 4-214 prema jugozapadu duljine 0,38 km	0,38
428.	NC VZ 5-054		Od NC VZ 4-214 prema jugozapadu duljine 0,39 km	0,39
429.	NC VZ 5-055		Od NC VZ 4-214 prema jugozapadu duljine 0,40 km	0,40
430.	NC VZ 5-056	Nerazvrstana cesta Brezje 1	Od istočne obilaznice prema jugu paralelno s istočnom obilaznicom do NC VZ 4-215	1,18
431.	NC VZ 5-057	Nerazvrstana cesta Brezje 2	od NC VZ 5-056 prema istoku do A.G. Varaždin - Gornji Kučan	0,33
432.	NC VZ 5-058		Od NC VZ 4-211 prema sjeverozapadu duljine 0,46 km	0,46

433.	NC VZ 5-059		Od istočne obilaznice (DC2) prema jugoistoku do A.G. Varaždin - Gornji Kućan	0,82
434.	NC VZ 5-060		Od NC VZ 5-059 prema sjeveru duljine 0,20 km	0,20
435.	NC VZ 5-061		sjeverno od NC VZ 5-060 u smjeru sjeverozapad-istok duljine 0,48 km	0,48
436.	NC VZ 5-062		od NC VZ 5-061 prema sjeveru duljine 0,12 km	0,12
437.	NC VZ 5-063		od NC VZ 2-024 prema jugoistoku duljine 0,22 km	0,22
438.	NC VZ 5-064		od NC VZ 2-024 prema jugoistoku duljine 0,20 km	0,20
439.	NC VZ 5-065		od NC VZ 2-024 prema sjeverozapadu duljine 0,53 km	0,53
440.	NC VZ 5-066		od NC VZ 5-065 prema zapadu duljine 0,30 km	0,30
441.	NC VZ 5-067		od NC VZ 3-022 prema jugu duljine 0,27 km	0,27
442.	NC VZ 5-068		Od NC VZ 2-023 u smjeru jug-istok duljine 0,74 km	0,74
443.	NC VZ 5-069		Od NC VZ 2-023 prema sjeveru duljine 0,13 km	0,13
444.	NC VZ 5-070		Od NC VZ 2-023 prema sjeveroistoku duljine 0,08 km	0,08
445.	NC VZ 5-071		Od NC VZ 2-023 prema jugozapadu do NC VZ 5-068	0,17
446.	NC VZ 5-072		Od DC2 (istočne obilaznice) prema zapadu do NC VZ 4-225	0,34
447.	NC VZ 5-073		Od DC2 (istočne obilaznice) prema jugu duljine 0,24 km	0,24
448.	NC VZ 5-074		Od DC2 (istočne obilaznice) prema zapadu do NC VZ 4-231	0,38
449.	NC VZ 5-075		Od NC VZ 4-231 prema jugozapadu duljine 0,36 km	0,36
450.	NC VZ 5-076		Od DC2 (istočne obilaznice) prema jugozapadu duljine 0,27 km	0,27
451.	NC VZ 5-077		Od NC VZ 5-076 prema jugu do NC VZ 5-074	0,37
452.	NC VZ 5-078		Od DC2 (istočne obilaznice) prema sjeverozapadu duljine 0,12 km	0,12
453.	NC VZ 5-079		Od NC VZ 4-066 prema jugoistoku duljine 0,47 km	0,47
454.	NC VZ 5-080		Od DC2 (Podravske ulice) paralelno s DC2 prema jugoistoku duljine 0,38 km	0,38
455.	NC VZ 5-081		Od NC VZ 4-064 prema sjeverozapadu do DC3 (Međimurske ulice)	0,61
456.	NC VZ 5-082		Od NC VZ 5-081 prema sjeveroistoku duljine 0,27 km	0,27
457.	NC VZ 5-083		Od DC3 prema sjeveroistoku paralelno s DC3 duljine 0,34 km	0,34
458.	NC VZ 5-084	Dravski kanal - jug	od NC VZ 4-004 prema jugoistoku duljine 3,47 km	3,47
459.	NC VZ 5-085		od NC VZ 5-084 prema jugu duljine 0,42 km	0,42
460.	NC VZ 5-086		od NC VZ 4-044 prema istoku do NC VZ 4-047	0,42
461.	NC VZ 5-087	Dravski kanal - sjever	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 5-088 - NC VZ 5-090 prema jugoistoku duljine 3,03 km	3,03

462.	NC VZ 5-088	Vinokovčak	od raskrižja nerazvrstanih cesta NC VZ 5-087 i NC VZ 5-090 prema sjeveru do NC VZ 5-089	1,99
463.	NC VZ 5-089	Dravski nasip	od NC VZ 5-087 u smjeru sjever-sjeverozapad do A.G. Varaždin-Svibovec	3,75
464.	NC VZ 5-090	Macinka	od NC VZ 5-089 prema zapadu do raskrižja NC VZ 5-087 i NC VZ 5-088	2,04
465.	NC VZ 5-091		od NC VZ 5-089 prema sjeverozapadu duljine 1,50 km	1,50
466.	NC VZ 5-092		od NC VZ 5-091 prema sjeveru duljine 0,36 km	0,36
467.	NC VZ 5-093		od NC VZ 5-091 prema jugu duljine 0,51 km	0,51
468.	NC VZ 5-094		od NC VZ 5-091 prema sjeverozapadu duljine 0,28 km	0,28
469.	NC VZ 5-095		od NC VZ 5-091 prema sjeverozapadu duljine 0,34 km	0,34
470.	NC VZ 5-096		od NC VZ 5-088 u smjeru sjeverozapad-istok duljine 0,96 km	0,96
471.	NC VZ 5-097		od NC VZ 5-096 u smjeru sjever-zapad duljine 0,72 km	0,72
472.	NC VZ 5-098		od NC VZ 5-097 prema istoku duljine 0,21 km	0,21
473.	NC VZ 5-099		od NC VZ 5-088 prema istoku do NC VZ 5-089	0,36
474.	NC VZ 5-100		od NC VZ 5-088 prema istoku do NC VZ 5-089	0,21
475.	NC VZ 5-101		od NC VZ 5-088 u smjeru istok-sjeveroistok duljine 1,13 km	1,13
476.	NC VZ 5-102		od NC VZ 5-088 prema istoku do NC VZ 5-101	0,15
477.	NC VZ 5-103		od NC VZ 5-101 prema zapadu duljine 0,32 km	0,32
478.	NC VZ 5-104		od NC VZ 4-008 prema jugozapadu do NC VZ 4-006	0,42
479.	NC VZ 5-105		od NC VZ 4-005 prema sjeveroistoku do NC VZ 4-004	0,29
480.	NC VZ 5-106		od NC VZ 4-005 prema sjeverozapadu do A.G. Varaždin-Hrašćica	0,44
481.	NC VZ 5-107		od NC VZ 5-106 prema sjeveroistoku duljine 0,32 km	0,32
482.	NC VZ 5-108		od NC VZ 2-001 prema sjeverozapadu do A.G. Varaždin-Hrašćica	0,80
483.	NC VZ 5-109		od NC VZ 2-005 prema sjeveru duljine 0,03 km	0,03
484.	NC VZ 5-110		od NC VZ 2-011 prema sjeverozapadu duljine 0,06 km	0,06
485.	NC VZ 5-111		Od NC VZ 4-156 u smjeru jug - zapad - jug duljine 0,99 km	0,99
			<b>UKUPNO [km]:</b>	<b>198,69</b>
			<b>SVEUKUPNO KILOMETARA NERAZVRSTANIH CESTA</b>	<b>264,67</b>

### Željeznica

Željezničke pruge koje povezuju Varaždin u željezničku mrežu Republike Hrvatske i susjednih zemalja su Varaždin-Čakovec, Varaždin-Koprivnica i Varaždin-Zagreb.

Preko Čakovca Varaždin je povezan (preko Pragerskog) sa Slovenijom, a preko Kotoribe s Mađarskom.

Zbog slabih prometno-tehničkih karakteristika, željeznička pruga od Varaždina preko Zaboka i Zaprešića prema Zagrebu nema onu ulogu koju bi s obzirom na svoj položaj mogla imati.

Postojeće željezničke pruge na području grada Varaždina u dosta su lošem stanju, budući da svojim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama te brojnim, uglavnom nedovoljno osiguranim pružnim prijelazima cestovnih prometnica u istoj razini ne udovoljavaju zahtjevima suvremenih željezničkih prijevoznih sustava. Na njima nije omogućeno razvijanje većih putnih brzina kao ni prijevoz tereta znatnijeg osovinskog pritiska. Tako je na pruzi prema Zagrebu dozvoljena putna brzina 80(60) km/h, a prema Golubovcu 60(40) km/h uz osovinski pritisak do 160 kN. Nešto povoljnije elemente ima jedino pruga Varaždin - Koprivnica gdje je rekonstrukcijom stanje unazad nekoliko godina sanirano i putna brzina povećana na 100 km/h, a dozvoljeni osovinski pritisak na 225 kN.

Prema važnosti željezničke pruge na području Grada Varaždina razvrstane su u mrežu ostalih pruga I i II reda:<sup>18</sup>

- pruga I reda broj 100: Varaždin - Koprivnica - Osijek - Dalj (MP 14),
- pruga I reda broj 101: Zaprešić (MG2) - Varaždin - Čakovec (MG 3),
- pruga II reda broj 201: Varaždin (I 101) – Golubovec.

### Zračni promet

Za odvijanje zračnog prometa, na istočnom dijelu grada postoji Zračna luka Varaždin, koja služi za sportske potrebe, a ima oko 22,6 ha raspoloživog prostora. Njena današnja kategorija je zračno pristanište. Izgrađeni su određeni aerodromski sadržaji i to:

- asfaltirana poletno-sletna staza pravca 16-34, dužine 1.723 m i širine 30 m,
- spojnica sa stajankom i parkiralištem za avione,
- hangar,
- kontrolni toranj i upravna zgrada,
- prilazna cesta i odgovarajuća infrastruktura.

## 1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj<sup>19</sup> utvrđeno je područno ustrojstvo Republike Hrvatske. Određena su 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 Varaždinu status jedinice lokalne samouprave utvrđen je 1993. godine Odlukom o privremenom ustrojstvu Grada Varaždina<sup>20</sup>. Sukladno Zakonu o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi<sup>21</sup> Grad Varaždin kao veliki grad u svom samoupravnom djelokrugu obavlja poslove lokalnog značaja kojima se neposredno ostvaruju potrebe građana i to osobito poslove koji se odnose na:

- uređenje naselja i stanovanja,
- prostorno i urbanističko planiranje,

<sup>18</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

<sup>19</sup> Narodne novine broj 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15

<sup>20</sup> Službeni vjesnik Grada Varaždina broj 1/93

<sup>21</sup> Narodne novine broj 33/01, 60/01, 29/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13, 137/15 i 123/17

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

Grad Varaždin ima svoj Statut<sup>22</sup> kojim se podrobnije 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 javnih, upravnih i pravosudnih tijela u Gradu Varaždinu

U tabeli u nastavku daje se popis nekih javnih, upravnih i pravosudnih tijela koja imaju sjedište na području Grada Varaždina prema njihovim djelatnostima.<sup>23</sup>

Tablica 6: Popis javnih, upravnih i pravosudnih tijela u Gradu Varaždinu

	<b>Naziv</b>	<b>Adresa</b>
	<b>Javna uprava i politički sustav</b>	
1.	Grad Varaždin	Trg kralja Tomislava 1
2.	Varaždinska županija	Franjevački trg 7
	<b>Pravosuđe</b>	
1.	Općinski sud u Varaždinu	Braće Radić 2
2.	Općinsko državno odvjetništvo u Varaždinu	Kratka 1, p.p. 229
3.	Trgovački sud u Varaždinu	Braće Radić 2
4.	Županijski sud u Varaždinu	Braće Radić 2
5.	Županijsko državno odvjetništvo u Varaždinu	Braće Radić 2
	<b>Javni red i sigurnost</b>	
1.	Gradska vatrogasna zajednica Varaždin	Trenkova 44
2.	Vatrogasna zajednica Varaždinske županije	Trenkova 44
3.	Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina	Trenkova 44
4.	Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin	Kratka ulica 1
	<b>Komunalne usluge i vodno gospodarstvo</b>	
1.	Čistoća d.o.o. Varaždin	Ognjena Price 13
2.	Gradska tržnica d.o.o. Varaždin	Augusta Šenoa 12

<sup>22</sup> Službeni vjesnik Grada Varaždina broj 3/2018.

<sup>23</sup> Izvor podataka: Procjena rizika prosinac 2018; Grad Varaždin



	<b>Naziv</b>	<b>Adresa</b>
3.	Parkovi d.d. za komunalne i hortikulture djelatnosti	Hallerova aleja 8
4.	Termoplín d.d.	Vjekoslava Špinčića 78
5.	Varkom d.d.	Trg bana Jelačića 15
6.	Vartop d.o.o. za održavanje, upravljanje i toplinarstvo	Stanka Vraza 6
<b>Promet i komunikacije</b>		
1.	PZC Varaždin d.d.	Kralja Petra Krešimira IV. 25
2.	Županijska uprava za ceste Varaždinske županije	Gajeva 4
<b>Kultura i umjetnost</b>		
1.	Gradska knjižnica i čitaonica Metel Ožegović Varaždin	Trg slobode 8a
2.	Gradski muzej Varaždin	Šetalište J.J. Strossmayera 3
3.	Hrvatsko narodno kazalište u Varaždinu	Augusta Cesarca 1
4.	Koncertni ured Varaždin	Augusta Cesarca 1
5.	Državni arhiv u Varaždinu - DAVŽ	Trstenjakova 7
<b>Poljoprivreda, šumarstvo i veterinarstvo</b>		
1.	Veterinarska stanica d.d. Varaždin	Trg Ivana Perkovca 24
<b>Socijalna zaštita</b>		
1.	Centar za odgoj i obrazovanje Tomislav Špoljar	Jurja Križanića 33
2.	Centar za rehabilitaciju Varaždin	Zinke Kunc 47
3.	Dom socijalne skrbi za starije i nemoćne osobe Varaždin	Zinke Kunc 47
4.	Centar za pružanje usluga u zajednici Varaždin	Graberje 33
5.	Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin	Trg Matije Gupca 3
6.	Društvo Crvenog križa Varaždinske županije	Pavlinska 8
7.	Dom za starije i nemoćne osobe Varaždin	Zavojna ulica 6
8.	Centar za socijalnu skrb Varaždin	Vladimira Nazora 22
<b>Turizam</b>		
1.	Turistička zajednica Grada Varaždina	Ivana Padovca 3
2.	Turistička zajednica Varaždinske županije	Trg bana Josipa Jelačića 12
<b>Zaštita okoliša i održivi razvoj</b>		
1.	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije	Kratka 1
2.	Zavod za prostorno uređenje Varaždinske županije	Mali plac 1a

Na području Grada Varaždina djeluje niz područnih jedinica ili ispostava javnih i upravnih tijela koje nemaju sjedište kao što su:

- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite - Područni ured civilne zaštite Varaždin,
- Ministarstvo unutarnjih poslova – Policijska uprava Varaždinska i Policijska postaja Varaždin,
- Ministarstvo financija – Porezna uprava – Područni ured Varaždin,
- Državni inspektorat - Područni ured Varaždin,
- Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje – Područni ured sjeverna Hrvatska Varaždin,
- Hrvatski zavod za zapošljavanje – Područni ured Varaždin,
- Hrvatska gospodarska komora – Županijska komora Varaždin,
- Hrvatska obrtnička komora – Obrtnička komora Varaždin,
- Hrvatske vode d.o.o. – Ispostava Varaždin,
- Hrvatske šume – Šumarija Varaždin,
- Zajednica tehničke kulture Varaždinske županije,
- HAK – Autoklub Varaždin,

te niz područnih jedinica raznih ministarstva i ostalih javnih i upravnih tijela te inspeksijskih službi.

### 1.2.2. Zdravstvene ustanove

Zdravstvene usluge na području Grada Varaždina pružaju zdravstvene ustanove.

Tablica 7: Popis zdravstvenih ustanova s područja Grada Varaždina

	Naziv	Adresa
1.	Dom zdravlja Varaždinske županije-lokacija Varaždin	Kolodvorska 20
2.	Opća bolnica Varaždin	Ivana Meštovića 1
3.	Zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije	Franje Galinca 4
4.	Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije	Ivana Meštovića 1/11

### Dom zdravlja Varaždinske županije – Lokacija Varaždin<sup>24</sup>

Dom zdravlja obavlja zdravstvenu djelatnost na primarnoj razini, pružajući zdravstvenu zaštitu stanovništvu kroz djelatnosti; opće/obiteljske medicine, zdravstvene zaštite predškolske djece, zdravstvene zaštite žena, stomatološke zdravstvene zaštite, medicine rada, patronažne zdravstvene zaštite i laboratorijske dijagnostike.

Dom zdravlja Varaždinske županije – lokacija Varaždin, zdravstvenu zaštitu i skrb osiguranih osoba na području Grada Varaždina provodi putem:

- Patronažne službe
- Opće/obiteljske medicine
- Dentalne zdravstvene zaštite
- Djelatnost za zdravstvenu zaštitu žena
- Medicinu rada
- Zubni RTG Kabinet
- Djelatnost za palijativnu skrb bolesnika
- Laboratorijsku djelatnost

<sup>24</sup> Izvor podataka: <http://dzvz.hr/lokacije/varazdin/>

**Opća bolnica Varaždin<sup>25</sup>**

Opća bolnica Varaždin kao javna služba organizirana je za obavljanje bolničke djelatnosti za područje Varaždinske županije.

Opća bolnica raspolaže sa više od 400 ležaja, od kojih u slučajevima velikih nesreća, odnosno katastrofa koje se mogu dogoditi na području Varaždinske županije, Bolnica može osigurati odmah ukupno do 15% postelja za smještaj unesrećenih. Unutar sat vremena Bolnica može naknadno povećati broj dežurnog osoblja za prijam i smještaj unesrećenih kao i njihovo medicinsko zbrinjavanje. Trenutno se kapaciteti bolnice proširuju izgradnjom nove dnevne bolnice, jednodnevne kirurgije i OHBP što će pospješiti rad ostalih odjela i rasteretiti opterećenost osnovnih odjela.

U Bolnici na lokaciji Ivana Meštrovića bb je bolničko atomsko sklonište koje je namijenjeno za posebne situacije, te se u slučaju izvanrednih okolnosti može u njih smjestiti do 400 ljudi. Navedeno sklonište je ispravno kao i oprema koja se u njemu nalazi. Sustav zaštite i spašavanja provodi se permanentno organiziranjem vježbi zaposlenih po odjelima Bolnice koji su uključeni u program vježbi evakuacije i spašavanja s pojedinih objekata, katova ili prostorija, te osposobljavanje svih zaposlenih za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja požara i spašavanja ljudi i imovine ugroženih požarom s vježbom gašenja.

**Zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije - Ispostava Varaždin<sup>26</sup>**

Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) spada u primarnu razinu zdravstva koja se bavi djelatnošću hitne medicine. Kontinuiranom suradnjom sa županijskim zavodima za hitnu medicinu, bolničkom hitnom medicinskom službom (HMS) i ostalim sudionicima u procesu zbrinjavanja hitnog pacijenta, HZHM osigurava:

- provođenje mjera hitnog zdravstvenog zbrinjavanja,
- hitnog prijevoza oboljelih i ozlijeđenih osoba u odgovarajuću zdravstvenu ustanovu te
- zdravstvenog zbrinjavanja za vrijeme prijevoza.

Zavod je zdravstvena ustanova za obavljanje stručnih i znanstvenih djelatnosti iz okvira prava i dužnosti RH u djelatnosti hitne medicine, a obavlja ju na primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj razini. Kontinuiranim praćenjem indikatora rada, poštujući pravila struke i podržavajući potrebu za specijaliziranim pristupom, HZHM predlaže uvjete, organizaciju i način obavljanja hitne medicine u Hrvatskoj s ciljem poboljšanja kvalitete pružanja hitne medicinske skrbi.

**Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije<sup>27</sup>**

Zavod za javno zdravstvo ima organiziranu:

- epidemiologiju,
- djelatnost za DDD,
- mikrobiologiju,
- javno zdravstvo,
- zdravstvenu ekologiju,
- školsku medicinu,
- zaštitu mentalnog zdravlja,
- prevenciju i
- izvanbolničko liječenje ovisnosti na području jedinice područne (regionalne) samouprave.

Temeljna zadaća Zavoda je očuvanje i unapređenje zdravlja stanovništva na području na kojem djeluje.

<sup>25</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018. <https://obv.hr/>

<sup>26</sup> Izvor podataka: službene web stranice Zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije, Procjena rizika prosinac 2018.

<sup>27</sup> Izvor podataka: službene web stranice Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije, Procjena rizika prosinac 2018.

**Ostalo**

Gradsko društvo crvenog križa Varaždin<sup>28</sup> priprema i djeluje u kriznim situacijama te:

- sudjeluje u organiziranju razmještaja u objektima namijenjenima za smještaj evakuiranog stanovništva,
- organizira postavljanje ležajeva,
- uređuje prostor za smještaj evakuiranog stanovništva,
- određuje dežurne osobe,
- pruža psihosocijalnu pomoć i
- organizira dobavu hrane i vode za piće.

U slučaju evakuacije u izuzetno otežanim uvjetima, Crveni križ osigurava odjeću i obuću za evakuirano stanovništvo.

Sukladno Pravilniku o ustroju, pripremi i djelovanju Hrvatskog Crvenog križa, aktivnosti Gradskog društva Crvenog križa Varaždin u kriznim situacijama mogu se definirati u tri faze:

1. aktivnosti u pripremi za krizne situacije;
2. aktivnosti u djelovanju na kriznu situaciju i
3. aktivnosti u provođenju psihološko-fizičkog oporavka evakuiranog i zbrinutog stanovništva te povezivanja istih sa obiteljima preko službe traženja

Na području Grada Varaždina djeluje i Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje – Područna služba Varaždin<sup>29</sup> sa nizom ustanova i službi. Broj ustanova i službi, stalno zaposlenih liječnika i prisutnost istih varira ovisno o potrebama, kao i smještajni kapaciteti.

**Neke privatne poliklinike**

- Poliklinika Sveti Nikola, Kukuljevićeva 6,
- Specijalna bolnica AGRAM, Zagrebačka 51,
- Poliklinika Živa, Optujska ulica 52,
- Poliklinika Adarta, Krešimira Filića 8,
- Poliklinika Viva-derm, Vinka Međerala 4a
- Poliklinika Nanna, Optujska 43
- Poliklinika Fokus, Vinka Međerala 9.

**Privatne stomatološke ordinacije za ortodonciju**

- Privatna specijalistička stomatološka ordinacija za ortodonciju sa zubotehničkim laboratorijem Marija Gerenčir, dr. stom. Spec. ortodont, Varaždin, Jurja Križanića 19,
- Specijalistička stomatološka ordinacija za ortodonciju mr. sc. Mirna Weber, dr. stom., spec. ortodonta, Varaždin, Zagrebačka 132.

**Privatne ustanove za zdravstvenu njegu**

- Ustanova za zdravstvenu njegu Lekić, Zinke Kunc 47,
- Ustanova za zdravstvenu njegu Kancijan, Zagrebačka 255,
- Ustanova za zdravstvenu njegu Mendek, Ivana Mikaca 2a

**Ljekarne**

- Ljekarna Varaždinske županije, Kolodvorska 18,
- Ljekarna Srebrenka Štruc, Frana Kurelca 3,
- Ljekarna Sv. Florijan, Frana Kurelca 2,
- Ljekarna GALLA 2, Nikole Tesle 20,
- Ljekarna Martinjak, Grđan, Ciglar, Vuković, Trg Kralja Tomislava 2,
- Ljekarna Varaždinske županije, Vrazova 6,

<sup>28</sup> Izvor podataka: GDCK, Procjena rizika, prosinac 2018

<sup>29</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018; <https://hzzo.hr/search>

- Ljekarna GALLA 1, Optujska 52, V
- Ljekarna Lidija Abramović i Ljerka Vlahović, Braće Radića 6,
- Bolnička ljekarna OB Varaždin, I. Meštrovića bb,
- Ljekarna Salus 3, Miroslava Krleže 48,
- Ljekarna Salus 6, Gornji Kućan 118,
- Ljekarna Salus, Hrvatskih branitelja 11,
- Ljekarna Mirjana Bušić i Slavica Čelar, Vrazova 6,
- Ljekarna Skupnjak, Zagrebačka 13,
- Ljekarna Skupnjak, Supilova 50,
- Ljekarna Talan, Trg Slobode 1,
- Ljekarna Pervan, Zagrebačka 45,
- Farmacia, Supernova Shopping centar, Optujska 171a.

### 1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove

Popis odgojno-obrazovnih ustanova koje djeluju na području Grada Varaždina daje se u nastavku, a njihov smještajni kapacitet i kapacitet pripremanja hrane utvrđen je na temelju podataka dobivenih od samih ustanova.<sup>30</sup>

Smještajni kapacitet i kapacitet pripreme hrane predstavlja procjenu mogućeg broj osoba koje bi se zbrinule u slučaju potrebe uslijed velike nesreće.

Tablica 8: Pregled odgojno-obrazovnih ustanova s područja Grada Varaždina s kapacitetima za smještaj i pripremu hrane

	<b>Odgojno obrazovna ustanova s adresom</b>	<b>Smještajni kapacitet</b>	<b>Kapacitet pripremanja hrane</b>
	<b>DJEČJI VRTIĆI</b>		
1.	Dječji vrtić Varaždin, Dravska 1	800	800
2.	Dječji vrtić Bajka, Široke ledine 16	300	300
3.	Dječji vrtić Čira-Čara, Anina 27	100	100
4.	Dječji vrtić Dječji svijet, Franje Galinca 2	110	110
5.	Dječji vrtić Palčić, Irme Gorzo 11	60	-
6.	Dječji vrtić Panda, Hercegovačka 29	160	do 180
7.	Dječji vrtić Pinokio, Ivana Trnskog 21	100	samo podjela
8.	Dječji vrtić Sveta Uršula, Uršulinska 3	70	70
9.	Dječji vrtić Vlakić, Braće Slukan 2	10	samo podjela
10.	Dječji vrtić Zečić, Plitvička 3	50	50
11.	Dječji vrtić Zeko, J. Križanića 96	90	90
	<b>OSNOVNE ŠKOLE</b>		
1.	I. osnovna škola Varaždin, K. P. Krešimira IV 10	250	250
2.	II. osnovna škola Varaždin, A. Cesarca 10	700	samo podjela
3.	III. osnovna škola Varaždin, Trg I. Perkovca 35	380	do 450
4.	IV. osnovne škola Varaždin, M. A. Reljkovića 36	490	samo podjela
5.	V. osnovne škola Varaždin, F. Kurelca 11/1	200	do 200
6.	VI. osnovne škola Varaždin, D. Demetra 13	400	400
7.	VII. osnovne škola Varaždin, Kućan Donji, Varaždinska 131	250	250
8.	Katolička osnovna Svete Uršule, Uršulinska 1	100	50
9.	Centar za odgoj i obrazovanje Tomislav Špoljar, Jurja Križanića 33	100	100
	<b>SREDNJE ŠKOLE</b>		
1.	Prva gimnazija Varaždin, Petra Preradovića 14	750	do 750
2.	Druga gimnazija Varaždin, Hallerova aleja 6a	550	-
3.	Privatna Varaždinska Gimnazija s pravom javnosti Žiger, Stanka Vraza 37	150	-

<sup>30</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018; Grad Varaždin

	<b>Odgojno obrazovna ustanova s adresom</b>	<b>Smještajni kapacitet</b>	<b>Kapacitet pripremanja hrane</b>
4.	Prva privatna gimnazija s pravom javnosti Varaždin, Frana Supila 22	100	samo podjela
5.	Srednja strukovna škola, Božene Plazzeriano 4	500	-
6.	Elektrostrojarska škola Varaždin, Hallerova aleja 5	1150	400
7.	Strojarska i prometna škola Varaždin, Hallerova aleja 3a	665	-
8.	Graditeljska, prirodoslovna i rudarska škola Varaždin, Hallerova aleja 3	635	-
9.	Glazbena škola u Varaždinu, Kapucinski trg 8	400	-
10.	Medicinska škola Varaždin, Vinka Međerala 11	415	-
11.	Gospodarska škola Varaždin, Božene Plazzeriano 4	950	200
12.	Privatna srednja škola Varaždin s pravom javnosti, Matka Laginje 6	30	-
<b>VISOKOŠKOLSKE USTANOVE</b>			
1.	Fakultet organizacije i informatike Varaždin-Sveučilište Zagreb, Pavlinska 2	2000	2000
2.	Sveučilište Sjever - Sveučilišni centar, Jurja Križanića 31b	1100	-
3.	Geotehnički fakultet Varaždin-Sveučilište Zagreb, Hallerova aleja 7	300	samo podjela
4.	Tekstilno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hallerova aleja 6	45	-
<b>OSTALE USTANOVE</b>			
1.	Učenički dom Varaždin, Hallerova aleja 2	260	260
2.	Studentski centar Varaždin, Julija Merlića 9	880	do 3500
3.	Pučko otvoreno učilište Varaždin, Hallerova aleja 1/II i prostor Kina Gaj	80 + 330	-

#### 1.2.4. Broj domaćinstava<sup>31</sup>

Na području Grada Varaždina nalazi se 17 021 kućanstva/domaćinstava prema popisu stanovništva iz 2011. godine. Najveći broj domaćinstava nalazi se u naselju Varaždin dok su ostala naselja manje zastupljena razmjerno gustoći stanovništva po km<sup>2</sup>.

Izloženost domaćinstva prijetnjama je evidentna i prisutna prvenstveno u naselju Varaždin 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<sup>32</sup>

Prema popisu stanovništva od 2011. godine na području Grada Varaždina nalazi se 17 021 domaćinstva. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 2,71. Najveća koncentracija broja članova po domaćinstvu je u naselju Varaždin dok je u ostalim naseljima manja.

Tablica 9: Broj članova obitelji po domaćinstvu

<b>Privatna kućanstva</b>												<b>Prosječan broj osoba u kućanstvu</b>	<b>Neobiteljska kućanstva</b>	
<b>Obiteljska kućanstva po broju članova</b>													samačka	više člana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više				
4079	4612	3549	2885	1143	486	176	66	18	6	1	2,71	4 079	236	
<b>UKUPNO: 17 021</b>														

Na području Grada Varaždina se nalazi 4 315 neobiteljskih kućanstva te 12 706 obiteljskih kućanstva.

<sup>31</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.

<sup>32</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.

### 1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina<sup>33</sup>

Prema prvim rezultatima Popisa 2021. godine, na području Grada Varaždina nalazi se 20 587 stambenih jedinica, od čega je stanova za stalno stanovanje 20 197.

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa je proračun proveden uz procijenjene veličine na osnovu podataka iz Popisa 2021.

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- 3% građevina ili 617 objekata,
- Tip II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 42 % građevina ili 8 646 objekata,
- Tip III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 20% građevina ili 4 118 objekata,
- Tip IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 20% građevina ili 4 118 objekata,
- Tip V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 15% građevina ili 3 088 objekata.

## 1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

### 1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja<sup>34</sup>

Broj zaposlenih osoba te grane gospodarstva u kojima su te osobe zaposlene preuzeti su iz publikacija Državnog zavoda za statistiku, Popis 2011. godine. Najveći broj stanovnika zaposlen je u prerađivačkoj industriji, slijedi ga trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala, javna uprava i ostale djelatnosti.

Tablica 10: Zaposleni prema područjima djelatnosti na području Grada Varaždina

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	224
Rudarstvo i vađenje	39
Prerađivačka industrija	4 252
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	270
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	216
Građevinarstvo	982
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikla	2 789
Prijevoz i skladištenje	1 080
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	656
Informacije i komunikacija	660
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	912
Poslovanje s nekretninama	57
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	902
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	418

<sup>33</sup> Izvor podataka : DZS, Popis stanovništva 2021.

<sup>34</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	1 353
Obrazovanje	1 705
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	1 329
Umjetnost, zabava i rekreacija	327
Ostale uslužne djelatnosti	326
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	6
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	2
Nepoznato	20
<b>UKUPNO:</b>	<b>18 525</b>

Izvor podataka: Popis stanovništva 2011 - Zaposleni prema područjima djelatnosti starosti i spolu (tablica 22)

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

Na području Grada Varaždina, a prema podacima Državnog zavoda za statistiku - popis 2011, 7 828 osobe su korisnici starosne mirovine, a 5 479 osoba su korisnici ostalih mirovina. Socijalnu naknadu prima 1 229 osoba. Bez prihoda je 12 691 osoba.

Tablica 11: 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
<b>Grad Varaždin</b>	1 229	7 828	5 479	174	445	12 691

### 1.3.3. Proračun Grada Varaždina<sup>35</sup>

Proračun Grada Varaždina temeljni je financijski dokument Grada. Sadrži planirane prihode i primitke kao i rashode i izdatke jedne proračunske godine te predstavlja instrument ostvarenja zacrtanih ciljeva. Zajedno s planom za sljedeću proračunsku godinu, donose se i projekcije za naredne dvije.

Ukupni prihod Proračuna Grada Varaždina za 2022. godinu planiran je u visini **549.623.968,00 kuna**. Projekcije prihoda Proračuna za 2023. godinu iznose **418.914.831,00 kuna**, a za 2024. godinu **405.716.713,00 kuna**.

### 1.3.4. Gospodarske grane<sup>36</sup>

Varaždin, kao kulturno, prometno, upravno, ali i industrijsko središte sjeverozapadne Hrvatske spada u gospodarski natprosječno aktivne i izvozno orijentirane dijelove Hrvatske. Varaždin je iznimno povoljno geografski smješten na tzv. sjeverozapadnim vratima Hrvatske te je dobro prometno povezan s ostatkom Hrvatske i važnim prometnim čvorištima u inozemstvu.

Udaljenost do Zagreba je samo 80 km, a do Republike Slovenije i Republike Mađarske dvadesetak odnosno četrdesetak kilometara.

Povoljan geografski položaj, kvalitetna obrazovna struktura stanovništva, poduzetnička tradicija te postojanje kvalitetne prometne infrastrukture snažan su doprinos potencijalu razvoja gospodarskih aktivnosti u Varaždinu. Grad Varaždin svojim programima potpore poduzetnicima i obrtnicima te raznim projektima i aktivnostima potiče daljnji razvoj poduzetništva, a važan doprinos daju gradske tvrtke i potporne institucije:

<sup>35</sup> Izvor podataka: Proračun Grada Varaždina za 2022. godinu i projekcije za 2023. i 2024. godinu KLASA: 400-06/21-01/11 URBROJ:2186/01-02-21-9 od 10. prosinca 2021.g

<sup>36</sup> Izvor podataka: Grad Varaždin; <https://varazdin.hr/gospodarstvo/>



- Razvojna agencija Sjever – DAN d.o.o.,
- Tehnološki park Varaždin d.o.o.,
- Regionalna energetska agencija Sjever - REA,
- Gradska tržnica d.o.o.,
- Zona Sjever d.o.o.

Prema podacima iz Analize financijskih rezultata poslovanja poduzetnika sa sjedištem u gradu Varaždinu u 2020. godini (Izvor podataka: Fina, Registar godišnjih financijskih izvještaja) slijedi:

- po kriteriju broja poduzetnika, Grad Varaždin je pozicioniran na 8. mjestu (2.176)
- po kriteriju broja zaposlenih kod poduzetnika, Grad Varaždin je pozicioniran na 5. mjestu (21.003)
- po kriteriju ukupnog prihoda, Grad Varaždin pozicioniran je na 5. mjestu (14.876.418.000 kn)
- po kriteriju dobiti, Grad Varaždin je pozicioniran na 5. mjestu (707.384.000 kn)
- po kriteriju neto dobiti Grad Varaždin je pozicioniran na 3. mjestu (571.653.000 kn).

Na rang listi gradova i općina Varaždinske županije poduzetnici grada Varaždina u 2021. godini zauzimaju 1. mjesto po broju poduzetnika, broju zaposlenih, ukupnom prihodu, dobiti razdoblja i neto dobiti.

Varaždinski poduzetnici zapošljavaju 21.003 djelatnika, što čini 47,9% ukupno zaposlenih u Varaždinskoj županiji te 2,2% zaposlenih u Republici Hrvatskoj.

## SEKTORSKA STRUKTURA

Pregled djelatnosti 2.176 poduzetnika s područja grada Varaždina:

- 458 poduzetnika se bavi trgovinom na veliko i malo s ukupno 2.958 zaposlena
- 400 poduzetnika stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti s ukupno 1.171 zaposlena
- 262 poduzetnika u prerađivačkoj industriji s ukupno 8.027 zaposlena
- 214 građevinskih poduzetnika s ukupno 2.173 zaposlena
- 156 poduzetnika iz područja informacija i komunikacija s ukupno 854 zaposlenih.

Poduzetnici Varaždina ostvarili su u 2020. godini ukupne prihode u iznosu od 14,9 milijardi kuna te su u odnosu na prethodnu godinu isti manji za 1,2%, odnosno za 187,3 milijuna kuna. Prema tom kriteriju, poduzetnici sa sjedištem u Varaždinu prvi su među 25 gradova i općina Varaždinske županije, a na 5.-om mjestu među 556 gradova i općina Hrvatske.

Najviša prosječna mjesečna plaća obračunata je 2020. godine (prosjeak 5.323, 00 kn) te je u odnosu na početnu promatranu 2011. godinu ista povećana za 38,7%.

Najveći izvoz ostvaren je u 2019. godini u iznosu od 3,2 milijuna kuna te je isti veći za 93,3% u odnosu na početnu promatranu 2011. godinu. Najviše investicija ostvareno je 2011. godine te su u odnosu na 2020. godinu iste manje za 4,8%.

### 1.3.5. Velike gospodarske tvrtke<sup>37</sup>

Na području Grada Varaždina nalazi se niz velikih gospodarskih tvrtki u kojima se nalazi veliki broj zaposlenih, te daju bitan doprinos razvoju grada. Neke od njih su navedene u nastavku:

- Vindija dd
- Koka dd
- Gumiimpex-GRP dd
- Solvis d.o.o.
- Bomark Varaždin

<sup>37</sup> Izvor podataka: <https://digitalnakomora.hr/home>

- COTRA d.o.o.
- TP Varaždin
- Termoplin d. d.
- MIV d.d.
- COLAS HRVATSKA d.d.
- Varteks d. d.
- Kos transporti d.o.o.
- MARLEX d.o.o.
- Univerzal d.o.o.
- Auto centar Kos d.o.o.
- Automobil-Lončar d.o.o.
- VIS PROMOTEX d.o.o.
- AC Prikratki d.o.o.

te još niz većih i manjih pravnih subjekata.

### 1.3.6. Objekti kritične infrastrukture<sup>38</sup>

Objekti kritične infrastrukture na području Grada Varaždina su:

Tablica 12: Objekti kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
Energetika (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)	- HEP-ODS Varaždin - HEP Proizvodnja d.o.o. PP Sjever HE Varaždin, - Termoplin d.d. Varaždin - Plinacro, d.o.o.-pogon transporta plina
Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, informacijski sustavi, prijenos podataka, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	- Hrvatski telekom-T centar Varaždin - VTV Varaždin
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet u unutarnjim plovnim putovima)	- Autobusni kolodvor - Željeznički kolodvor - A-4 - cestovni mostovi -preko rijeke Drave na DC 3 (Varaždin-Čakovec) i preko rijeke Plitvice na autocesti, Jaškovec i Turčinu. - željeznički most - preko rijeke Drave na pruzi Varaždin-Čakovec.
Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	- Opća bolnica Varaždin - GD Crveni križ - Dom zdravlja - ZZJZ Varaždin
Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)	-Varkom d.d. - Hrvatske vode-VGI za mali sliv Plitvica -Bednja
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	- Vindija - Koka - Konzum - Interspar - KTC - Plodine - Branka
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)	-FINA Varaždin - HPB

<sup>38</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
	- Zagrebačka banka - PBZ - RBA -VABA -CROATIA osiguranje
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	-BP INA -BP CRODUX -BP TIFON -BP PETROL -BP MIKOL -BP ŠILEC -BP Szaboil -COLAS HRVATSKA -Varkom - Bioplinsko posterojenje Vrčak
Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)	-Policajska uprava Varaždin -Policajska postaja Varaždin -MUP- PU CZ Varaždin -Županijski i općinski sud -Ured za obranu Varaždin - ZZHM Varaždin
Popis kulturnih dobara iz Registra kulturnih dobara RH <sup>39</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vila Bedeković</li> <li>• Palača Herczer</li> <li>• Kuća "Dobro od Varaždina"</li> <li>• Kameni spomenik sa skulpturom Immaculatae</li> <li>• Židovsko groblje</li> <li>• Palača Keglević</li> <li>• Kameni spomenik sv. Trojstva (Prijestolje milosti)</li> <li>• Palača Erdody-Oršić</li> <li>• Crkva sv. Georgija</li> <li>• Vijećnica</li> <li>• Palača Drašković-Nadasdy</li> <li>• Palača Prassinsky-Sermage</li> <li>• Palača Petković-Ožegović</li> <li>• Vila Oršić</li> <li>• Palača Zagrebačkog kaptola</li> <li>• Pavlinski samostan</li> <li>• Pil sv. Ivana Krstitelja</li> <li>• Skulptura Grgura Ninskog</li> <li>• Zbirka žbukoreza Julija Merlića</li> <li>• Dvorac Leitner</li> <li>• Most preko Plitvice</li> <li>• Crkva sv. Ivana Krstitelja i franjevački samostan</li> <li>• Crkva sv. Trojstva i kapucinski samostan</li> <li>• Kameni spomenik sv. Ivana Nepomuka</li> <li>• Meteorološki stup</li> <li>• Zgrada, Varaždin, ULICA OGNJENA PRICE 24</li> <li>• Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije</li> <li>• Stari grad</li> <li>• Zgrada, Varaždin, BAKAČEVA ULICA 4</li> <li>• Zgrada, Varaždin, BAKAČEVA ULICA 6</li> <li>• Zgrada, Varaždin, BAKAČEVA ULICA 8</li> <li>• Kuća Mrazović</li> <li>• Kuća Terstenjak</li> </ul>

<sup>39</sup> Izvor podataka: <https://registar.kulturnadobra.hr>

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Palača Patačić</li> <li>• Palača Varaždinske županije</li> <li>• Palača Zakmardy</li> <li>• Gradska kula</li> <li>• Kuća Ritz</li> <li>• Kuća Jaccomini</li> <li>• Pavlinski marof</li> <li>• Palača Patačić-Putar</li> <li>• Palača Erdödy-Patačić</li> <li>• Gradsko groblje</li> <li>• Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije i kurija župnog dvora</li> <li>• Crkva Rođenja Isusova i uršulinski samostan</li> <li>• Crkva sv. Florijana i xenodochium</li> <li>• Crkva sv. Nikole i kurija župnog dvora</li> <li>• Kulturno-povijesna cjelina grada Varaždina</li> <li>• Crkva sv. Fabijana i Sebastijana mčč.</li> <li>• Vila Morandini</li> <li>• Sinagoga</li> <li>• Građevina Hrvatskoga narodnog kazališta</li> <li>• Arheološko nalazište Brezje</li> <li>• Crkva sv. Roka</li> <li>• Palača Wasserman-Kreuz</li> <li>• Kuća Söhnel</li> <li>• Tradicije vezane uz varaždinsku građansku gardu "Purgari"</li> <li>• Stambena građevina u Kolodvorskoj 8</li> <li>• Jaha ona vojarnje u Optujskoj ulici u Varaždinu</li> <li>• Zgrada, Varaždin, BAKAČEVA ULICA 10</li> </ul>

## 1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI<sup>40</sup>

### 1.4.1. Zaštićena područja

Na području Grada Varaždina nema registriranih nacionalnih parkova i rezervata.

Vlada Republike Hrvatske je dana 10. veljače 2011. donijela Uredbu o proglašenju Regionalnog parka Mura - Drava. Tom Uredbom je čitav tok rijeke Mure i Drave sukladno Zakonu o zaštiti prirode<sup>41</sup> zaštićen u kategoriji regionalnog parka. Ovo je ujedno i prvi regionalni park u Republici Hrvatskoj. Obuhvaća poplavno područje formirano duž riječnih tokova, a uključuje i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke sve do ušća Drave u Dunav kod Aljmaša.

Na području Grada su prema odredbama Zakona o zaštiti prirode zaštićeni sljedeći dijelovi prirode:

- Dravska park šuma u Varaždinu u kategoriji park-šume (Rješenje Klasa: 350-01/00-01/5, Urbroj: 2186/1-01-01-1 od 31.07.2001.);
- skupina stabala bijelih topola u Varaždinu u kategoriji spomenika prirode – botanički vrt (Rješenje Klasa: 351-01/0-01/5, Urbroj: 2186/1-01-01-12 od 31.07.2001.);

<sup>40</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

<sup>41</sup> Narodne novine broj 80/13 i 15/18

- Varaždinsko groblje u kategoriji spomenika parkovne arhitekture – park (Rješenje broj 148/10-1966 od 19.11.1966.);
- park kraj dvorca u Jalkovcu u kategoriji spomenika parkovne arhitekture – park (Rješenje broj UP/I-6/1972 od 24.02.1972.);
- platana na Banfici u kategoriji spomenik parkovne arhitekture – pojedinačno stablo (Rješenje broj UP/I-42-1975. od 11.12.1975.).

### 1.4.2. Kulturno-povijesna baština

Prema Registru kulturnih dobara RH, na području Grada Varaždina zaštićena su, ili je u tijeku postupak donošenja novih rješenja o zaštiti, prema Zakonu o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara<sup>42</sup>, sljedeća kulturna dobra:

Ministarstvo kulture i medija RH  
Uprava za zaštitu kulturne baštine

Web Registar kulturnih dobara RH

Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
1	Z-893	Zgrada	Varaždin, BAKAČEVA ULICA 10	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-2944	Vila Bedeković	Varaždin, ULICA AUGUSTA CESARCA 10	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
3	Z-2942	Palata Herczer	Varaždin, FRANJEVAČKI TRG 6	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
4	Z-3434	Kuća "Dobro od Varaždina"	Varaždin, ULICA LUDEVITA GAJA 10	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
5	Z-2613	Kameni spomenik sa skulpturom Immaculatae	Varaždin, ULICA STANKA VRAZA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
6	Z-2273	Židovsko groblje	Varaždin, ULICA MIHOVILA PAVLEKA MIŠKINE 51	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
7	Z-2943	Palata Keglević	Varaždin, ULICA VLADIMIRA NAZORA 14	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
8	Z-2612	Kameni spomenik sv. Trojstva (Prijestolje milosti)	Varaždin, OPTUJSKA ULICA 38c	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
9	Z-2941	Palata Erdödy-Orbáč	Varaždin, ULICA PETRA PRERADOVIČA 17a	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
10	Z-2945	Crkva sv. Georgija	Varaždin, TRG BANA JELAČIČA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
11	Z-2611	Vijećnica	Varaždin, TRG KRALJA TOMISLAVA 1	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
12	Z-2614	Palata Drašković-Nadasdy	Varaždin, TRG KRALJA TOMISLAVA 3	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
13	Z-2615	Palata Prassinsky-Sermage	Varaždin, TRG MILIENKA STANČIČA 3	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
14	Z-2610	Palata Petković-Ošegović	Varaždin, TRG SLOBODE 1	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
15	Z-2940	Vila Orbáč	Varaždin, ULICA PETRA PRERADOVIČA 15	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
16	Z-3943	Palata Zagrebačkog kaptola	Varaždin, ULICA JANKA DRAŠKOVIČA 2	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
17	Z-3944	Pavlinški samostan	Varaždin, PAVLINSKA ULICA 2	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
18	Z-3937	Pil sv. Ivana Krstitelja	Varaždin, VIDOVSKI TRG	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
19	Z-3464	Skulptura Grgura Ninskog	Varaždin, FRANJEVAČKI TRG	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
20	Z-3463	Zbirka žbukoreza Julija Merlića	Varaždin, ANINA ULICA 11	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
21	Z-1232	Dvorac Leitner	Jalkovec, ULICA BRAČE RADIČI 61a	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
22	Z-1946	Most preko Plitvice	Jalkovec, ULICA BRAČE RADIČI	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
23	Z-2275	Crkva sv. Ivana Krstitelja i franjevački samostan	Varaždin, FRANJEVAČKI TRG 8	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
24	Z-2269	Crkva sv. Trojstva i kapucinski samostan	Varaždin, KAPUCINSKI TRG	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
25	Z-2272	Kameni spomenik sv. Ivana Nepomuka	Varaždin, ŠETALIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA 2	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
26	Z-2271	Meteorološki stup	Varaždin, ULICA ALOJZIJA STEPINCA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
27	Z-887	Zgrada	Varaždin, ULICA OGNJENA PRICE 24	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
28	Z-888, N-19	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Varaždin, PAVLINSKA ULICA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro, Kulturno dobro nacionalnog značenja
29	Z-889, N-21	Stari grad	Varaždin, ŠETALIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro, Kulturno dobro nacionalnog značenja
30	Z-890	Zgrada	Varaždin, BAKAČEVA ULICA 4	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
31	Z-891	Zgrada	Varaždin, BAKAČEVA ULICA 6	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
32	Z-892	Zgrada	Varaždin, BAKAČEVA ULICA 8	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
33	Z-894	Kuća Mrazović	Varaždin, FRANJEVAČKI TRG 1	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
34	Z-895	Kuća Terstenjak	Varaždin, FRANJEVAČKI TRG 3	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
35	Z-896, N-22	Palata Patačić	Varaždin, FRANJEVAČKI TRG 5	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro, Kulturno dobro nacionalnog značenja
36	Z-897	Palata Varaždinske županije	Varaždin, FRANJEVAČKI TRG 7	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
37	Z-898	Palata Zakmardy	Varaždin, ULICA JURJA HARBELIČA 4	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
38	Z-899	Gradska kula	Varaždin, TRG BANA JELAČIČA 2	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
39	Z-900	Kuća Ritz	Varaždin, TRG KRALJA TOMISLAVA 5	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
40	Z-901	Kuća Iaccomini	Varaždin, TRG KRALJA TOMISLAVA 6	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
41	Z-902	Pavlinški marof	Varaždin, ULICA DAVORINA TRSTENJAKA 7	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
42	Z-903	Palata Patačić-Putar	Varaždin, ZAGREBAČKA ULICA 2	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
43	Z-904	Palata Erdödy-Patačić	Varaždin, KAPUCINSKI TRG 8	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
44	Z-1135	Gradsko groblje	Varaždin,	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
45	Z-2266	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije i kurija župnog dvora	Varaždin, TRG IVANA PERKOVIČA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
46	Z-2268	Crkva Rođenja Isusova i uršulinski samostan	Varaždin, URŠULINSKA ULICA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
47	Z-2270	Crkva sv. Florijana i xenodochium	Varaždin, ULICA VLADIMIRA NAZORA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
48	Z-2274	Crkva sv. Nikole i kurija župnog dvora	Varaždin, TRG SLOBODE 11	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
49	Z-5417	Kulturno-povijesna cjelina grada Varaždina	Varaždin	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
50	Z-5950	Crkva sv. Fabijana i Sebastijana mčđ.	Varaždin, OPTUJSKA ULICA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Rbr.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta	Pravni status
51	Z-5909	Vila Morandini	Varaždin, KOLODOVORSKA ULICA 16	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
52	Z-6146	Sinagoga	Varaždin, ULICA AUGUSTA CESARCA 16a	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
53	Z-6187	Građevina Hrvatskoga narodnog kazališta	Varaždin, ULICA AUGUSTA CESARCA 1	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
54	Z-6212	Arheološko nalazište Brezje	Varaždin,	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
55	Z-6237	Crkva sv. Roka	Varaždin, ZAGREBAČKA ULICA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
56	Z-6225	Palata Wasserman-Kreuz	Varaždin, ULICA SILVIJA STRAHIMIRA KRANJEVIČA 1	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
57	Z-6182	Kuća Söhnel	Varaždin, TRG SLOBODE 6	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
58	Z-6907	Tradicije vezane uz varaždinsku građansku gardu "Purgari"	Varaždin	Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro

Ukupno rezultata: 58

Podaci na datum: 03.06.2022

Podaci nisu službeni i mogu se koristiti isključivo u informativne svrhe.

<sup>42</sup> Narodne novine broj 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17

## 1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

### 1.5.1. Prijašnji događaji

Na području Grada Varaždina u posljednjih 15-tak godina nije bilo katastrofa ili velikih nesreća prouzrokovanih poplavama, potresima ili nekim drugim prirodnim katastrofama.

Najveće zabilježene poplave bile su 2014. godine kada se iz korita izlila rijeka Plitvica u dijelu grada uz Plitvičku ulicu u Jalkovcu, Zagrebačku ulicu kod Betonska galanterija BALUSTRADA ART BETON Zagrebačka 330. Tada je poplavljen jugozapadni dio Grada Varaždina.

Najčešće se na području Grada pojavljuju štete nastale uslijed prirodnih nepogoda. Postupci postupanja, kao i sredstva i snage u slučaju proglašenja prirodnih nepogoda navedeni su u Planu djelovanja Grada Varaždina u području prirodnih nepogoda.

Najčešće su to odnosi na:

- Tuču
- Sušu
- Mraz
- Orkanski vjetrovi

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

Ostale katastrofe u bližoj povijesti Grada Varaždina nisu zabilježene.

### 1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Poplava je uzrokovala štete na prometnoj infrastrukturi, gospodarskim objektima i na obiteljskim kućama.

Potres na području Grada Varaždina je uzrokovao određene materijalne štete no nisu bile takove da bi se proglasila prirodna nepogoda.

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

Obzirom da je opasnost od poplava rijeke Plitvice na navedenim područjima stalno prisutna, Hrvatske vode kontinuirano uređuju pojedine dijelove toka rijeke Plitvice uzvodno od Varaždina, čiste korito i obale od nakupljenog granja i mulja, a trenutno je predstavljen projekat zaštite od poplava na slivu Plitvice, čija je izrada započela 2016. godine a nositelj su Hrvatske vode. Tim projektom, odnosno uređenjem vodotoka rijeke Plitvice u potpunosti bi se uklonila opasnost od poplava za južni dio Grada Varaždina.

## 1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

### 1.6.1. Popis operativnih snaga

Zakonom o sustavu civilne zaštite, kojim se uređuje cjelokupni sustav i djelovanje civilne zaštite, utvrđuje se da su sudionici u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite<sup>43</sup>, a operativne snage su: stožeri civilne zaštite, operativne snage vatrogastva, operativne snage Hrvatskog Crvenog križa, operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja, udruge, postrojbe i povjerenici civilne zaštite, koordinatori na lokaciji i pravne osobe u sustavu civilne zaštite<sup>44</sup>.

Dakle, 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.

Prema Procjeni rizika, prosinac 2018. godine na području Grada Varaždina djeluju sljedeće operativne snage:

- Stožer civilne zaštite Grada Varaždina
- Gradska vatrogasna zajednica i slijedeće vatrogasne postrojbe:
  - Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina
  - Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Varaždin
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Kućan Gornji
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Zbelava
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Kućan Donji
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Jalkovec
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Biškupec
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Gojanec
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Varteks
  - Dobrovoljno vatrogasno društvo Zdravstvo Varaždin
- Gradsko društvo crvenog križa Grada Varaždina
- HGSS-Stanica Varaždin
- Udruge građana
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici
- Koordinator na lokaciji
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite

<sup>43</sup> Člankom 8. Zakona (Narodne novine broj 82/15), utvrđeno je da su to: Vlada Republike Hrvatske; središnje tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Državna uprava); tijela državne uprave i druga državna tijela; Oružane snage Republike Hrvatske i policija, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave

<sup>44</sup> Članak 20. Zakona (Narodne novine broj 82/15)

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

U Smjernicama Varaždinske županije<sup>45</sup> za područje Varaždinske županije identificirane su prijetnje i rizici koji ulaze u red visokih i vrlo visokih rizika.

Temeljem istih za područje Grada Varaždina utvrđuju se rizici te ujedno identificiraju i ostali rizici koji 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 Varaždina. Pri identifikaciji rizika, odnos prijetnji vodilo se utvrđenim u Procjeni rizika, prosinac 2018. godine i u Smjernicama Varaždinske županije.

### 2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, na području Varaždinske županije prepoznati su kao visoki i vrlo visoki sljedeći rizici<sup>46</sup>:

- Potres,
- Poplava,
- Extremne temperature,
- Epidemije i pandemije.

Tablica 13: Identifikacija prijetnji na području Varaždinske županije prema Procjeni rizika Republike Hrvatske

Županija	Ukupno vrlo visokih i visokih rizika	Bolesti bilja	Bolesti životinja	Epidemije i pandemije	Extremne temperature	Industrijske nesreće*	Poplava	Potres	Požar otvorenog tipa	Snijeg i led	Suša
Varaždinska županija	4			Da	Da		Da	Da			

Rizik
Nizak
Umjeren
Visok
Vrlo visok

<sup>45</sup> Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

<sup>46</sup> Izvor podataka: Procjeni rizika RH, službena web stranica DUZS RH, pristupljeno, srpanj 2018.

<https://duzs.hr/dokumenti/uredbe-i-drugi-akti-vlade-republike-hrvatske/>



Varaždinska županija u svojim Smjernicama utvrdila je popis identificiranih prijetnji i rizika koji mogu imati značajne utjecaje na područje Varaždinske županije pa tako i na Grad Varaždin. To su sljedeći rizici:

- 1) Potres
- 2) Poplava
- 3) Ekstremne temperature
- 4) Klizišta
- 5) Snježni režim, poledica, Ledena kiša, kišne oborine, tuča (Vremenske nepogode)
- 6) Industrijske nesreće
- 7) Epidemiološke i sanitarne opasnosti
- 8) Pojave zaraznih bolesti životinja
- 9) Pojava bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda.

Iz popisa identificiranih prijetnji-registra rizika iz Smjernica Varaždinske županije, Grad Varaždin će obrađivati rizike koji spadaju u **red visokih i vrlo visokih rizika** a to su:

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

Pored navedenih rizika, Procjenom rizika obrađivat će se i **sljedeći rizici koji ne spadaju u red visokih i vrlo visokih**, ali mogu bitno utjecati na funkcioniranje Grada Varaždina na način da će u slučaju izbijanja izazvati velike ljudske žrtve ili velike materijalne štete te aktiviranje sustava civilne zaštite, a radi se o sljedećim rizicima:

- 1) Poplave izazvane pucanjem brane HE Varaždin
- 2) Nesreće na odlagalištima otpada
- 3) Industrijske nesreće
- 4) Nesreće u prometu s opasnim tvarima

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

Rizik od požara razrađuje se Procjenom ugroženosti od požara i Planom zaštite od požara, odnosno, sukladno planovima i dokumentima koji se donose sukladno Zakonu o zaštiti od požara<sup>47</sup>.

## 2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

Na području Grada Varaždina identificirano je osam rizika koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i drugo. To su prije svega rizici identificirani u Procjeni rizika RH i Smjernicama Varaždinske županije. Rizike za područje Grada Varaždina određeni su kao prijetnja koja može uzrokovati štetu na materijalnim i kulturnim dobrima, okolišu i ugroziti život, zdravlje i sigurnost stanovnika s područja Grada Varaždina.

U doljnjoj tablici prikazan je registar rizika, odnosno popis identificiranih prijetnji na području Grada Varaždina.

<sup>47</sup> Narodne novine broj 92/10

Tablica 14: Registar rizika za područje Grada Varaždina

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.	Potresi mogu uzrokovati: oštećenja stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj poginulih i ozlijeđenih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Varaždina.	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> plavljenje objekata ili njihovih dijelova <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. <u>Proizvodnja i distribucija električne energije:</u> Nema prekida u napajanju el. energijom dijelova Grada i	Građenje, tehničko i gospodarsko održavanje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina i vodnih građevina za melioracijsku odvodnju, tehničko i gospodarsko održavanje vodotoka i vodnog dobra, te druge radnje kojima se omogućuju kontrolirani neškodljivi protoci voda i njihovo namjensko korištenje	Uzbunjivanje i obavješćivanje, Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje, Pružanje prve pomoći
3.	Poplave izazvane pucanjem HE Varaždin	Usljed pucanja Dravskog nasipa ili brane na HE Varaždin moguće je plavljenje dijela Grada i ugroza objekata kritične infrastrukture, građana i MTS-a.	<u>Opasnosti za stanovništvo:</u> poplavljanje objekata, opasnost od utapanja ljudi i životinja. <u>Opskrba vodom i odvodnja:</u> poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. <u>Cestovni promet:</u> Prekidi u prometu na županijskim i lokalnim prometnicama Grada, otežano obavljanje svih djelatnosti do otklanjanja posljedica. <u>Proizvodnja i distribucija električne energije:</u> Duži prekidi u napajanju el. energijom dijelova Grada	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
4.	Ekstremne vremenske pojave- ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama nastaje naglo bez prethodne najave, neočekivano za područje Grada koja ima umjerenu kontinentalnu klimu, te može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih problema.	Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektno posljedice za zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena, i to: - povećana smrtnost i broj ozljeda, - povećan rizik od zaraznih bolesti, - prehrana i razvoj djece,	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 Varaždina. Kod razvoja javne vodovodne	Obavješćivanje, Pružanje prve pomoći, Zbrinjavanje oboljelih

			<p>- negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio respiratorne bolesti.</p> <p>Isto tako, učinci toplinskih valova mogu za posljedice imati i nemoćalost dijela stanovnika, smanjenja radnih učinaka fizičkih radnika, a osobitu pažnju treba posvetiti sprečavanju posljedica kod štitičenika domova za starije i nemoćne osobe, udomiteljskih obitelji i kod starijih osoba .</p>	<p>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.</p>	
5.	Epidemije i Pandemije	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- epidemija koja nastaje samostalno, nije povezana sa nikakvim drugim nepogodama,</li> <li>- epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda (potres, poplava i sl.)</li> </ul>	<p>Posljedice pandemije influence primarno bi se očitovale kroz indirektno troškove kao posljedica apsentizma zaposlenih osoba i troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih osoba, te provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije.</p> <p>Očekuje se prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja od 145,00 kn.</p>	<p>Zdravstvene mjere prevencije uz medijsku potporu u pružanju pravovremenih informacija.</p> <p>Zahvaljujući organiziranom djelovanju cjelokupnog sustava javnog zdravstva koji pridonosi zdravlju ljudi na području Grada Varaždina i epidemiološka situacija zaraznih bolesti može se ocijeniti povoljnom.</p>	<p>Obavješćivanje, Edukacija, Cijepljenje, DDD mjere, Higijensko-epidemiološka djelatnost, Zaštita vode.</p>
6.	Nesreće na odlagalištima otpada	<p>Neuređena i nesansirana odlagališta otpada potencijalni su izvor zaraze, onečišćivač podzemnih voda i realan izvor opasnosti od požara sa nesagledivim posljedicama.</p>	<p>U slučaju akcidenta 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.</p>	<p>Stalna kontrola odlaganog sadržaja, pročišćeni ventili za izdvajanje nastalih plinova te stručno i savjesno slojevito raspoređivanje dovoženog otpada uz stalni nadzor područja.</p>	<p>Uzbunjivanje i Obavješćivanje</p> <p>Kontinuirana edukacija i osposobljavanje</p>
7.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima-Industrijske nesreće	<p>Na području Varaždina posluje niz gospodarskih subjekata koji u svom radu koriste/proizvode opasne tvari.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Koka-Amonijak</li> <li>-Vindija-Amonijak</li> <li>-Control matik-gesta-Klor</li> <li>-Varkom-Klor</li> <li>-BP Szaboil</li> </ul>	<p>Akcident s opasnom tvari može uzrokovati: oštećenja stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj poginulih i ozlijeđenih, šteta na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu</p>	<p>Poštivanje propisanih tehničkih propisa i pridržavanje normi aktivne zaštite</p> <p>Izgradnja sustava ranog upozoravanja.</p> <p>Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Varaždina.</p>	<p>Uzbunjivanje i obavješćivanje,</p> <p>Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje,</p> <p>Pružanje prve pomoći</p>

8	Tehničko-tehnološke nesreće u prometu	Na području Grada Varaždina 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-4 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
---	---------------------------------------	---	--	---	---

### 2.3. KARTE PRIJETNJI

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

Mjerilo mora biti izabrano na način da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru. Prikaz se odnosi na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnološke nesreće, dok je za rizike poput epidemija i potresa nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji, ali se iskazuju u kartama rizika ili će se navesti područje gdje se najčešće pojavljuju ili gdje mogu izazvati najveće posljedice<sup>48</sup>.

**Karte prijetnji nalaze se u Prilogu.**

<sup>48</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske 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.

Kriteriji su zajednički za sve rizike i propisani su u postotnim vrijednostima udjela u Proračunu Grada Varaždina, te se isti ne mogu mijenjati. Jedinstveni su za sve jedinice lokalne i područne (regionalne samouprave), odnosno općine, gradove i županije na području Republike Hrvatske. Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procjenjuju se prema određenim, definiranim kriterijima na način prikazan u Smjernicama Varaždinske županije<sup>49</sup>.

#### 3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Kriterij za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategoriju društvenih vrijednosti - život i zdravlje ljudi prikazane su ukupnim brojem ljudi za koje se procijenilo kako mogu biti ugroženi od nekog procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni).

Tablica 15: Društvena vrijednost – život i zdravlje ljudi

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

\*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 Varaždina.

#### 3.2. GOSPODARSTVO

Kriteriji za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji na kategoriju društvenih vrijednosti - gospodarstvo odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje prema kategoriji koja se utvrđuje u odnosu na udio – postotak prema Proračunu Grada Varaždina.

Tablica 16: Društvena vrijednost – gospodarstvo

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

U Prilogu III Smjernica Varaždinske županije utvrđene su vrste šteta i pokazatelji u gospodarstvu.

Navedena materijalna i financijska šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

<sup>49</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

Tablica 17: 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

### 3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

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

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

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

Tablica 18: Društvena stabilnost-Kritična infrastruktura (KI)

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

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

Tablica 19: Društvena stabilnost-Ustanove/Građevine javnog društvenog značaja

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

**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.<sup>50</sup>

Tablica 20: 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

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 Varaždina. 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

Nakon identifikacije prijetnji na području Grada Varaždina, scenarijima za svaku prijetnju u Procjeni rizika obrađuje se **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 Varaždina.

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

<sup>50</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

## 5.1. POTRES

### 5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

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

Potresi imaju primarne i sekundarne učinke.

**Primarni učinci:** rušenje zgrada, štete na infrastrukturi, ljudi zarobljeni u srušenim zgradama, kvarovi komunalnih usluga.

**Sekundarni učinci:** požari, poplave, klizanje tla, bolesti

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

Temeljem podataka Seizmološke službe RH u razdoblju od 1879 pa do 2008. godine, na području Grada Varaždina bio je 21 potres od čega 17 jačine I-V stupnja po MSK ljestvici i 3 potresa jačine VI stupnja po MSK ljestvici te 1 potres jačine VII stupnja po MSK ljestvici.<sup>51</sup>

Tablica 21: Učestalost potresa

GRAD	Koordinate		Čestine intenziteta °MSK (Medvedev-Sponheuer-Karnik)			
	°N	°E	I-V	VI	VII	VIII
<b>Varaždin</b>	46,308	16,341	17	3	1	0

Prema podacima EMSC<sup>52</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 Varaždinske županije za povratni period od 500 godina (MSK<sup>53</sup>), **područje grada Varaždina nalazi se u VII. seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici**<sup>54</sup>.

<sup>51</sup> Izvor podataka: Seizmološka služba RH

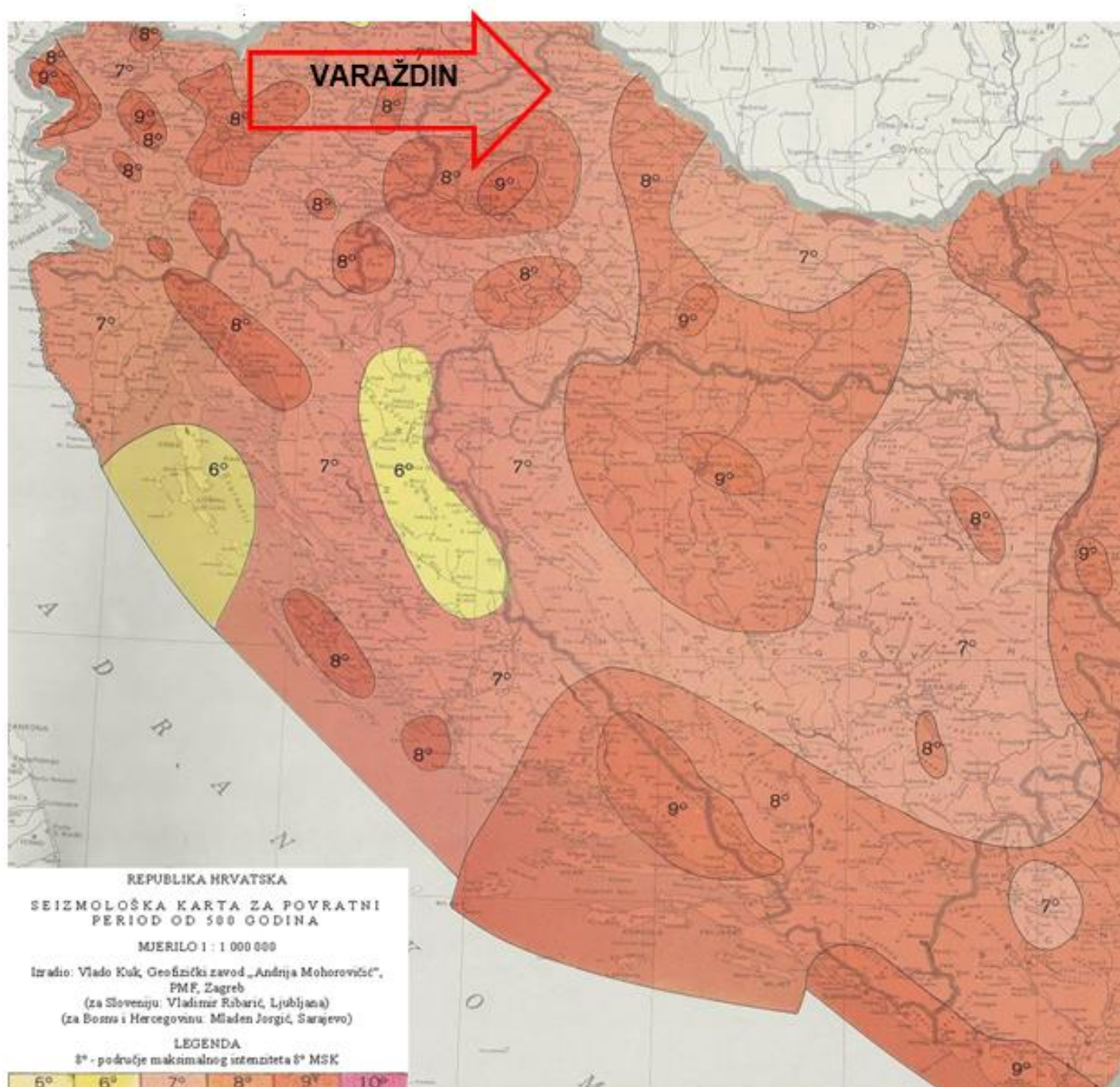
<sup>52</sup> European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC) je osnovan 1975. godine slijedeći preporuke European Seismological Commission (ESC).

<sup>53</sup> Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

<sup>54</sup> Izvor podataka: Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina



Slika 3. Seizmološka karta za povratni period T=500 godina<sup>55</sup>



<sup>55</sup> Izvor podataka: PMF, Zagreb

Tablica 22: Rizik potres sa nazivom scenarija

<b>Naziv scenarija:</b>
Podrhtavanje tla na području Grada Varaždina uzrokovano potresima VI i VII stupnja MSK
<b>Grupa rizika:</b>
Potres
<b>Rizik:</b>
Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla/potresom jačine VI ili VII° MSK
<b>Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
<b>Opis scenarija:</b>
Prema seizmološkoj karti Varaždinske županije za povratni period od 500 godina (MSK <sup>56</sup> ), <b>područje Grada Varaždina nalazi se u VII° seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici</b> <sup>57</sup> . U <b>građevinskom dijelu</b> to će dovesti uglavnom do oštećenja 1. i 2. stupnja na većini građevina na području Grada Varaždina (Lagana i umjerena oštećenja). Ovakav potres izazvati će oštećenja zgrada i ozljede stanovništva na objektima starije izvedbe u samom centru grada ili na pojedinim seoskim domaćinstvima. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju oštećenja na istima. <b>U prirodi</b> ovakav potres će na površini vode stvarati valove; voda će se zamuti od izdizanja mulja. Doći će do promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Javljuju se pojedini slučajevi odrona na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka. <b>Kod ljudi</b> potres ove jačine izaziva strah te bježe na otvoreno. Trešnju osjete i osobe koje se voze u automobilima <sup>58</sup>

### 5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Obzirom da se područje Grada Varaždina nalazi u području VII° po MSK ljestvici, što znači da će potres te jačine dovesti do laganih i umjerenih oštećenja, te do eventualnog urušavanja starijih građevina u samom centru ili pojedinih starijih objekata.

Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici, a odnose se prije svega na starije građevine u navedenoj infrastrukturi (gradsko sjedište, sjedište PP Varaždin, kulturne znamenitosti i sl.).

Tablica 23: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu na području Grada Varaždina

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>56</sup> Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

<sup>57</sup> Izvor podataka: Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

<sup>58</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

### 5.1.3. Kontekst

U kontekstu potresa na području Grada Varaždina može se pretpostaviti da će građevine projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (Granično stanje nosivosti - GSN, odnosno Granično stanje uporabljivosti - GSU). Treba istaknuti da građevine izgrađene do 1964. uopće nisu projektirane za potresna djelovanja, dok su u kasnijim razdobljima vrijednosti horizontalnih ubrzanja odnosno odgovarajuće proračunske horizontalne sile, ovisno o 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 Varaždin, dok broj stanovnika u ostalim naseljima iznosi 17,27 % od broja stanovnika Grada. Shodno tome, najviše bi ugroženih stanovnika bilo u samom središtu Grada, naselju Varaždin (kulturno, gospodarsko, obrazovno i političko središte s najvećom gustoćom naseljenosti). No s druge strane većina naselja Varaždin u kojem živi preko 80% stanovništva naselja Varaždin izgrađeno je nakon 1964. godine, što znači da su projektirani protupotresno za predmetnu seizmičku zonu. Realan problem predstavlja stara gradska jezgra te potres u trenutku održavanja određenih kulturnih manifestacija ili skupova ili tokom održavanja nedjeljnih misa u većini crkava u gradu.

Na području Grada većina građevina su obiteljske kuće građene od opeke te zgrade s amiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade.

Najveća koncentracija stanovništva u objektima M+4 do M+10 je u naselju Varaždin – u dijelu pod nazivom Banfica, u dijelu Jalkovečke ulice gdje se nalazi POS naselje, i u naselju oko ulice Grada Koblenza. Ostala naselja imaju od 500–1 400 stanovnika smještenih uglavnom u obiteljske kuće ili stambene objekte od 2-3 kata. Ukoliko dođe do potresa procijenjenog intenziteta naselje Varaždin imalo bi najveće posljedice.

Tablica 24: Pregled broja stanovnika i broja stambenih jedinica po naseljima<sup>59</sup>

GODINA/NASELJE VARAŽDIN	2021.	
	Broj stanovnika	Broj stambenih jedinica
	43 999	20 587
Črnc Biškupečki	611	216
Donji Kućan	696	243
Gojanec	612	196
Gornji Kućan	1 024	383
Hrašćica	1 269	466
Jalkovec	1 260	448
Kućan Marof	1 285	472
Poljana Biškupečka	425	140
Varaždin	36 384	17 859
Zbelava	433	164

Na području Grada evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine **20 587** stambenih jedinica od čega je 20 197 stanova za stalno stanovanje dok 390 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.

<sup>59</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2021.

Na području Grada evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine **20 587** stambenih jedinica od čega je 20 197 stanova za stalno stanovanje (stambene jedinice koje odgovaraju definiciji stana, a u referentnom trenutku Popisa koristile su se samo za stanovanje), dok 390 stambenih jedinica služi za stanovanje i obavljanje djelatnosti ili su bile privremeno nenastanjene ili napuštene.

Tablica 25: Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Grada Varaždina<sup>60</sup>

	Broj stambenih jedinica	Stanovi za stalno stanovanje	Broj stalnih stanovnika	Gustoća naseljenosti st/km <sup>2</sup>
<b>UKUPNO</b>	20 587	20 197	43 999	740,1

### 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<sup>61</sup>

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

Tablica 26: Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica) za VII<sup>o</sup> MS<sup>62</sup>

R/B	Stupanj oštećenja	Zidane zgrade	Zidane zgrade s armirano betonskim serklažima	Armirano betonske skeletne zgrade	Zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima	Skeletne zgrade s armirano betonskim nosivim zidovima	Građevinska šteta u %
		Tip I	Tip II	Tip III	TIP IV	Tip V	
1.	Nikakvo	8 %	50%	39%	5 %	30%	0
2.	Neznatno	10%	25%	25%	70%	50%	6
3.	Umjereno	40%	23%	33%	25%	20%	20
4.	Jako	35%	2%	2%			40
5.	Totalno	4 %		1%			62
6.	Rušenje	3 %					100

Temeljem izdanih građevinskih dozvola u nadležnom upravnom odjelu Grada Varaždin, kao i procjene samih djelatnika procijenjeno je da je na području Grada Varaždin oko:

- 3 % zidane zgrade Tip I – **617 objekta**
- 42 % zidane zgrade Tip II – **8 646 objekta**
- 20 % zidane zgrade Tip III – **4 118 objekta**
- 20 % zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip IV – **4 118 objekta**
- 15 % skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip V – **3 088 objekta**

<sup>60</sup>Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2021.

<sup>61</sup>Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

<sup>62</sup>Izvor podataka: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

Tablica 27: Zidane zgrade Tip I - ( 3% od ukupnog broja objekata ili **617 objekta**).

Ukupno- <b>617 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	49	62	247	216	25	18
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 28: Zidane zgrade Tip II sa armirano-betonskim serklažima (42% od ukupnog broja objekata ili **8 646 objekata**).

Ukupno:- <b>8 646 objekata</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	4 323	2 162	1 988	173	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 29: Zgrade Tip III armirano-betonski skeletni objekti (20% od ukupnog broja objekata ili **4 118 objekta**)

Ukupno: <b>4 118 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1 606	1 030	1 359	82	41	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 30: Zgrade Tipa IV Sustav armirano-betonskih nosivih zidova (20% od ukupnog broja objekata ili **4 118 objekta**)

Ukupno: <b>4 118 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	206	2 883	1 029	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 31: Skeletne zgrade Tip V sa armirano-betonskim nosivim zidovima (15% od ukupnog broja objekata ili **3 088 objekta**)

Ukupno: <b>3 088 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	926	1 544	618	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.

Tablica 32: Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti<sup>63</sup>

Ukupno <b>20 587 objekta</b>	STUPANJ OŠTEĆENJA*					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	7 110	7 681	5 241	471	66	18
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

\*Stupanj oštećenja izračunava se prema formulama i predstavlja postotak uništenosti sveukupnog stambenog fonda naspram početnog stanja<sup>64</sup>.

### **Procjena broja stradalih stanovnika**

Sustavni podaci ove vrste za sada ne postoje, pa je proračun proveden uz procijenjene veličine. Na području Grada evidentirana su prema popisu stanovništva iz 2021. godine sveukupno 20 587 stambenih jedinica u kojima živi 43 999 stanovnika.

Izračun broja poginulih i ozlijeđenih temelji se na maksimalnom broju osoba smještenih u sve stambene jedinice (worst case).

<sup>63</sup> Izvor podataka: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

<sup>64</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

Iz toga proizlazi da u **prosjeku u svakoj stambenoj jedinici žive 2,14 stanovnika** ( 43 999 stanovnika / 20 587 stambenih jedinica).

Tablica 33: Zbirni prikaz oštećenja<sup>65</sup>

	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	7 110	7 681	5 241	471	66	18
Broj stanovnika*	15 215	16 437	11 215	1 007	141	38
Poginuli u %**	0	0	0	0,25	1	20
Ranjeni u %**	0	0	1	2	10	100
Zatrpani u %	0	0	1,3	4	8,5	100

\*Razlika od 54 stanovnika nastala je zbog zaokruživanja sa 2.1372 na 2.14 st. po stambenoj jedinici

\*\*Broj poginulih i ranjenih<sup>66</sup>

Tablica 34: Zbirni prikaz broja poginulih, ranjenih i zatrpanih

Ukupno: 46 999 stanovnika u 20 587 st. jedinica	STUPANJ OŠTEĆENJA						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	
Broj objekata	7 110	7 681	5 241	471	66	18	
Broj stanovnika	15 215	16 437	11 215	1 007	141	38	
Poginuli u %	0	0	0	0,25	1	20	
Ranjeni u %	0	0	1	2	10	100	
Zatrpani u %	0	0	1,3	4	8,5	100	
Poginuli	0	0	0	2,51	1,41	7,6	<b>11,52=12</b>
Ranjeni	0	0	112,15	20,14	14,1	38	<b>184,39=184</b>
Zatrpani	0	0	145,79	40,28	11,98	38	<b>236,05=236</b>

### Procjena količine građevinskog otpada

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada<sup>67</sup> i domet ruševina<sup>68</sup>.

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

Proračunom u tabeli utvrđeno je da će **na području Grada Varaždina doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja kod 84 objekta.**

Uzimajući u obzir relativno slabu izgrađenost prostora, malu naseljenost po hektaru i ruralni izgled područja Grada (samo naselje Varaždin 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  $(10 * 10 * 6) / 0,02831685 / 27 = 784,77 * 0,7645549 * 0,33 = 198 \text{m}^3$  otpada.**

**Za 84 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi oko 16 632 m<sup>3</sup>.**

<sup>65</sup> Izvor podataka: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143

<sup>66</sup> Izvor podataka: Procjena Procjena rizika, prosinac 2018.

<sup>67</sup> Izračun količine nastalog građevinskog otpada izračunat je prema USACE, FEMA – IS – 632

<sup>68</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

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 16 632 m<sup>3</sup>, 4 989 m<sup>3</sup> će biti drvene građe a oko 11 643 m<sup>3</sup> će biti ostalog materijala.

### **Spašavanje iz ruševina (broj potrebnih spasioca i MTS-a)**

Iz cjelokupnog prikaza proizlazi da će na području Grada Varaždina u najgorem slučaju, pri potresu od VII stupnjeva po MSK biti oko 236 zatrpane osobe od čega 145 plitko zatrpanih, oko 40 srednje zatrpanih i te oko 51 duboko zatrpanih osoba.

Ranjeno će biti oko 184 a poginulih oko 12 osoba.

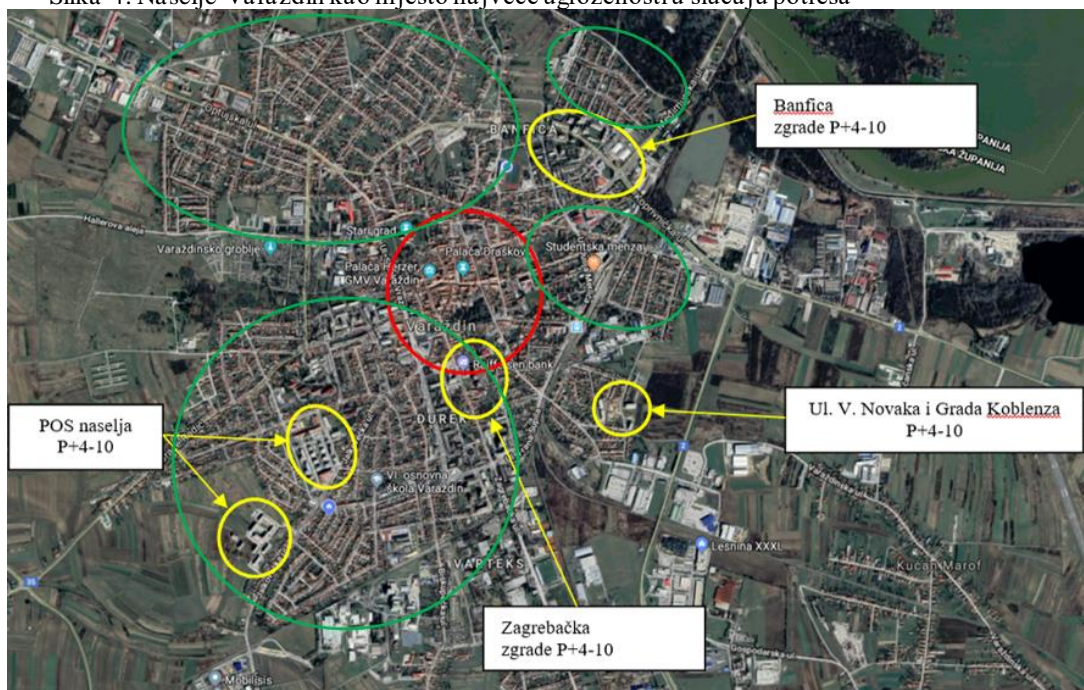
U slučaju potresa tijekom održavanja određenih manifestacija (Špincirfest, Barokne večeri i sl.) pri čemu se broj stanovnika tijekom dana može povećati i za 3000 do 5000 osoba doći će prvenstveno do povećanja broja povrijeđenih i ranjenih osoba (koncentracija većeg broja osoba na otvorenom u staroj gradskoj jezgri podložnoj urušavanju) 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 30%** (oko 300 zatrpanih osoba, oko 220 ranjenih i oko 16 poginulih osoba).

U zoni 1 je uglavnom stari dio grada koji nije gusto naseljen, ali se ovdje u pravilu nalazi administrativno, poslovno i financijsko središte Grada koje će pretrpjeti veća oštećenja.

Također zona 1 je tijekom turističkih manifestacija i mjesto okupljanja većeg broja osoba u sakralnim i ugostiteljskim objektima i mjestima za zabavu.

Slika 4: Naselje Varaždin kao mjesto najveće ugroženosti u slučaju potresa<sup>69</sup>



### **Legenda:**

- crveno-zona 1**-stara gradska jezgra i mjesto okupljanja većeg broja osoba-zgrade tipa A i B;
- žuto-zona 2**-objekti građeni u pravilu nakon 1968-pretežno zgrade tipa B sa P+ 2-10;
- zeleno-zona 3**-obiteljske kuće P+1-2

<sup>69</sup> Izvor podataka: [www.arkod.hr/ARKOD-web-preglednik](http://www.arkod.hr/ARKOD-web-preglednik); Grad Varaždin; Planovi i Procjene j.d.o.o.

**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 sljedeći:<sup>70</sup>

- za plitko i srednje zatrpene osobe podrazumijeva se takovo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno 2 radna sata jednog spasitelja uz upotrebu osobne i lake opreme za spašavanje
- za duboko zatrpene 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** označava broj smjena tijekom 24 sata.

Obzirom da je izračunato da će na području Grada Varaždina biti 185 plitko i srednje zatrpanih osoba (185x2 sata) i 51 duboko zatrpanih osoba (51x20 sati), a iz spasilačke prakse<sup>71</sup> poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa. Zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

$$S = T/t \times a$$

$$S = (370 + 1\ 020) / 48 \times 3$$

$$S = 1\ 390 / 48 \times 3$$

$$S = 87 \text{ spasitelja}$$

Ako se radi u tri smjene treba 87 osoba uključenih u spašavanje zatrpanih da bi se, najkasnije u 2 dana spasili svi zatrpni. No, ako se zatrpni žele što prije spasiti, što bitno povećava šansu da prežive u slučaju povreda, tada treba promijeniti varijablu **t** na najviše 1 dan (24 sata), pa dolazimo do slijedećeg broja spasitelja:

$$S = 1\ 390 / 24 \times 3$$

$$S = 174 \text{ spasitelja}$$

Izvlačeći zatrpene iz ruševina u tri smjene sa 174 osobe uključene u spašavanje, predviđeni broj zatrpanih trebao bi biti izvučen iz ruševina unutar 24 sata od trenutka rušenja, uz upotrebu osnovne opreme i građevinskih strojeva.

Obzirom da se procijenjeni broj potrebnih spasitelja bazira na mnoštvu pretpostavki koje su promjenjive **dobro je utvrditi donju i gornju granicu broja spasitelja**, pa u okviru toga, prema stvarno raspoloživim snagama odrediti vrijeme, smjene i dinamiku spašavanja.

**Za područje Grada Varaždina**, obzirom na mogući stupanj potresa te obim rušenja i izračunatog broja zatrpanih **potrebno je od 87-174 osoba uključenih u spašavanje**.

<sup>70</sup> Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

<sup>71</sup> Izvor podataka: B.D. Phillips: Disaster recovery



Što se tiče **potrebite mehanizacije** ona se izračunava temeljem izračunate količine građevinskog otpada (16 632 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 3 326 m<sup>3</sup> otpada.**

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

Za prijevoz predviđene količine otpada potrebno je oko 17 kamiona no kako kamioni ne bi neprestano bili u upotrebi 24 sata a i zbog brzine odvoženja, sigurnosti i mogućnosti upotrebe na raznim lokacijama predlažemo da se **za potrebe odvoženja građevinskog otpada osigura 25-30 kamiona-kipera**. Potrebno je također osigurati **6 auto-dizalica, 15 utovarivač i 6 stroja za razbijanje betona.**

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

Od ugroženih područja možemo navesti neke **zone stambenih višekatnih građevina** koje su na području grada smještene:

- stambeno naselje u Jalkovečkoj ulici – Grabanice 1 i 2 gdje se nalaze **6 zgrada do 4 kata,**
- stambeno naselje ( POS ) kod ulica Marije Jurić-Zagorke i Križanićeve – **14 zgrada do 5 katova,**
- stambeno naselje, južna strana Ulice Miroslava Krleže i Ulica S.Vukovića – **4 zgrade do 11 katova, 1 zgrada do 9 katova i 5 zgrada do 3 kata,**
- stambeno naselje, sjeverna strana Ulice Miroslava Krleže i Ulica Tina Ujevića – **7 zgrada do 5 katova,**
- stambeno naselje, zapadna strana Ulice Zrinskih i Frankopana – **7 zgrada do 5 katova,**
- stambeno naselje, između istočne strane Ulice Zrinskih i Frankopana i Ulice Kralja Zvonimira – **16 zgrada do 5 katova,**
- stambeno naselje, između istočne strane Zagrebačke ulice i južne strane Ulice F. Prešerna – **3 zgrada do 11 katova i 1 zgrada do 13 katova,**
- stambeno naselje, uz ulice I. Masaryka i Slavenske ulice – **11 zgrada do 4 kata,**
- stambeno naselje, Ulica Ruđera Boškovića - 7 zgrada do 4 kata, 3 zgrada do 5 katova, 1 zgrada do 8 katova i 4 zgrada do 11 katova,
- stambeno naselje, između sjeverne strane Koprivničke ulice i Ludbreške ulice – **1 zgrada do 5 katova, 5 zgrada do 7 katova i 4 zgrada do 10 katova,**
- stambeno naselje u Dravskoj ulici – **5 zgrada do 3 kata,**
- stambeno naselje u Trakošćanskoj ulici – 11 zgrada do 5 katova, 1 zgrada do 6 katova i 1 zgrada do 12 katova,
- stambeno naselje u ulici Braće Radić – 1 zgrada do 10 katova, 1 zgrada do 11 katova, 1 zgrada u nizu do 5 katova i 1 zgrada u nizu do 4 kata,
- stambeno naselje u Zagrebačkoj ulici, od raskršća sa Supilovom ulicom prema sjeveru - **1 zgrada do 4 kata, 1 zgrada do 6 katova i 2 zgrade do 8 katova,**
- stambeno naselje u Supilovoj ulici – **1 zgrada do 7 katova i 1 zgrada do 8 katova te u ulici J.Kozaraca 3 zgrade do 4 kata.**
- Stambeno naselje u ulici V. Novaka i ulici Grada Koblenza-**8 zgrada od 4 kata**

Prisutnost učenika u školama, osnovnim (cca 4000 učenika), srednjim (cca 2500 učenika) i fakultetima na području grada, u slučaju potresa, imati će za posljedicu dodatni broj stradalih i povrijeđenih a mogući je nastanak panike među učenicima. Potrebno je navesti i mogućnost stradavanja učenika i studenata u Đačkom domu te Studentskom domu u Varaždinu.

Uža gradska jezgra je također područje gdje se mogu očekivati veća urušavanja objekata pošto su to većinom stariji objekti. Uzimajući u obzir navedenu činjenicu organizatori većih okupljanja, manifestacija (Špancirfest, koncerti na otvorenom i dr.) i drugih događanja u užoj gradskoj jezgri dužni su osigurati prolaznost ulica vozilima hitne pomoći, vatrogascima i ostalim subjektima iz sustava civilne zaštite.

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

### 5.1.5. Opis događaja

Zbog posljedica učinaka potresa na postojeće građevine i iskustveni podaci značajno su se odrazili na razvoj i učestale promjene propisa za projektiranje konstrukcija. Posebna pozornost je posvećena donošenju usuglašanih europskih normi za projektiranje seizmičke otpornosti, zahtjevi su propisani temeljem suvremenih istraživanja.

Zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti kako bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti su znatno postroženi.

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

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

Tablica 35: Veza između opisnog MSK stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja<sup>72</sup>

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

U slučaju potresa intenziteta 6° 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 7° po MSK (**događaj s najgorim mogućim posljedicama**) moguća su teška oštećenja sa rušenjem dijelova zgrada, dimnjaka, nastanak odrona i pukotina na cestama.

<sup>72</sup> Izvor podataka: RGN fakultet

### 5.1.5.1. Posljedice

Kontekstom su opisane posljedice pojave potresa od 7° po MSK. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

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

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

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

Prema izračunima koji su provedeni sukladno popisu stanovništva iz 2021. godine na području Grada Varaždina bilo bi:

- Poginulih – 12,
- Ranjenih – 184,
- Evakuirani, zbrinuti, sklonjeni – 300.

Što ukupno iznosi 496 osoba, odnosno **1,12 %** stanovništva.

Tablica 36: Posljedice potresa na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 999 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,4	
2	Malene	0,001-0,004	1,7	
3	Umjerene	0,0047-0,011	4,8	
4	Značajne	0,012-0,035%	15	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 16	X

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

#### 5.1.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

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

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

- 18 objekata bilo srušeno
- 66 objekta bi imalo totalnu štetu
- 471 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje,
- 5 241 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak.
- 7 681 građevina bi imalo neznatna oštećenja ali bi se za njihovo saniranje također morala osigurati određena sredstva

Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

- za građevine koje se moraju potpuno obnavljati
  - privatne kuće, uredske zgrade uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m<sup>2</sup>:  $42 \times 226,3^{73} \times 50 = \mathbf{475\ 230\ EUR}$ , (srušeno + totalna šteta umanjeno za 50% koje se odnosi na kulturne građevine po drugom cjeniku)
  - za građevine koje se moraju potpuno obnavljati (uglavnom kulturne građevine) uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m<sup>2</sup>:  $42 \times 300^{74} \times 50 = \mathbf{630\ 000\ EUR}$ ,
- za 471 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:  $471 \times (50 \times 226,3^{75} / 15\%) = \mathbf{799\ 405\ EUR}$ ,
- za najmanje popravke 5 241 kuća uz isto pravo popravka od 50 m<sup>2</sup> po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je:  $5\ 241 \times (50 \times 226,3 / 5\%) = \mathbf{2\ 965\ 096\ EUR}$ .

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 4 869 731 EUR, odnosno **oko 36 500 000 kn**. Uz navedene štete po gospodarstvo u smislu popravka oštećenih objekata postoje i **indirektne štete** koje se manifestiraju kao gubici u proizvodnom procesu, troškovi spašavanja i zbrinjavanja ugroženih osoba, troškovi po zajednicu uslijed korištenja resursa za spašavanje a ne u obvezama osiguranja normalnog funkcioniranja što će zajednicu koštati još dodatnih 5 000 000 kn, odnosno sveukupno trošak Grada Varaždina, u slučaju potresa VII stupnja po MSK skali iznosio **bi oko 42 000 000 kuna što iznosi oko 7,64% godišnjeg proračuna Grada**.

Tablica 37: Posljedice potresa 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 %	<b>X</b>
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

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

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na:

- kritičnoj infrastrukturi i
- građevinama od društvenog značaja.

**Objekti kritične infrastrukture** su novije gradnje i izgrađene da podnesu potres snage 7<sup>o</sup> po MSK (osim zgrade Gradske vijećnice, PP Varaždin te zgrada JVP Varaždin).

Očekuje se da će trebati djelomični popravci i eventualno čišćenje tih objekata pa ukupno po društvenu stabilnost i politiku nisu relevantne štete na kritičnoj infrastrukturi. Prvenstveno se to odnosi na objekte u samom središtu Grada Varaždina u kojima se nalaze uredi Grada, 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 1 000 000 € ili oko 7 500 000 kn što predstavlja oko **1,36 %** od proračuna Grada. (300 m<sup>2</sup> po objektu X 10 objekta X 300,5 € po m<sup>2</sup>)

<sup>73</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Prilog XIII., Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

<sup>74</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Prilog XIII., Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

<sup>75</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Prilog XIII., Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

Tablica 38: Posljedice potresa na 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 %	

**Gradevine od javnog društvenog značaja** su starije gradnje, no one su ujedno i gradevine kritične infrastrukture u smislu Nacionalni spomenici i vrijednosti te je izračun gotovo isti kao i za kritičnu infrastrukturu. Ostale gradevine 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 gradevinama od javnog društvenog značaja biti potrebno oko 1 500 000 € ili oko 11 100 000 kn što predstavlja oko 2 % od Proračuna Grada.

Tablica 39: Posljedice potresa na društvenu sigurnost i politiku - štete na gradevinama od društvenog značaja

Posljedice na gradevinama 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 %	

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

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

Tablica 40: Zbimi prikaz posljedica potresa na društvenu stabilnost i politiku

Kategorija	Posljedice	Kritična infrastruktura	Ustanove/gradevine javnog društvenog značaja	Odabrano
1	Neznatne			
2	Malene	X	X	X
3	Umjerene			
4	Značajne			
5	Katastrofalne			

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

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, prosinac 2018.,
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković“,
- Aničić: Civilna zaštita I i II 1992.,
- Popis stanovništva 2021.,
- Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina,
- Grad Varaždin.

### **Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja<sup>76</sup> - potres**

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju potresa utvrđuje se s obzirom na:

1. spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
2. spremnost operativnih kapaciteta, te
3. stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

#### **1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju potresa**

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 41: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju potresa

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

#### **2. Spremnost operativnih kapaciteta u slučaju potresa**

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 Grada Varaždina su:

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

<sup>76</sup> Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. Procjene rizika

### a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju potresa

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 15 članova<sup>77</sup>. 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 Varaždina je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijskim zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

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

Tablica 42: Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju potresa

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

### b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju potresa

Na području Grada djeluje Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), dvije profesionalne postrojbe vatrogastva (Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina i Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks) i devet (9) dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-i) – sedam DVD-a teritorijalnog ustroja te dva DVD-a u gospodarstvu.

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 43: Spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju potresa

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

### c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju potresa

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama kao javnu ovlast sukladno zakonskim propisima. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

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

Tablica 44: Spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju potresa

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

<sup>77</sup> Izvor podataka: Grad Varaždin



**d) Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja u slučaju potresa**

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin (HGSS – Stanica Varaždin). To su operativne snage koja se i u redovnoj djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

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

Tablica 45: Spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju potresa

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

**e) 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 Varaždina kao operativna snaga djeluje udruga Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin. Isti se uključuju u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju, pa je za pretpostaviti da je njihova spremnost visoka. No, obzirom da djelovanje u redovnoj radnoj sredini i uvjetima nije ista kao u slučaju katastrofe ili velike nesreće ocjena spremnosti se umanjuje u **nisku**.

Tablica 46: Spremnost udruge u slučaju potresa

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

**f) Spremnost povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika u slučaju potresa**

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite, tijekom 2019. godine Grad Varaždin imenovao je ukupno 28 povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite. 2020. godine, kada se uslijed ugroze pandemije bolesti COVID-19 stvorila stvarna potreba za provođenjem mjera, imenovano je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19 a po potrebi će biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju potresa.

Tablica 47: Spremnost postrojbi i povjerenika civilne zaštite u slučaju potresa

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

### g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju potresa

Koordinatori na lokaciji utvrđuju se s obzirom na aktualnu ugrozu iz redova pripadnika operativnih snaga, osobe koje u danom trenutku mogu u najboljoj mjeri odraditi svoju ulogu provođenju mjera iz sustava civilne zaštite.

Načelnik stožera, sukladno Pravilniku, određuje prijedlog koordinatora za svaku ugrozu koja je obrađena u Procjeni rizika.

Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji.

Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike.

Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju potresa, njihova spremnost procijenjena je **niskom**.

Tablica 48: Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju potresa

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

### h) Spremnost pravnih osoba u slučaju potresa

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 49: Spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju potresa

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 50: Zbimo spremnost operativnih kapaciteta u slučaju potresa

	Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pravne osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4								
Niska spremnost	3				X	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 51: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju potresa

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 Varaždina 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 52: Zbimi pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju potresa

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

#### 5.1.6. Matrice rizika u slučaju potresa

Za prikazivanje rezultata procjene rizika (kombinacije posljedica i vjerojatnosti) koristi se matrica rizika utvrđena Smjernicama Varaždinske županije.

#### Vjerojatnost pojave rizika

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

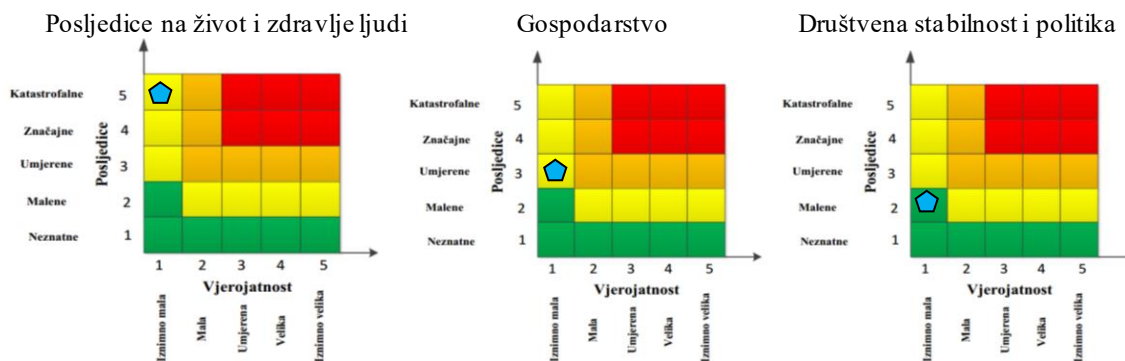
Tablica 53: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju potresa

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	

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

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

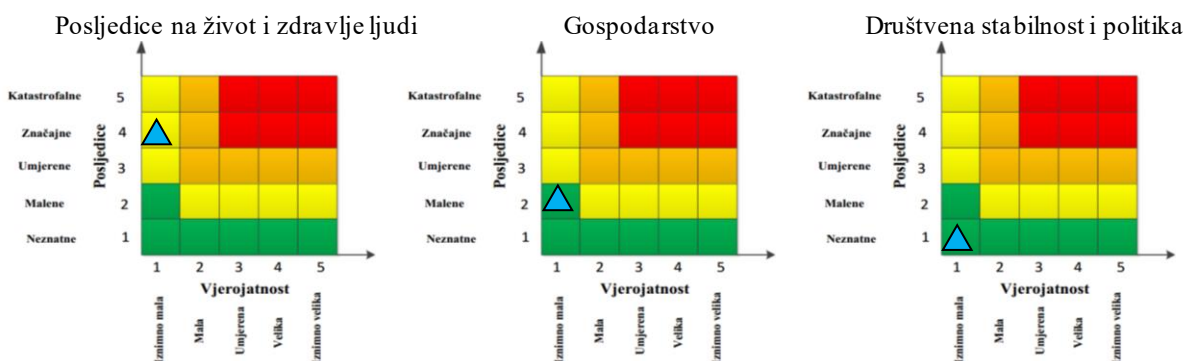
Graf 4: Matrica potresa - s najgorim mogućim posljedicama



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

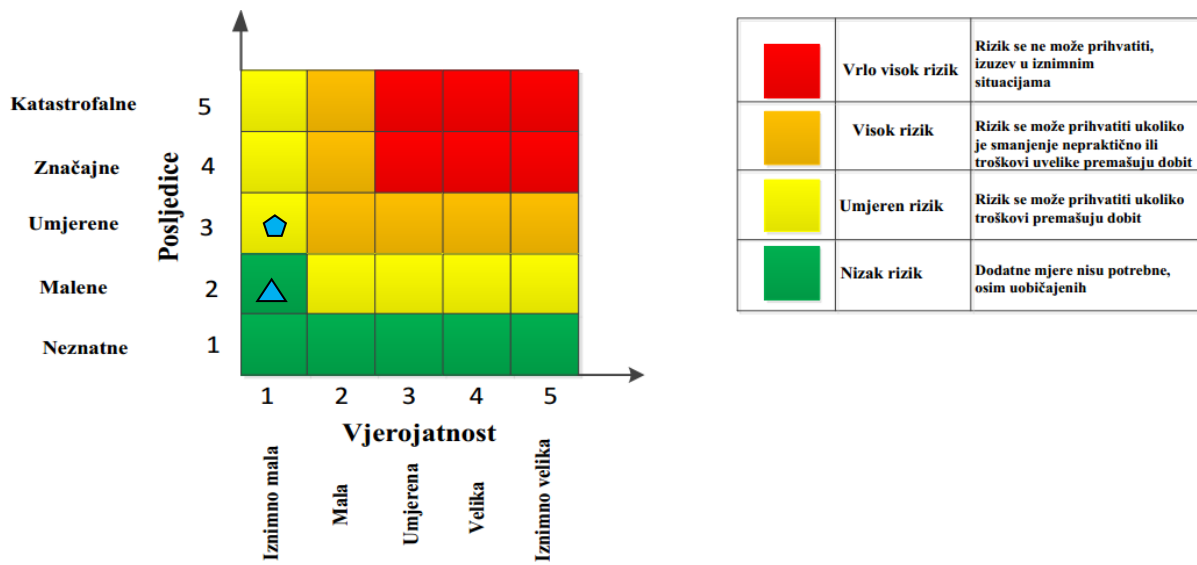
### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Graf 5: Matrica potresa – najvjerojatniji neželjeni događaj



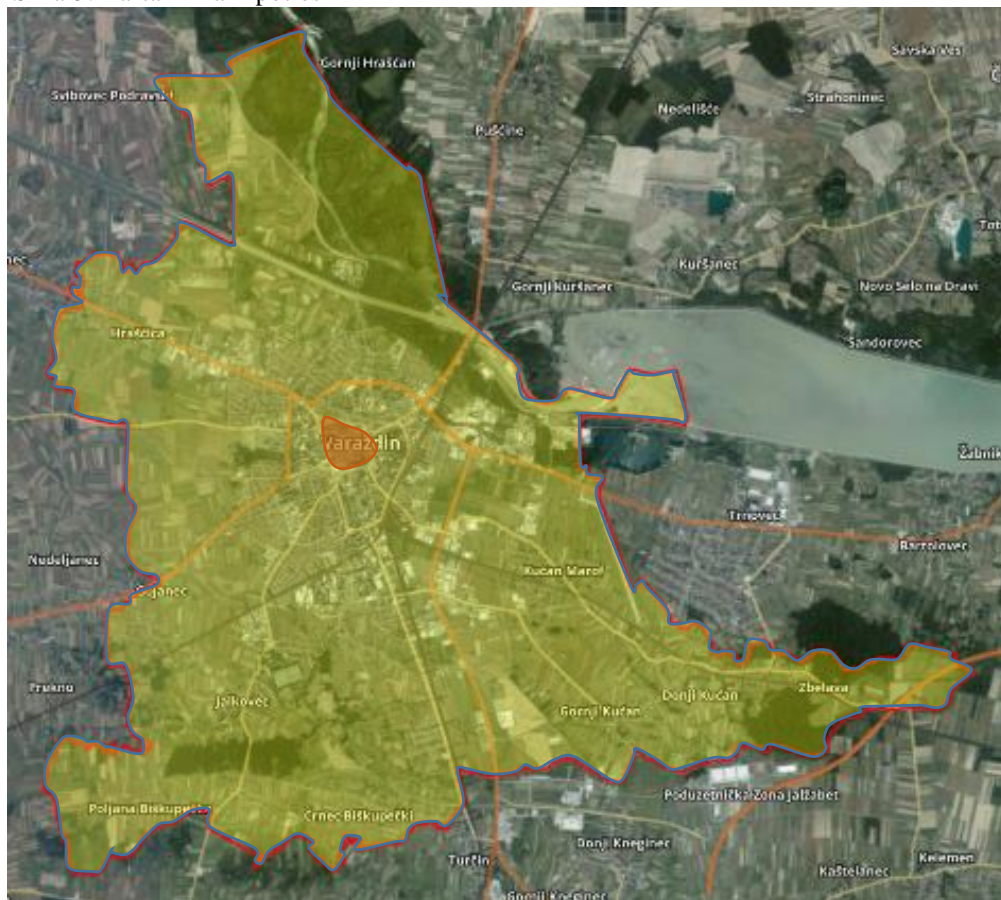
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+2+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$$

Graf 6: Matrica potresa



### 5.1.7. Karta rizika - potres

Slika 5: Karta rizika – potres



## 5.2. POPLAVA

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

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

### 5.2.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Grada Varaždina nalaze se rijeka Drava i Plitvica te niz potoka. Također, na području Grada nalazi se i početak akumulacije HE Čakovec kao i dio odvodnog kanala HE Varaždin. Na području Grada nema jezera.

Temeljem očitovanja Hrvatskih voda od listopada 2021. godine, kao i iskustvenih pokazatelja proteklih godina, na području Grada Varaždina postoji opasnost od poplava uslijed izlivanja rijeke **Plitvice** na jugozapadnom dijelu Grada.

Opasnost od poplava za Grad Varaždin od rijeke Drave, zbog izgrađenog sistema HE, je minimalna.<sup>78</sup>

Tablica 54: Rizik poplava sa nazivom scenarija

Naziv scenarija:
Poplava izazvana izlivanjem rijeke Plitvice
Grupa rizika:
Poplava
Rizik:
Plavljenje dijelova naseljenih mjesta
Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Opis scenarija:
Uslijed ekstremnih oborina u slivu Plitvice te zbog nemogućnosti da kanalizacija prihvati oborinske vode dolazi do izlivanja rijeke Plitvice u naselju Jalkovec i Črnc Biškupečki

<sup>78</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode VGO Varaždin

### 5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

U tablici u nastavku daje se prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu na području Grada Varaždina.

Tablica 55: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu na području Grada Varaždina

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 za lihe)
	<b>Financije</b> (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	<b>Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari</b> (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	<b>Javne službe</b> (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	<b>Nacionalni spomenici i vrijednosti</b>

### 5.2.3. Kontekst

Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava kojim su obuhvaćene i aktivnosti i mjere za obranu od leda na vodotocima. Obrana od poplava ustrojena je po sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka. Nositelj obrane od poplava je Ministarstvo nadležno za vodno gospodarstvo koje usklađuje politiku obrane od poplava, a mjere obrane od poplava na vodama provode Hrvatske vode<sup>79</sup>. Područje Grada Varaždina spada u nadležnost VGO Varaždin.

#### Vodotoci

Od vodotoka, u smislu poplava, za područje Grada Varaždina, bitno je spomenuti rijeku **Dravu** i rijeku **Plitvicu**

#### **Rijeka Drava**<sup>80</sup>

Zbog izgrađenog sistema HE Varaždin i HE Čakovec opasnost od poplava za Grad Varaždin od vanjskih voda rijeke Drave je minimalna, odnosno može se reći da je Grad siguran od ovakve opasnosti. Naime, hidroenergetski objekti hidroelektrana projektirani su na veliku vodu 1000-godišnjeg povratnog perioda, te su sa tog stanovišta sigurni, ako se pravilno koriste.

Prema statističkim pokazateljima i iskustvenim praćenjem dotoka rijeke Drave, **najkritičniji mjeseci** u godini su svibanj, lipanj i srpanj zbog topljenja snijega, a rujana i listopad zbog eventualnih većih količina oborina.

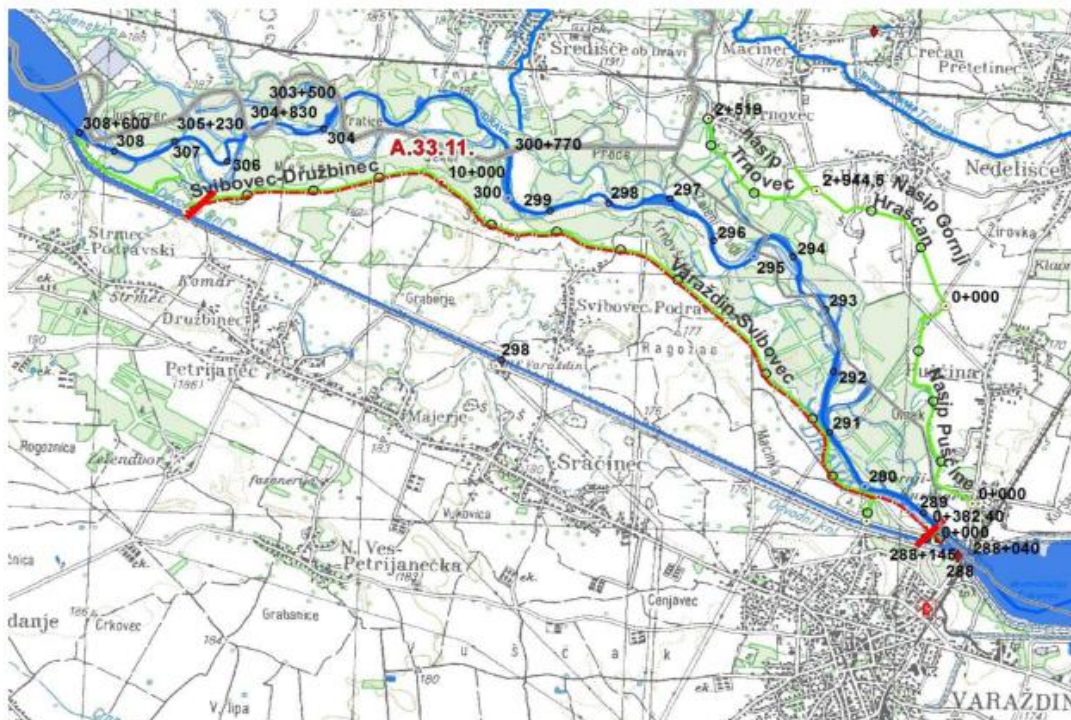
<sup>79</sup> Državni plan obrane od poplava NN 84/10; Do donošenja Glavnog provedbenog plana obrane od poplava iz točke XLII. stavka 1. ovoga Plana, na snazi ostaju tehnički i ostali podaci potrebni za provođenje mjera obrane od poplava na području Republike Hrvatske iz Privitka 1. objavljenog u točki 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).

<sup>80</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode VGO Varaždin

Slika 6: Nasip Varaždin-Svibovec s južne strane starog toka rijeke Drave<sup>81</sup>

**Dionica A.33.11.- rijeka Drava – desna obala, rkm 288+500-307+300, staro korito HE Varaždin**

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
r. Drava – d.o. – Staro korito HE Varaždin 288+500-307+300  dužine 14,0	<b>Nasip Svibovec</b> rkm 289+800-306+000  dužine 13,1 km  <b>Ukupno 13,1 km</b>	rkm 288+035 -željeznički most Varaždin rkm 288+170 - limnigraf Varaždin rkm 288+145 -cestovni most Varaždin rkm 308+600 -limnigraf Svibovec, rkm 299+300(HEP) - brana HE Varaždin	<b>VARAŽDINSKA</b>  <b>Varaždin:</b> Varaždin <b>Sračinec:</b> Svibovec <b>Petrijanec:</b>	<b>V –protok na brani HE Varaždin, rkm 308+600</b>  P: 800 m <sup>3</sup> /s R: 1000 m <sup>3</sup> /s I: 1500 m <sup>3</sup> /s IS: 2000 m <sup>3</sup> /s



Dionica obuhvaća desnu obalu starog korita rijeke Drave uz HE Varaždin u ukupnoj dužini od 14,0 km. Na ovoj dionici izveden je nasip Varaždin-Svibovec-Družbinec u dužini 13,1 km koji štiti područje od 1260 ha i naselje Svibovec, kao i dijelove Varaždina.

Niveleta nasipa Varaždin-Svibovec-Družbinec projektirana je na 100-godišnju veliku vodu u starom koritu Drave uz HE Varaždin, a elementi su:

- širina krune nasipa 4,00 m
- pokos s vodne strane 1:3
- pokos sa zračne strane 1:2,5
- nadvišenje krune 1,0 m

Nasip je izgrađen od šljunčanog materijala, a vodonepropusnost je postignuta izradom glinenog ekrana po pokosu i kruni, koji je zaštićen humusnom oblogom.

**Hidrotehničkih objekata na ovim nasipima nema.** Duž nasipa su izvedeni pristupni putevi s branjenj strane za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme ili ljudi.

<sup>81</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode

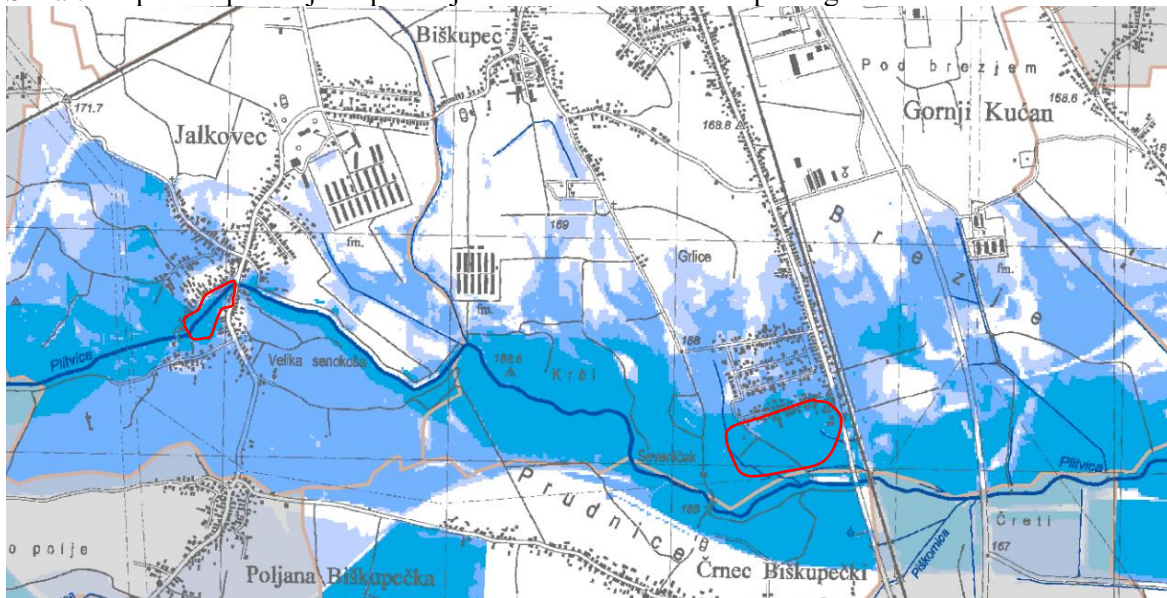


## Rijeka Plitvica<sup>82</sup>

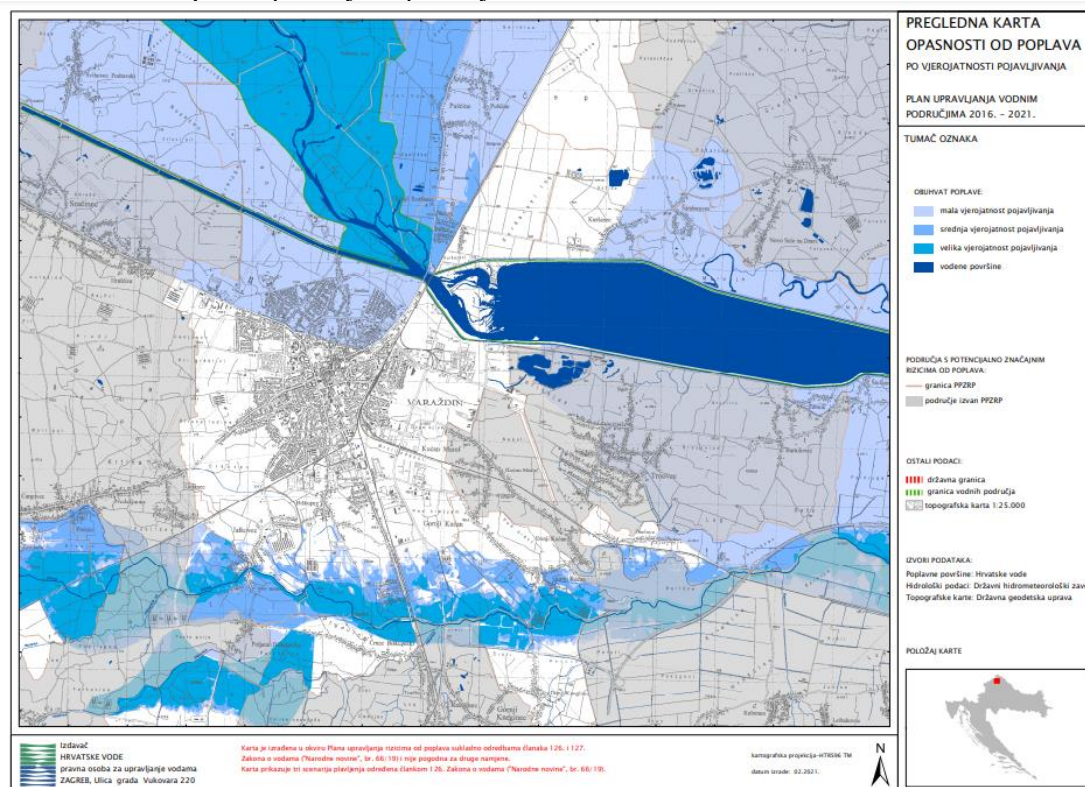
Poplave mogu nastupiti uslijed izlivanja Plitvice na jugozapadnom dijelu Grada Varaždina, uslijed ekstremnih oborina u slivu Plitvice, a također i zbog nemogućnosti da kanalizacija prihvati oborinske vode uslijed ekstremnih oborina na području Grada.

Izlijevanjem rijeke Plitvice najugroženije će biti kuće uz rijeku u **naselju Jalkovec**, te **poljoprivredne površine** sjeverno od naselja **Črnc Biškupečki**.

Slika 7: Poplavna područja na području Jalkovca i Črnca Biškupečkog



Slika 8: Poplavna područja na području Grada Varaždina<sup>83</sup>



<sup>82</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018

<sup>83</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode VGO Varaždin-plan upravljanja vodnim područjima 2016-2021

Iz Pregledne karte opasnosti od poplava Hrvatskih voda, kao i iz iskustvenih pokazatelja proteklih godina, vidljivo je da su poplavna područja uglavnom izvan naseljenih mjesta, osim što povremeno dolazi do plavljenja privatnih kuća uz sam tok rijeke Plitvice u mjestu Jalkovec i Črnec Biškupečki.

#### 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 Plitvice na jugozapadnom dijelu Grada Varaždina, u pravilu su **ekstremne oborine u slivu Plitvice** 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 Plitvice, velike količine vode velikom brzinom se spuštaju prema donjem toku koji prolazi područjem Grada Varaždina, te zbog konfiguracije terena koji dozvoljava širenje prispjelih količina vode u prostor dolazi do plavljenja nižih područja Grada Varaždina.

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

Velike količine vode koje su tokom nekoliko sati prispjele na područje Grada Varaždina, u dijelu naselja Jalkovec i Črnec Biškupččki i razlile se po livadama i poljoprivrednim površinama koje preuzimaju funkciju prirodnih retencija. Tom prilikom plavljen je i određeni broj prizemlja stambenih objekata u Plitvičkoj ulici u Jalkovcu te jedan poslovni objekt u Zagrebačkoj ulici u Varaždinu. U Črnec Biškupečki plavljen su poljoprivredne površine.

#### 5.2.5. Opis događaja

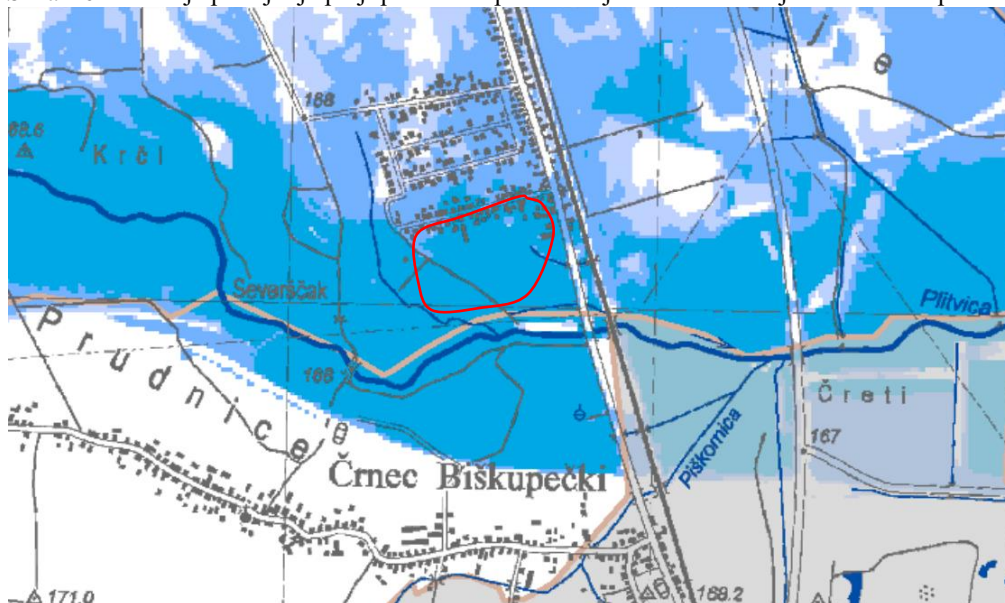
Prispjele velike količine vode izlijale su se iz korita rijeke Plitvice i poplavile područje uz Plitvičku ulicu u Jalkovcu, Zagrebačku ulicu kod Betonska galanterija BALUSTRATE ART BETON Zagrebačka 330.<sup>84</sup>

<sup>84</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode VGI za mali sliv „Plitvica - Bednja“, Varaždin

Slika 9: Područje plavljenja Plitvice u naselju Jalkovec (označeno crvenom bojom)<sup>85</sup>



Slika 10: Područje plavljenja poljoprivrednih površina sjeverno od naselja Črnci Biškupečki<sup>86</sup>



#### 5.2.5.1. Posljedice

Posljedice izlivanja Plitvice u okolni prostor nisu bile takve u prošlosti da bi bila proglašena elementarna nepogoda. Kod izrazito visokog vodostaja može doći do plavljenja poljoprivredne površine južno od naselja Kućan Gornji (područje Vidovićevo mlin i zapadnije do prvih kuća), te do plavljenja livade od toka Rijeke Plitvice pa do pravnog subjekta: Betonska galanterija BALUSTRAD ARTBETON Zagrebačka 330.<sup>87</sup>

U slučaju izlivanja rijeke Plitvice biti će ugroženo u naselju Jalkovec oko 20 kuća odnosno 50-tak stanovnika te eventualno 20-tak osoba u pravnom subjektu Betonska galanterija BALUSTRAD ARTBETON Zagrebačka 330 i 2-3 obiteljske kuće u neposrednoj blizini.

<sup>85</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode

<sup>86</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode

<sup>87</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode VGI za mali sliv „Plitvica - Bednja“, Varaždin

### 5.2.5.1.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Na području Grada živi 43 999 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>88</sup>

Tablica 56: Posljedice poplave na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 999 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,4	
2	Malene	0,001-0,004	1,7	X
3	Umjerene	0,0047-0,011	4,8	
4	Značajne	0,012-0,035%	15	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 16	

\*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 zbrinuta 1-2 osobe ili privremeno udaljena iz blizine plavljenja posljedice se prikazuju kao malene.**

### 5.2.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice po gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na Proračun Grada Varaždina a sukladno Prilogu III Smjernica Varaždinske županije. Uslijed plavljenja rijeke Plitvice nije bilo proglašenja elementarne nepogode već su štete individualne i odnose se na plavljenja dvorišta 20-tak obiteljskih kuća i dijela skladišnog prostora betonske galanterije.

Procijenjena šteta u gospodarstvu može biti:

- **direktna (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),
- **indirektna (neizravnana)** koja se u ovom slučaju ne procjenjuje jer nema manifestacija posljedica u smislu Priloga III Smjernica Varaždinske županije.

Posljedice po gospodarstvo procjenjuju se kao **neznatne** obzirom da su procijenjene štete manje od 1% godišnjeg Proračuna, odnosno manje od 5.496.239,00 kn.

Tablica 57: Posljedice poplave na gospodarstvo

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

<sup>88</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

### 5.2.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na:

- kritičnoj infrastrukturi i
- građevinama od društvenog značaja.

**Štete na kritičnoj infrastrukturi** - procijenjena šteta na prometnici Zagrebačka i Plitvička ulica te na Plitvičkom mostu uslijed plavljenja bila je manja od 1% godišnjeg Proračuna, odnosno manja od 5.496.239,00 kn. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile su neznatne u odnosu na Proračun Grada Varaždina.

Tablica 58: Posljedice poplave na društvenu sigurnost i politiku - 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 59: Posljedice po društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama od društvenog značaja

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

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

Tablica 60: Zbirni prikaz posljedica poplave na društvenu stabilnost i politiku

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

### 5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje 5.2. Poplava su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždin, prosinac 2018.,
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković“,
- Hrvatske vode-VGO Varaždin,
- Popis stanovništva 2021.,
- Grad Varaždin.

**Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja<sup>89</sup> - poplava**

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju poplava utvrđuje se s obzirom na:

1. spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
2. spremnost operativnih kapaciteta, te
3. stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

**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 61: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju poplave

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

**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.

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

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

<sup>89</sup> Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. Procjene rizika

**a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju poplave**

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 15 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 Varaždina je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijskim zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

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

Tablica 62: Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju poplave

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

**b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju poplave**

Na području Grada djeluje Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), dvije profesionalne postrojbe vatrogastva (Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina i Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks) i devet (9) dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-i) – sedam DVD-a teritorijalnog ustroja te dva DVD-a u gospodarstvu.

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 poplave.**

Tablica 63: Spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju poplave

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

**c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju poplave**

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama kao javnu ovlast sukladno zakonskim propisima. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

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

Tablica 64: Spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju poplave

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

#### d) Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) u slučaju poplave

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin. To su operativne snage 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 uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 65: Spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju poplave

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

#### e) 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 Varaždina kao operativna snaga djeluje udruga Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin.

Obzirom da će se u slučaju potresa uključivati u zaštitu i spašavanje svojim redovnim aktivnostima koje inače izvršava u normalnom svom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 66: Spremnost udruge u slučaju poplave

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

#### f) Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju poplave

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite, Grad Varaždin imenovao je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19, a po potrebi mogu biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da su isti organizirani i upoznati su sa zadaćama i postupcima u slučaju poplava izazvanih visokim vodama Plitvice.

Tablica 67: Spremnost postrojbi i povjerenika civilne zaštite u slučaju poplave

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

#### g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave

Koordinatori na lokaciji utvrđuju se s obzirom na aktualnu ugrozu iz redova pripadnika operativnih snaga, osobe koje u danom trenutku mogu u najboljoj mjeri odraditi svoju ulogu provođenju mjera iz sustava civilne zaštite.



Načelnik stožera, sukladno Pravilniku, određuje prijedlog koordinatora za svaku ugrozu koja je obrađena u Procjeni rizika.

Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji.

Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike.

Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju poplava, njihova spremnost procijenjena je **niskom**.

Tablica 68: Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave

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

### h) Spremnost pravnih osoba u slučaju poplave

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**.

Tablica 69: Spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju poplave

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

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

Tablica 70: Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju poplave

	Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pr. osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4								
Niska spremnost	3						X		
Visoka spremnost	2				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 činjenice što su isti opremljeni sredstvima komunikacije kao i najpotrebnijim transportnim sredstvima dostatnim u slučaju poplava na području Grada Varaždina.

Tablica 71: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju poplave

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 Varaždina 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 72: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplave

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

### **5.2.6. Matrice rizika u slučaju poplava<sup>90</sup>**

Za prikazivanje rezultata procjene rizika (kombinacije posljedica i vjerojatnosti) koristi se matrica rizika utvrđena Smjernicama Varaždinske županije.

#### **Vjerojatnost pojave rizika**

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimat 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. To konkretno za Grad Varaždin znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 2.750.000 kn i više.

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

#### **Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Tablica 73: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju poplave – 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	

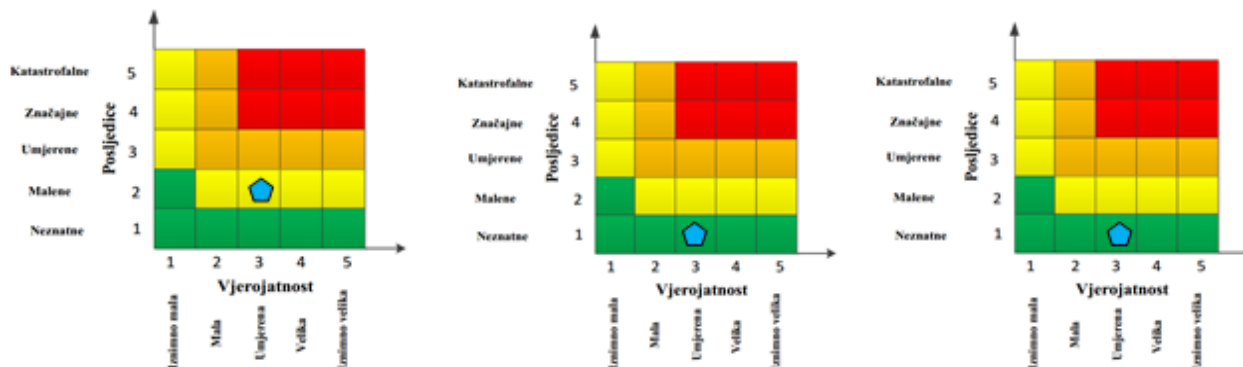
<sup>90</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

Graf 7: Matrica poplave – s najgorim mogućim posljedicama

Posljedice na život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



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

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tablica 76: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju poplave – najvjerojatniji neželjeni događaj

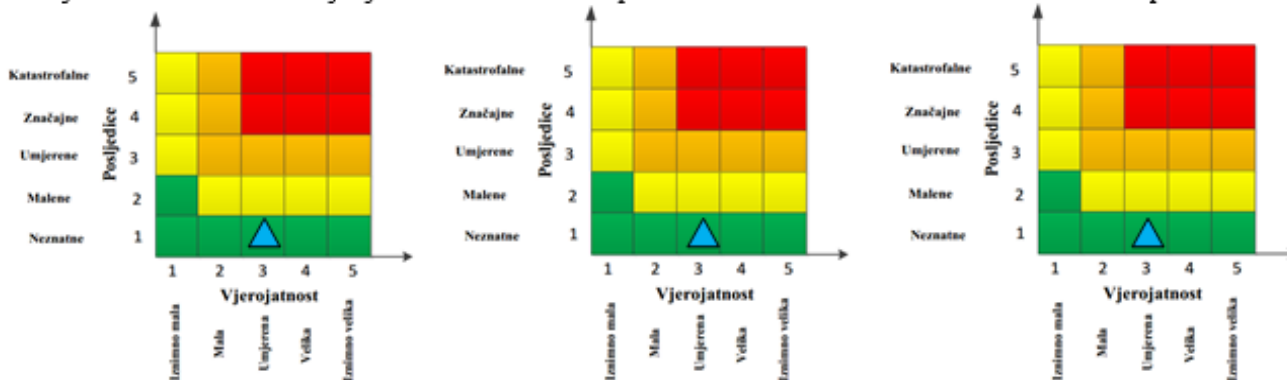
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf 8: Matrica poplave – najvjerojatniji neželjeni događaj

Posljedice na život i zdravlje ljudi

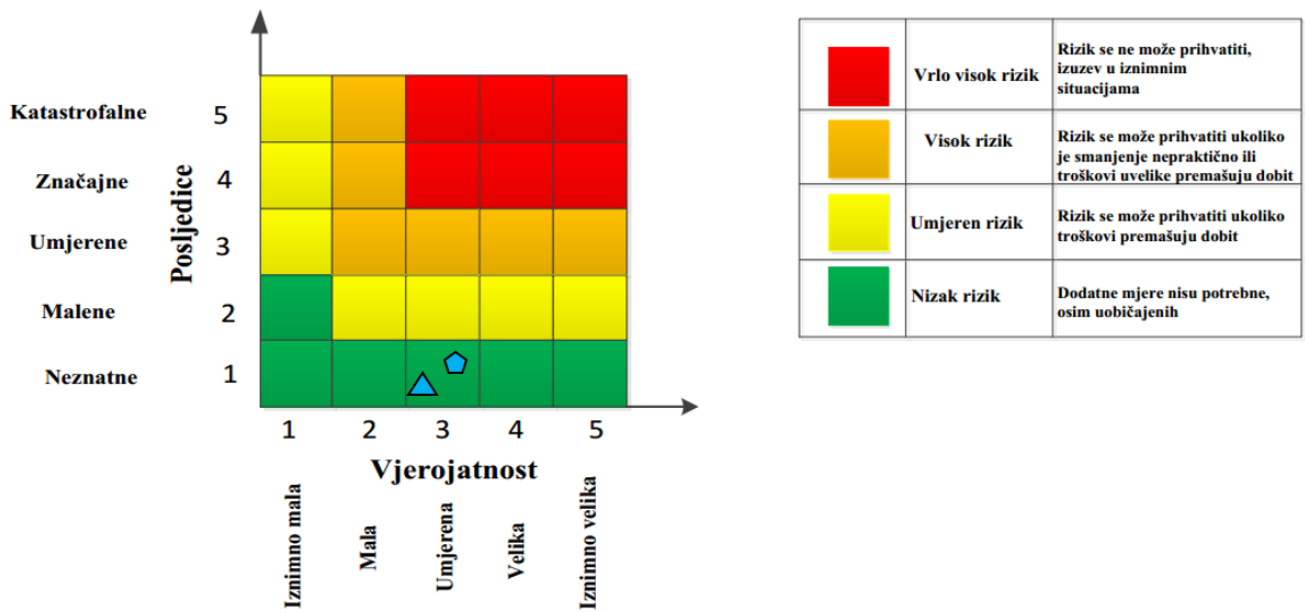
Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



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

Graf 9: Matrica poplave



### 5.2.7. Karte rizika – poplava

Slika 11: Karta rizika – poplava



## 5.3. POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN

### 5.3.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

Na području Republike Hrvatske, na dionici toka rijeke Drave od granice s Republikom Slovenijom do ušća rijeke Mure u Dravu izgrađene su tri hidroelektrane: **HE Varaždin**, HE Čakovec i HE Dubrava ukupne instalirane snage 237 MW i srednje godišnje proizvodnje električne energije 1279 GWh. Hidroelektrane su derivacijske i niskotlačne s akumulacijama za potpuno dnevno i djelomično tjedno uređenje dotoka. Osim za proizvodnju električne energije hidroelektrane služe u zaštiti od poplava, vodoopskrbi, te u rekreativne i sportske svrhe.

Osnovni podaci o brani HE Varaždin su prikazani u sljedećoj tablici:

Tablica 74: Podaci o brani HE Varaždin

Naziv brane:	Varaždin	
Godina završetka građenja objekta:	1975.	
Lokacija	rijeka:	Drava
	najbliži grad:	Varaždin
	županija:	Varaždinska
	država:	Republika Hrvatska
Vrsta brane:	betonska gravitacijska/ zemljana nasuta brana i obodni nasipi akumulacije	
Visina brane:	Brana – 30 m Obodni nasipi – 6 m	
Dužina u kruni:	Brana – 397 m Obodni nasipi – 10,4 km	
Kota krune brane:	192,70 m n.m.	
Kota maksimalne razine:	191,20 m n.m.	
Kota normalne razine:	191,00 m n.m.	
Kota dna akumulacije:	182,50 m n.m.	
Volumen brane:	Brana – 257 000 m <sup>3</sup> Obodni nasipi – 337 000 m <sup>3</sup>	
Volumen akumulacije do kote maksimalnog uspora:	11 000 000 m <sup>3</sup>	
Volumen akumulacije do kote normalnog uspora:	10 400 000 m <sup>3</sup>	
Vrsta preljeva:	6 segmentnih zapornica s preljevnim zaklopkama	
Maksimalna propusna moć preljeva:	3700 m <sup>3</sup> /s	
Maksimalna propusna moć temeljnog ispusta:	-	
Instalirani protok:	450 m <sup>3</sup> /s	
Maksimalan protok svih evakuacijskih objekata:	-	
Namjena brane:	proizvodnja el. energije zaštita od poplava vodoopskrba šport i rekreacija	
Instalirana snaga:	86 MW	
Ukupna površina koja se navodnjava:	-	
Korisnik brane:	Hrvatska elektroprivreda, Varaždin	
Projektant brane:	Elektroprojekt, Zagreb	
Izvođač brane:	Hidroelektra, Zagreb Geotehnika, Zagreb	

Glavni građevinski objekti u sastavu hidroelektrane Varaždin su:

- obodni nasipi akumulacije,
- brana koja se sastoji od betonskog i nasutog dijela,
- dovodni kanal s ulaznom građevinom, strojarnica i odvodni kanal.

Slika 12: Shematski prikaz hidroenergetskog sustava na rijeci Dravi<sup>91</sup>



Razrađene su varijante mogućih scenarija i prema istima su razrađene posljedice po okolinu u slučaju akcidenta s HE Varaždin.

Tablica 75: Razrađene varijante mogućih scenarija u slučaju akcidenta s HE Varaždin

		Objekt HE Varaždin na kojem dolazi do trenutnog i totalnog rušenja	Vodoprivredni nasipi u modelu	RUBNI I POČETNI UVJETI	
				Vodostaj u akumulaciji H (m n.m.)	Stacionarni protok Drave Q (m <sup>3</sup> /s)
Prva faza ispitivanja	VARIJANTA 1	Pribranski dio desnog akumulacijskog nasipa HE Varaždin (u dužini od 500 m)	U modelu nisu ugrađeni vodoprivredni nasipi	191,00	1700
	VARIJANTA 2	Lijevi nasip akumulacije HE Varaždin (na mjestu brane) u dužini od 500 m			
	VARIJANTA 3	Istovremeni proboj pribranskog dijela desnog akumul. nasipa (500 m) i 500 m lijevog akumul. nasipa (na mjestu brane)			
	VARIJANTA 4	Proboj 500 m desnog nasipa dovodnog kanala			
	VARIJANTA 5	Proboj 500 m lijevog nasipa dovodnog kanala			
	VARIJANTA 6	Istovremeni proboj desnog i lijevog nasipa dovodnog kanala u dužini od po 500 m			
	VARIJANTA 7	Proboj strojarnice HE Varaždin			
Dodatna ispitivanja	VARIJANTA 8	Proboj brane i pribranskog dijela nasipa u ukupnoj dužini od 500 metara	U model uključeni nasipi Pušćine i Gornji Hrašćan–Tmovec. Nasip Varaždin Svibovec u dužini 13602 m (prva varijanta).	2200	
	VARIJANTA 9	Proboj lijevog nasipa dovodnog kanala HE Varaždin u dužini od 500 m			
	VARIJANTA 10	Proboj brane i pribranskog dijela nasipa u ukupnoj dužini od 500 metara			
	VARIJANTA 11	Proboj lijevog nasipa dovodnog kanala HE Varaždin u dužini od 500 m.			U model uključeni nasipi Pušćine, Gornji Hrašćan–Tmovec. Nasip Varaždin Svibovec u dužini 7012 m (druga varijanta).

<sup>91</sup> Izvor podataka: Hrvatske vode, Studija „Ugrožena područja od umjetnih poplava uslijed mogućih rušenja visokih brana u RH

<b>Naziv scenarija:</b>
Širenje poplavnog vala zbog nastanka otvora u nasipu HE Varaždin
<b>Grupa rizika:</b>
Poplava
<b>Rizik:</b>
Poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin
<b>Radna skupina:</b> Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
<b>Sudionici u izradi Procjene rizika</b> sukladno točki 9. Procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
<b>Opis scenarija:</b>
Usljed popuštanja nasipa na HE Varaždin i izlivanja velike količine vode dolazi do širenja poplavnog vala u prostor i kretanje u smjeru Varaždina. Do naselja Hrašćica vodeni val bi došao za oko 30 minuta a na sjeverni dio Varaždina za oko 40 minuta.

### 5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 76: Prikaz utjecaja poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
X	<b>Energetika</b> (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)
	<b>Komunikacijska i informacijska tehnologija</b> (elektroničke komunikacije, informacijski sustavi, prijenos podataka, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	<b>Promet</b> (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet u unutarnjim plovnim putovima)
	<b>Zdravstvo</b> (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
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

Hidroelektrana Varaždin je smještena su uz tok rijeke Drave na području Općine Sračinec. S obzirom da su objekti izgrađeni na ravničarskom terenu, razina vode uzdignuta je iznad razine terena pa postoji velika opasnost u slučaju rušenja istih. Oštećenjem i razaranjem umjetno izgrađenih nasipa došlo bi do proboja vode i do izlivanja vodene mase prema okolici. Ovakav razvoj događaja imao bi za posljedicu ugrožavanje okolnih naselja i života stanovništva, kao i nemogućnost proizvodnje električne energije.

Ugrožena su dva naselja na području Grada Varaždina: **Hrašćica i sjeverni dio Varaždina**. Popravak i sanacija takvog oštećenja trajao bi dugi vremenski period vezan uz velike investicije. Operativnim planom za obranu od poplava rijeke Drave i njenih pritoka Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odsjek Varaždin izvršeno je na fizikalnom modelu 11 varijanti propagacije vodnog vala u slučaju rušenja objekata HE Varaždin (proboji obodnih nasipa akumulacije, derivacijskih nasipa, brane i strojarnice).

U svim varijantama rušenja objekata je trenutno i u totalnoj dužini od 500 metara. Ovdje su iznijete varijante u kojima je ugroženo područje Grada:

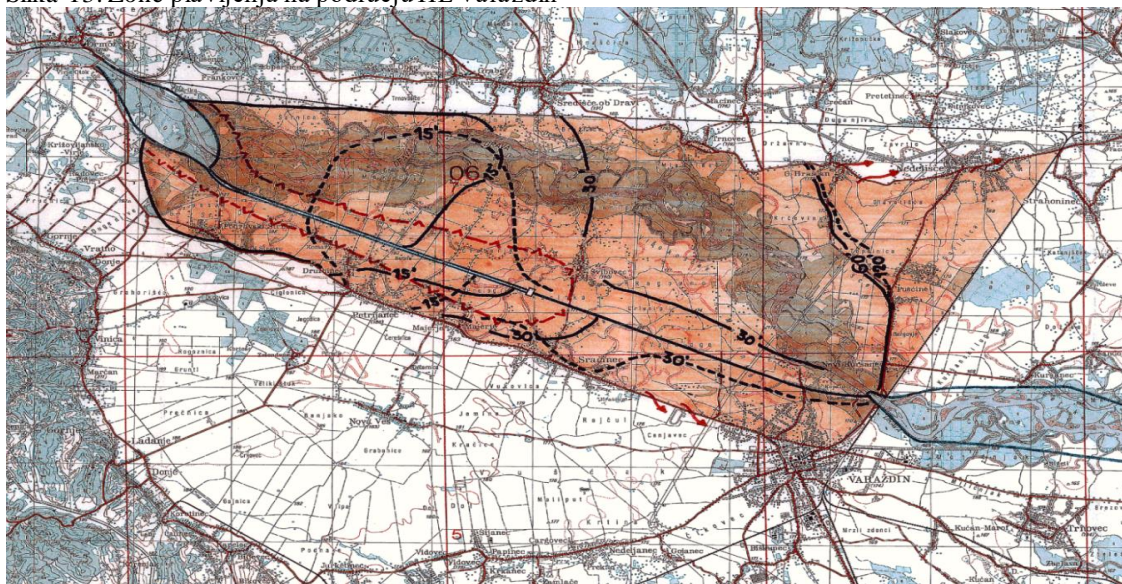
- 1) **Kod proboja brane i dijela lijevog akumulacijskog nasipa uz branu** u ukupnoj dužini od 500 m došlo bi do prelijevanja željezničke pruge Varaždin – Čakovec a najteža situacija se očekuje u području mostova preko rijeke Drave kod Varaždina gdje vodostaj doseže 172,00 m n.v. i bit će poplavljen sjeverni dio Varaždina.
- 2) **Proboj desnog akumulacijskog pribranskog nasipa** po površini i intenzitetu plavljenja predstavlja mjerodavnu varijantu (Varijanta 1) za ugrožavanje južnog zaobalja rijeke Drave. Vodni val se kreće koncentrirano uz derivacijski nasip, pa je njegova brzina veća nego propagacija vodnog vala sjevernim zaobaljem. Ugrožena su sljedeća naselja: Strmec Podravski, Družbinec, Petrijanec, Majerje, Sračinec i **grad Varaždin**. Vodni val stiže u Strmec Podravski 5 minuta nakon rušenja pribranskog dijela desnog akumulacijskog nasipa i plavi ga u visini od 1,9 m. Zatim nastavlja put prema naselju Družbinec i Petrijanec u koji stiže pola sata nakon rušenja, a plavi ga do visine od 30 cm. Vodni val dalje propagira **prema kupalištu Varaždin i samom gradu Varaždinu gdje stiže otprilike 1 sat nakon rušenja**. U području mostova je opet najveće plavljenje koja seže do kote 172,30 m n.m. Eventualno bi moglo doći do prelijevanja ceste između Sračinca i Varaždina. Dio vode se nizvodno od strojarnice vraća u odvodni kanal i time se smanjuju poplavne vode. Ugrožena je nožica desnog nasipa dovodnog kanala i grad Varaždin.
- 3) **Proboji derivacijskih nasipa** ne ugrožavaju veliko područje zbog malog volumena akumulirane vode u njima. Područja u kojima bi moglo doći do rušenja objekata su područja neposredno uz nasipe u širini koja nije veća od 1 km od nasipa.

### Ekstremne zone plavljenja na području HE VARAŽDIN

Tablica 77: Zona plavljenja<sup>92</sup>

Mjesto	Kota max.nivoa (m n.v.)	Kota terena (m n.v.)	Vrijeme pojave vala (min.)
Hrašćica	180	oko 176	40
Varaždin	172,30	oko 170	60

Slika 13: Zone plavljenja na području HE Varaždin<sup>93</sup>



<sup>92</sup> Izvor podataka: HEP Varaždin

<sup>93</sup> Izvor podataka: HEP Varaždin



### 5.3.4. Uzrok

HE Varaždin dio je objekata proizvodnog Područja HE Sjever, koju čine HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava i smještena je uz tok rijeke Drave. Teren je nizinski. S obje strane objekata prostiru se obradive poljoprivredne površine uz nešto šumskog područja kao i velika naselja te su time ta područja najugroženija od poplavnog vala u slučaju rušenja brana.

Elementarne nepogode koje mogu ugroziti objekte hidroelektrane mogu biti:

- protoke na pojedinim dionicama sustava HE Sjever za koje Hrvatske vode proglašavaju izvanredno stanje obrane od poplava prema Državnom planu obrane od poplave,
- jaki vjetrovi koji mogu stvarati valove na akumulaciji i koji se mogu prelijevati preko krune nasipa akumulacije i tako razarajuće djelovati.

Zbog činjenice da su objekti Proizvodnog područja HE smješteni na velikom području dužine cca 60 km (HEV cca 20 km, HEČ cca 20 km, HED cca 20 km) teško ih je imati pod stalnom kontrolom, a još ih je teže štiti. Veći dio objekata je od vitalne važnosti (akumulacije s branama, dovodni i odvodni kanali te strojarnice s rasklopnim postrojenjima). Samo su ograđeni prostori brana i strojarnica djelomično štice i kontrolirani video nadzorom. Sve ostalo je izvan tog nadzora.

S obzirom da su objekti izgrađeni na ravničarskom terenu, razina vode uzdignuta je iznad razine terena pa postoji velika opasnost u slučaju rušenja istih. Do oštećenja nasipa i postrojenja može doći diverzijom ili prirodnim katastrofama (veliki nagli dotok vode, jako nevrijeme s olujnim vjetrom, potres i sl.). **Temeljem podataka dobivenih od HEP-PP HE Sjever Varaždin, a vezano na potresna opterećenja objekata HE Varaždin, isti su projektirani na potres jačine 9 stupnjeva MCS ljestvice.**<sup>94</sup>

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

Veliki nagli dotok vode, jako nevrijeme s olujnim vjetrom, potres i sl. mogu dovesti do oštećenja brane HE Varaždin. 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.

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

Oštećenjem ili razaranjem brane došlo bi do proboja vode i do izlivanja vodene mase prema okolici. Ovakav razvoj događaja imao bi za posljedicu ugrožavanje okolnih naselja i života stanovništva, nemogućnost proizvodnje električne energije, zbog prekida rada HE Varaždin. Do oštećenja može doći diverzijom ili prirodnim katastrofama (veliki nagli dotok vode, jako nevrijeme s olujnim vjetrom, potres i sl.).

### 5.3.5. Opis događaja

Područje maksimalnog plavljenja je anvelopa velikog broja međusobno nezavisnih proboja, jer se nasipi u duljini od 500 m mogu srušiti na više različitih mjesta. Zbog velikog opsega na fizikalnom modelu nisu ispitane sve moguće varijante rušenja, ali se na osnovi 11 ispitanih varijanti moglo procijeniti koje bi područje bila anvelopa svih mogućih rušenja. Područje maksimalnog plavljenja na sjevernoj strani seže do pruge Ormož - Središće i ceste Središće - Nedelišće. Istočna granica potencijalnog poplavnog područja je željeznička pruga Varaždin-Nedelišće, a s južne strane cesta koja povezuje Strmec Podravski, Družbinec, Sračinec i Varaždin. Na ovim prometnicama vrlo važnu ulogu imaju mostovi preko starog korita Drave u blizini Varaždina, a na repu akumulacije Čakovec.

<sup>94</sup> Izvor podataka: HEP-PP HE Sjever

**Sjeverno zaobalje**

Sjeverno zaobalje je poplavljeno u znatno većoj širini u odnosu na južno koje se plavi u uskoj zoni od otprilike 1 km širine do ceste Strmec–Petrijanec–Sračinec-Varaždin. Postoji mogućnost plavljenja ceste Varaždina-Sračinec u visini do najviše 0,5 m, a ako bi ipak došlo do prelijevanja ceste zona plavljenja bi bila nešto šira od zone prikazane u donjoj slici.

Za sjeverni dio zaobalja najnepovoljnija varijanta rušenja je proboj brane i dijela lijevog akumulacijskog nasipa uz branu u ukupnoj dužini od 500 m (Varijanta 2). U tom slučaju vodni val plavi područje od dovodnog kanala do rijeke Drave uključujući usku zonu lijeve obale Drave. Maksimalno plavljenje postiže se na čitavom području kroz 2 sata od rušenja. Ugrožena su sljedeća naselja: Svibovec, Središće ob Dravi, Trnovec, Gornji Hrašćan, Puščine i dio Nedelišća.

Na osnovi hidrauličkih parametara prikazanih u u elaboratu može se zaključiti da čelo vodnog vala prema Varijanti 2 stiže u Gornji Hrašćan 55 minuta nakon rušenja brane i plavi ga u visini od 50 cm. Vodni val se kreće dalje prema Puščini, gdje stiže 72 minute nakon rušenja i plavi naselje u visini od 20 cm. Otplavlivanjem poplavljenog područja došlo bi eventualno do prelijevanja ceste Središće-Nedelišće i željezničke pruge Varaždin-Čakovec.

Najteža situacija se očekuje u području mostova preko rijeke Drave kod Varaždina, gdje vodostaj doseže 172,00 m n.m. Poplavljen bi bio i sjeverni dio Varaždina.

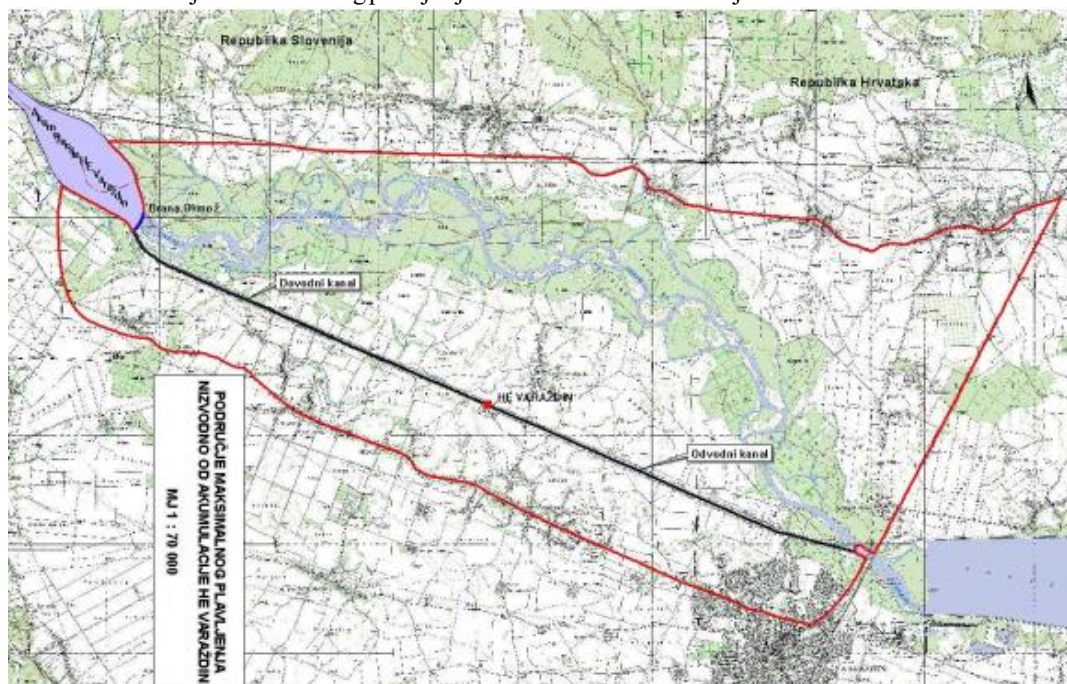
**Južno zaobalje**

Proboj desnog akumulacijskog pribranskog nasipa po površini i intenzitetu plavljenja predstavlja mjerodavnu varijantu (Varijanta 1) za ugrožavanje južnog zaobalja rijeke Drave. Vodni val se kreće koncentrirano uz derivacijski nasip, pa je njegova brzina veća nego propagacija vodnog vala sjevernim zaobaljem.

Ugrožena su sljedeća naselja: Strmec Podravski, Družbinec, Petrijanec, Majerje, Sračinec i grad Varaždin. Vodni val stiže u Strmec Podravski 5 minuta nakon rušenja pribranskog dijela desnog akumulacijskog nasipa i plavi ga u visini od 1,9 m. Zatim nastavlja put prema naselju Družbinec i Petrijanec u koji stiže pola sata nakon rušenja, a plavi ga do visine od 30 cm. Vodni val dalje propagira prema kupalištu Varaždin i samom gradu Varaždinu gdje stiže otprilike 1 sat nakon rušenja. U području mostova je opet najveće plavljenje koja seže do kote 172,30 m n.m. Eventualno bi moglo doći do prelijevanja ceste između Sračinca i Varaždina. Dio vode se nizvodno od strojarnice vraća u odvodni kanal i time se smanjuju poplavne vode. Ugrožena je nožica desnog nasipa dovodnog kanala i grad Varaždin.

**Proboji derivacijskih nasipa**

Proboji derivacijskih nasipa (Varijante 4-6) ne ugrožavaju veliko područje zbog malog volumena akumulirane vode u njima. Njihovo rušenje uzrokuje maksimalno plavljenje samo onih mjesta koja im se nalaze u blizini, bilo s lijeve ili desne strane. Što se tiče brzina propagacije vodnih valova njihov iznos na najvećem dijelu područja nije toliki da bi se izazvala rušenja. Područja u kojima bi moglo doći do rušenja objekata su područja neposredno uz nasipe u širini koja nije veća od 1 km. Iza mjesta proboja val se prostorno širi uz opadanje visine i brzine čela vala.

Slika 14: Područje maksimalnog plavljenja nizvodno od akumulacije HE Varaždin<sup>95</sup>

### 5.3.5.1. Posljedice

U ekstremnom slučaju sjeverna i zapadna granica poplavnog područja poklapaju se s granicama Grada, a južnu i istočnu granicu predstavlja Varaždinska ulica u Hrašćici, te slijedeće ulice u Varaždinu: Optujska, Davorina Trstenjaka, Trenkova i Međimurska. Između Hrašćice i Varaždina može doći do prelijevanja prometnice ŽC 2252.

Kod poplave nastale probojem nasipa akumulacijskog jezera ili nasipa dovodnog kanala HE Varaždin biti će poplavljen dio naselja Hrašćica (25 kuća odnosno 100 stanovnika) i sjeverni dio grada koji obuhvaća područje sjeverno od ulica; Optujska, Davorina Trstenjaka, Trenkova i Međimurska. Na tom području smješteno je oko 1500 kućanstava odnosno oko 6000 stanovnika.

Od gospodarskih subjekata na ugroženom području je Metalna industrija Varaždin, dvije osnovne škole (IV. i V.), četiri vrtića (Banfica, Dravska i Hercegovačka i Široke ledine) te Autoservisni centar. Od sakralnih je crkva Svetog Fabijana i Sebastijana i Svetog Josipa. Također kod proboja nasipa i naglog dolaska veće količine vode pojavljuje se opasnost od plavljenja lijeve obale Drave te rušenja većeg broja drvenih kućica koje predstavljaju izvjesnu opasnost za mostove nizvodno od kupališta.

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

Na području Grada živi 43 999 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>96</sup>

Obzirom na broj stanovnika koji stanuje na području zahvaćenim poplavnim valom, procjenjuje se da bi posljedice po život i zdravlje ljudi bile katastrofalne.

<sup>95</sup> Izvor podataka: Studija „Ugrožena područja od umjetnih poplava uslijed mogućih rušenja visokih brana u RH

<sup>96</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

Prema kriteriju ugroženosti života ljudi zahvaćeno je 0,01 % stanovnika (procijenjen broj smrtnih slučajeva bio bi eventualno 1-2 osobe), ali sama evakuacija bi narušila svakodnevno funkcioniranje i obavljanje obaveza pojedinaca te društva u cjelini.

Tablica 78: Posljedice poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 999 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,4	
2	Malene	0,001-0,004	1,7	
3	Umjerene	0,0047-0,011	4,8	
4	Značajne	0,012-0,035%	15	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 16	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 poplava uslijed proloma brane HE Varaždin može biti evakuirano ili zbrinuto više od 16 osoba posljedice se prikazuju kao katastrofalne.**

#### 5.3.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na Proračun Grada Varaždina, a sukladno Prilogu III Smjernica Varaždinske županije. Uslijed poplave uzrokovane prolomom HE Varaždin ili nasipa u proteklih 20 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)
- **neizravnana** koja se u ovom slučaju procjenjuje u smislu izostanka radnika s posla

Posljedice po gospodarstvo procjenjuju se kao **značajne** obzirom da su procijenjene štete u rasponu od 15-25% godišnjeg Proračuna, odnosno između 82.443.560,00 kn i 137.406.000,00 kn.

Tablica 79: Posljedice poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin 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 %	X
5	Katastrofalne	>25 %	

### 5.3.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

- **štete na kritičnoj infrastrukturi** - procijenjena šteta na prometnicama, energetici i vodnom gospodarstvu uslijed plavljenja bila bi negdje između 5 i 15% godišnjeg Proračuna, odnosno 27.481.200,00 kn i 82.443.560,00 kn. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **umjerene** u odnosu na Proračun Grada Varaždina.

Tablica 80: Posljedice poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin po društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi

Štete na kritičnoj infrastrukturi			
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 %	

- **štete na ustanovama/građevinama javnog i društvenog značaja** bile bi **malene** jer se one prije svega u ovom slučaju odnose na prestanak funkcioniranja dječjih vrtića na poplavnom području. Procijenjene štete bile bi između 1 i 5% Proračuna Grada, odnosno između 5.500.000,00 kn i 27.481.200,00 kn.

Tablica 81: Posljedice poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin po društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama od društvenog značaja

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

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

Tablica 82: Zbirni prikaz posljedice poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin za utjecaj na društvenu stabilnost i politiku

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

### 5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje 5.3. Poplava izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždin, prosinac 2018.,
- Hrvatske vode-VGO Varaždin,
- „Ugrožena područja od umjetnih poplava uslijed mogućih rušenja ili prelijevanja visokih brana u Hrvatskoj“, Institut za elektroprivredu i energetiku d.d. Zagreb, 2005.,
- Izvješće HEP Proizvodnja d.o.o., PP HE Sjever, Varaždin, svibanj 2017. godine,
- Popis stanovništva 2021.,
- Grad Varaždin.

## Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja<sup>97</sup> - poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju poplava izazvanim pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin utvrđuje se s obzirom na:

1. spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
2. spremnost operativnih kapaciteta, te
3. stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

### 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 83: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

### 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

<sup>97</sup> Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. Procjene rizika

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

Stožer civilne zaštite,

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

**a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju poplava uslijed poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 15 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 Varaždina 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 Varaždina **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 84: Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

**b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

Na području Grada djeluje Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), dvije profesionalne postrojbe vatrogastva (Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina i Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks) i devet (9) dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-i) – sedam DVD-a teritorijalnog ustroja te dva DVD-a u gospodarstvu.

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 izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.**

Tablica 85: Spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

**c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama kao javnu ovlast sukladno zakonskim propisima. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

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

Tablica 86: Spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

**d) Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin. To su operativne snage 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 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** uzrokovane prolomom brane HE.

Tablica 87: Spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

**e) Spremnost udruga u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

Udruge građana kao što su skauti (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 Varaždina kao operativna snaga djeluje udruga Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin.

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

Tablica 88: Spremnost udruga u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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



**f) Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite, Grad Varaždin imenovao je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19, a po potrebi mogu biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju poplava uslijed proloma HE Varaždin.

Tablica 89: Spremnost postrojbi i povjerenika civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

**g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplava uslijed poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

Koordinatori na lokaciji utvrđuju se s obzirom na aktualnu ugrozu iz redova pripadnika operativnih snaga, osobe koje u danom trenutku mogu u najboljoj mjeri odraditi svoju ulogu provođenju mjera iz sustava civilne zaštite.

Načelnik stožera, sukladno Pravilniku, određuje prijedlog koordinatora za svaku ugrozu koja je obrađena u Procjeni rizika.

Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji.

Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike. Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju poplava uslijed proloma HE Varaždin, njihova spremnost procijenjena je **niskom**.

Tablica 90: Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

**h) Spremnost pravnih osoba u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

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 91: Spremnost pravnih osoba u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

**Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 15 što u prosjeku iznosi 1.87).

Tablica 92: Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

	Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	U druge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pr. osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4								
Niska spremnost	3					X	X		
Visoka spremnost	2	X			X			X	X
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X					

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

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

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

Tablica 93: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

### Područje reagiranja „Poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Varaždina 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 94: Zbimi prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

### 5.3.6. Matrice rizika –poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin<sup>98</sup>

Za prikazivanje rezultata procjene rizika (kombinacije posljedica i vjerojatnosti) koristi se matrica rizika utvrđena Smjernicama Varaždinske županije.

#### 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 uslijed proloma brane HE Varaždin bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti. To konkretno za Grad Varaždin znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 2.748.000 kn i više.

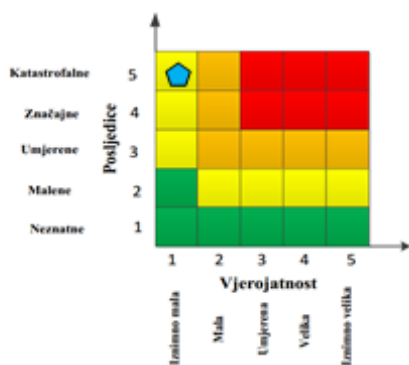
#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Tablica 95: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju poplava izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin – događaj s najgorim mogućim posljedicama

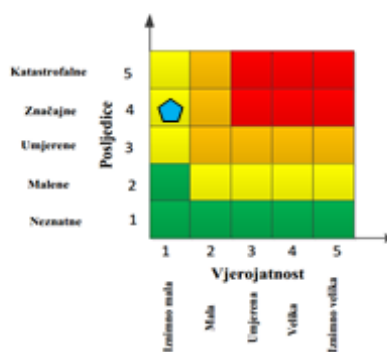
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf 10: Matrica poplava izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin – s najgorim mogućim posljedicama

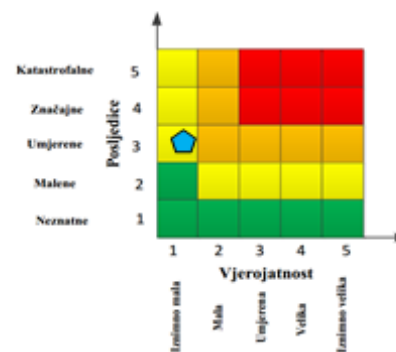
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



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

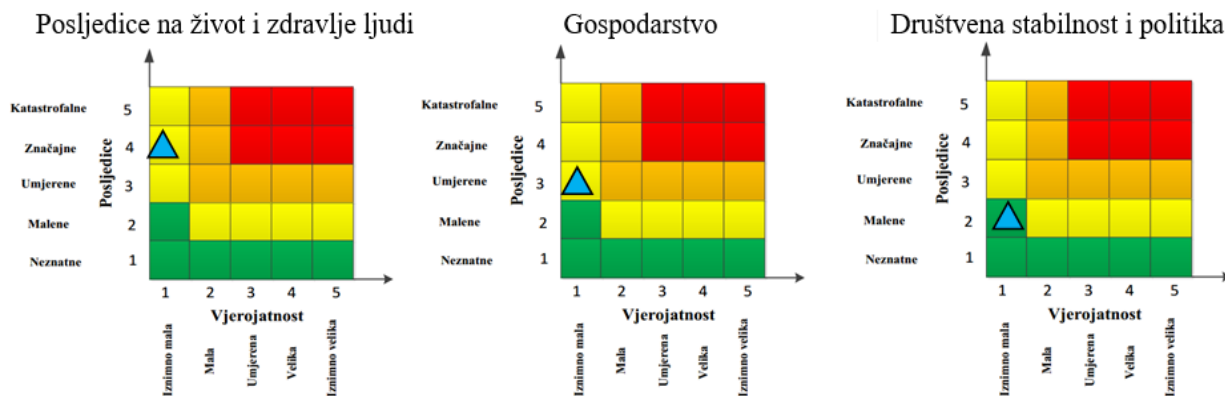
<sup>98</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tablica 100: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin – događaj s najgorim mogućim posljedicama – najvjerojatniji neželjeni događaj

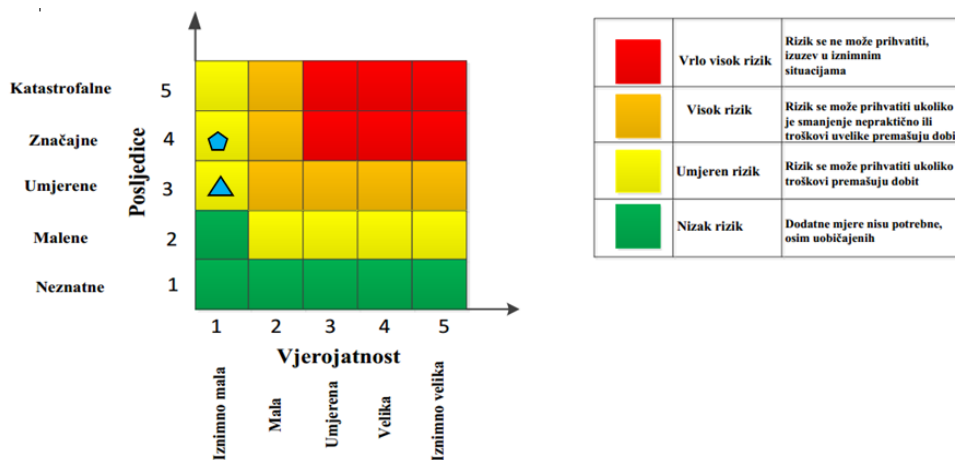
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf 11: Matrica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin – najvjerojatniji neželjeni događaj



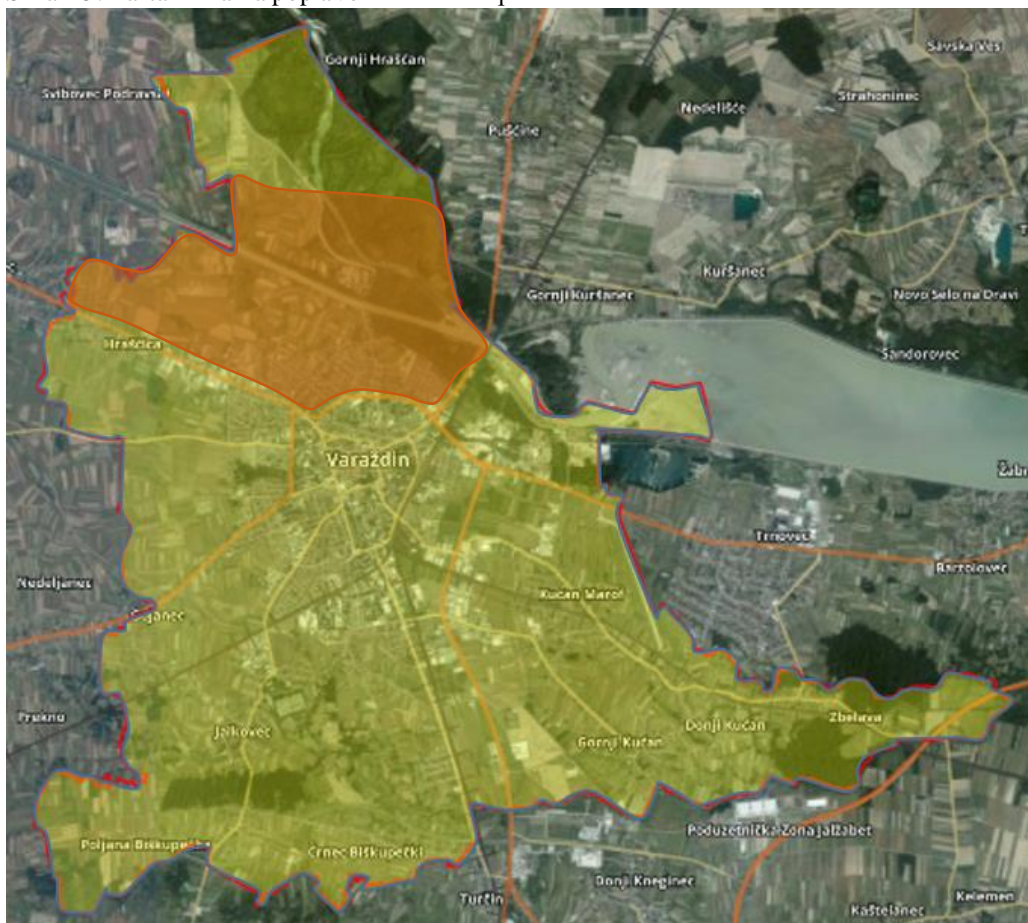
Ukupni rizik =  $\frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+3+2}{3} = \frac{9}{3} = 3$

Graf 12: Matrica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin



### 5.3.7. Karte rizika – poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

Slika 15: Karta rizika za poplave uzrokovane prolomom brane HE Varaždin<sup>99</sup>



<sup>99</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

## 5.4. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE

### 5.4.1. 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 Varaždina.

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.

Tablica 96: Rizik ekstremne temperature sa nazivom scenarija

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

### 5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 97: Prikaz utjecaja ekstremne temperature na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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 plovniim 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>

### 5.4.3. Kontekst

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

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

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

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

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

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

Tablica 98: Rizične skupine po vrsti i broju u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura<sup>100</sup>

Rizična skupina	Broj osoba
Djeca (0-14 g.)	6 538
Osobe starije od 60 godina	11 816
Trudnice	300
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	8 528
Djelatnici na otvorenom prostoru (poljoprivreda, šumarstvo, građevina)	1 206
<b>SVEGA:</b>	<b>28 388</b>

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 64,50% stanovnika.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je "heat cut point" kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C. Pri temperaturi od 33,7°C smrtnost stanovništva poraste za 5% te se to smatra umjerenim rizikom (žuto). Pri temperaturi od 35,1°C porast smrtnosti je 7,5% te se to rangira kao visoki rizik (narančasto) i ekstremni rizik se proglašava pri temperaturi 37,1°C kada smrtnosti poraste za 10% (crveno). Porast temperature za porast smrtnosti određen je pomoću regresije između temperature i smrtnosti. Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne. Navedene vrijednosti mogu se primijeniti za cijelo kontinentalne Republike Hrvatske a prikazane su sljedećom tablicom.

<sup>100</sup> Izvor podataka: DZS, Popis stanovništva 2011.

Tablica 99: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom<sup>101</sup>

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%

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

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

Procjenu zdravstvenih troškova obračunava se na osnovu povećanja broja dana bolničkog liječenja u danima toplinskog vala i jediničnih troškova bolničkog liječenja, povećanja stope prijema u ambulantama, povećanja dana bolovanja što ukupno ukazuje na dane gubitaka produktivnog rada, odnosno vrijednost gubitka produktivnog vremena. Kratkotrajna aklimatizacija od toplinskog vala obično traje 3 – 12 dana, ali potpuna aklimatizacija osoba nenaviknutih na intenzivni toplinski okoliš može potrajati nekoliko godina (Babayev 1986., Frisancho, 1991.).

Duljina boravka u bolnici se može računati po danu hospitalizacije i prijema prema međunarodnoj DTS šifri dijagnoze T62A – vrućica nepoznatog uzroka čiji trošak po danu iznosi 5.700,00 HRK, a s umanjnim koeficijentom 0,38 iznosi 2.850,00 HRK.

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

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

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

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

#### 5.4.4. 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.

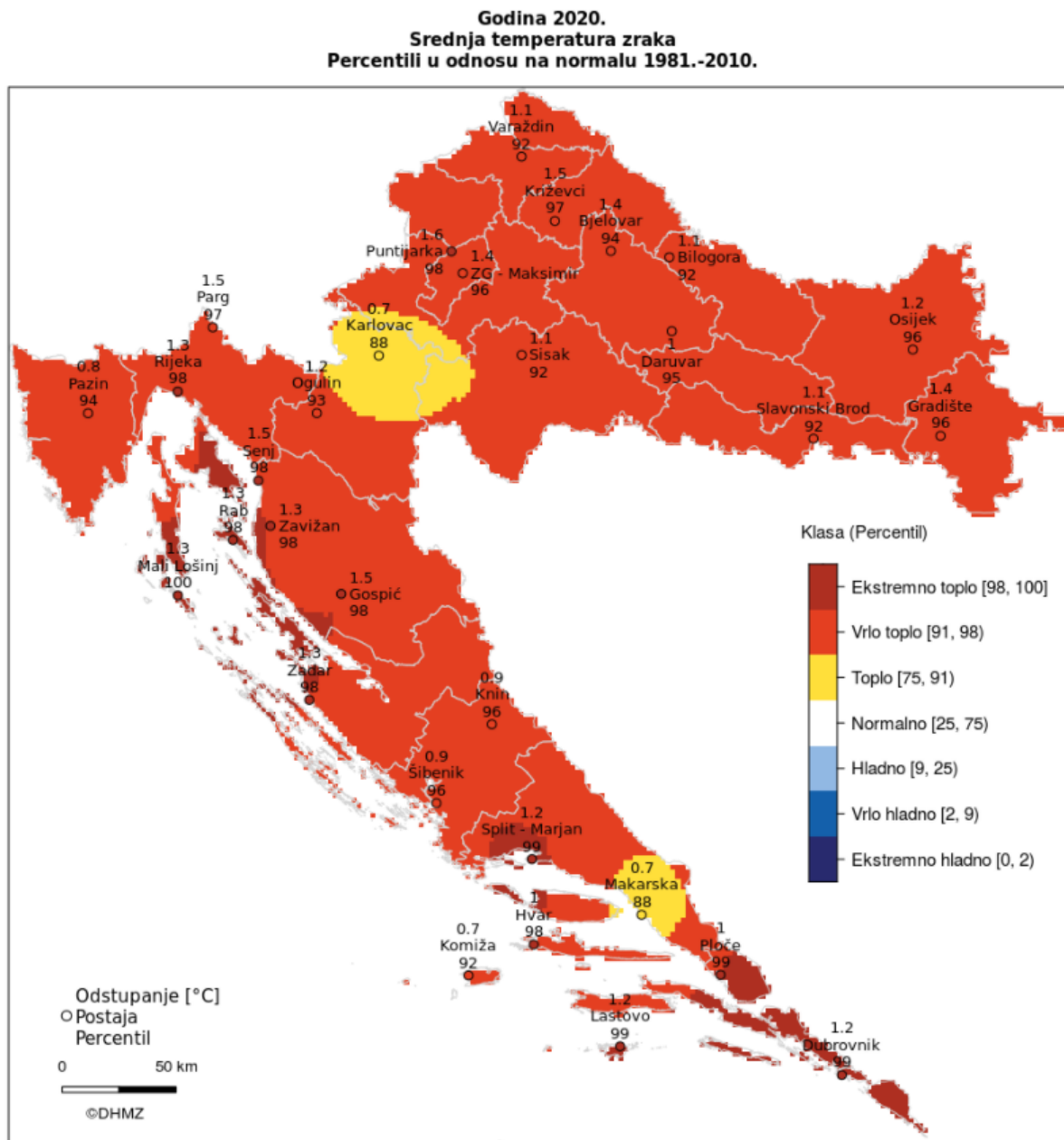
Jedan od najrizičnijih perioda nastaje kada proljetne hladnije vremenske prilike prethode toplinskom ekstremu. Ljudi nisu prilagođeni na nagli temperaturni porast. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura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

<sup>101</sup> Izvor podataka: Procjena rizika RH



Cijela Varaždinska županija je jedna klimatska regija i toplinski val zahvaća cijelo stanovništvo.

Slika 16: Odstupanje srednje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine za Hrvatsku u 2020. godini<sup>102</sup>



<sup>102</sup> Izvor podataka: DHMZ

#### 5.4.4.1. 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>103</sup>

#### 5.4.4.2. 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.

#### 5.4.5. 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>104</sup>

- nema opasnosti,
- umjerena opasnost,
- velika opasnost,
- vrlo velika opasnost.

<sup>103</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>104</sup> Izvor podataka: DHMZ

### 5.4.5.1. Posljedice

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

Ukupno bi rizično bilo oko 64% stanovništva s područja Grada Varaždina, što se približno slaže za rizičnu skupinu na razini Republike Hrvatske.

Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (1 200 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 600 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 270 osoba (10% preostalog ugroženog stanovništva) pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 870 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva (300) će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 1 200 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 (120) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% (24) biti upućeno na bolovanje oko 10 dana.

Do 1% od navedenih, odnosno njih **12 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>105</sup>

Tablica 100: Posljedice u slučaju ekstremne vremenske pojava-ekstremna temperatura na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 999 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,4	
2	Malene	0,001-0,004	1,7	
3	Umjerene	0,0047-0,011	4,8	
4	Značajne	0,012-0,035%	15	X
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 16	

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

#### 5.4.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Obzirom da je izračunom dobiveno kako bi oko 12 osoba moralo potražiti bolničku skrb i ostati na bolničkom liječenju u prosjeku 10 dana to bi izazvalo trošak oko 342 000 kn (2 850 kn trošak jedne osobe po danu hospitalizacije). Uz navedeno ubrajaju se i gubici u poljoprivredi, te gubici zbog smanjenja privređivanja ostalih zaposlenih osoba.

Procijenjena šteta u gospodarstvu u slučaju toplinskog vala bila bi između 0,5 i 1% godišnjeg Proračuna, odnosno između 2.748.120,00 kn i 5.496.240,00 kn i ocjenjuju se **neznatnima**.

<sup>105</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

Tablica 101: Posljedice u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura 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 %	

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

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

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

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

Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **malene** u odnosu na Proračun Grada Varaždina.

Tablica 102: Posljedice u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura na društvenu sigurnost i politiku - 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 103: Posljedice u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama od društvenog značaja

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

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

Tablica 104: Zbirni prikaz posljedica u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura na društvenu stabilnost

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

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

Izvor podataka za poglavlje 5.4. Ekstremna vremenska prilika-ekstremna temperatura su:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, prosinac 2018.,
- DHMZ,
- Grad Varaždin,
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.,
- Procjena rizika od katastrofa za RH,
- Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i 2021.,
- Praćenje i ocjena klime u 2020. godini, DHMZ
- Biometeorologija, DHMZ.

#### Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja<sup>106</sup> - Ekstremna vremenska prilika-ekstremna temperatura

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju ekstremne vremenske prilike-ekstremne temperature utvrđuje se s obzirom na:

- 1) spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
- 2) spremnost operativnih kapaciteta, te
- 3) stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

#### 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 105: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

<sup>106</sup> Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. Procjene rizika

## 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

### Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

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

### a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 15 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 Varaždina 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 Varaždina **procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti.**

Tablica 106: Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

### b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Na području Grada djeluje Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), dvije profesionalne postrojbe vatrogastva (Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina i Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks) i devet (9) dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-i) – sedam DVD-a teritorijalnog ustroja te dva DVD-a u gospodarstvu.

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 ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.**

Tablica 107: Spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

#### c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama kao javnu ovlast sukladno zakonskim propisima. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

Procjena spremnosti operativnih snaga GDCK, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost GDCK-a obzirom na uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom** uz stalno kompletiranje potrebne opreme te edukaciju ljudstva u postupanju.

Tablica 108: Spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

#### d) Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin. To su operativne snage 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 uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom** uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja članstva za postupanje u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 109: Spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

#### e) Spremnost udruga u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Udruge građana kao što su skauti (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 Varaždina kao operativna snaga djeluje udruga Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin. Obzirom da će se isti uključivati u aktivnosti koje i inače rade u normalnom funkcioniranju za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**.

Tablica 110: Spremnost udruga u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

#### f) Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite, Grad Varaždin imenovao je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19, a po potrebi mogu biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da su isti organizirani i u slučaju ekstremnih temperatura pružaju podršku gotovim snagama u zbrinjavanju ugroženog stanovništva.

Tablica 111: Spremnost postrojbi i povjerenika civilne zaštite u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

#### g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Koordinatori na lokaciji utvrđuju se s obzirom na aktualnu ugrozu iz redova pripadnika operativnih snaga, osobe koje u danom trenutku mogu u najboljoj mjeri odraditi svoju ulogu provođenju mjera iz sustava civilne zaštite.

Načelnik stožera, sukladno Pravilniku, određuje prijedlog koordinatora za svaku ugrozu koja je obrađena u Procjeni rizika.

Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji.

Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike.

Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju ekstremnih temperatura, njihova spremnost procijenjena je **niskom**.

Tablica 112: Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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



### h) Spremnost pravnih osoba u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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 113: Spremnost pravnih osoba u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

**Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 13 što u prosjeku iznosi 1,62).

Tablica 114: Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

	Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pravne osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4								
Niska spremnost	3						X		
Visoka spremnost	2				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 115: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

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

### Područje reagiranja „Ekstremne temperature“ – zaključak

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Varaždina 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 116: Zbini prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju ekstremne vremenske pojave- ekstremna temperatura

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

**5.4.6. Matrice rizika u slučaju ekstremne visoke temperature<sup>107</sup>**

Za prikazivanje rezultata procjene rizika (kombinacije posljedica i vjerojatnosti) koristi se matrica rizika utvrđena Smjernicama Varaždinske županije.

**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.

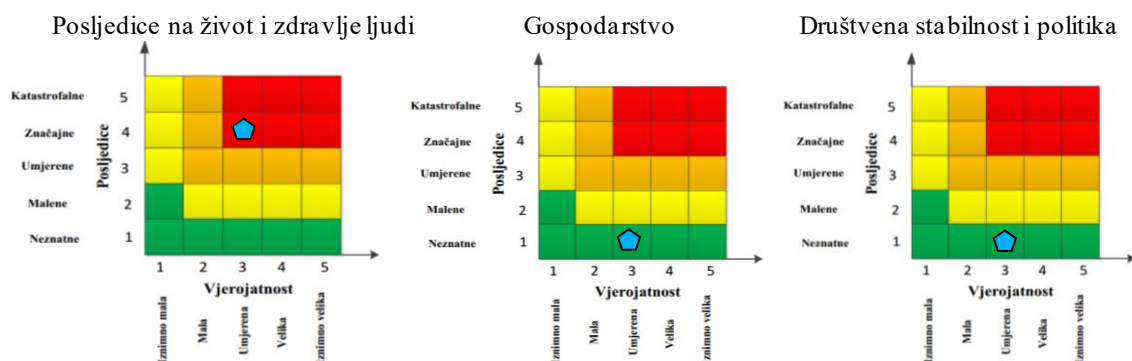
To konkretno za Grad Varaždin znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 2.750.000 kn i više.

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Tablica 117: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura – 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 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	

Graf 13: Matrica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura – s najgorim mogućim posljedicama



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

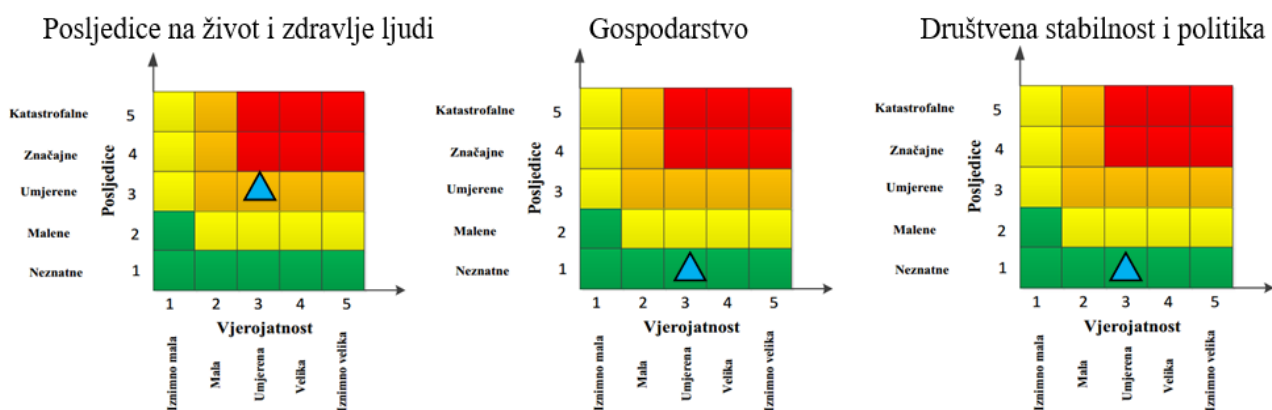
<sup>107</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tablica 118: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura – najvjerojatniji neželjeni događaj

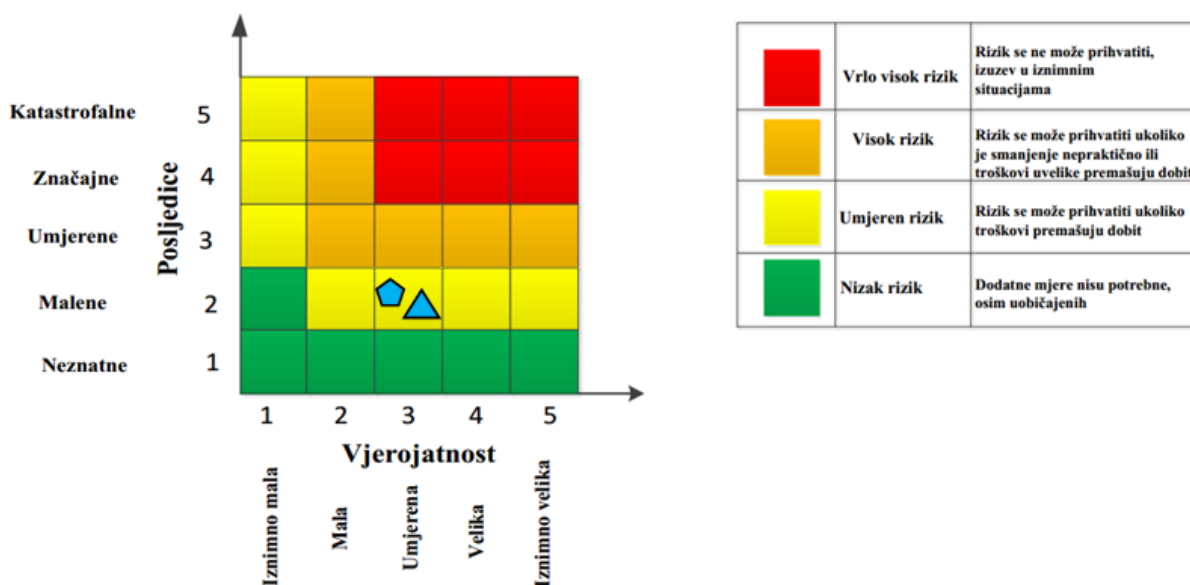
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf 14: Matrica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura – najvjerojatniji neželjeni događaj



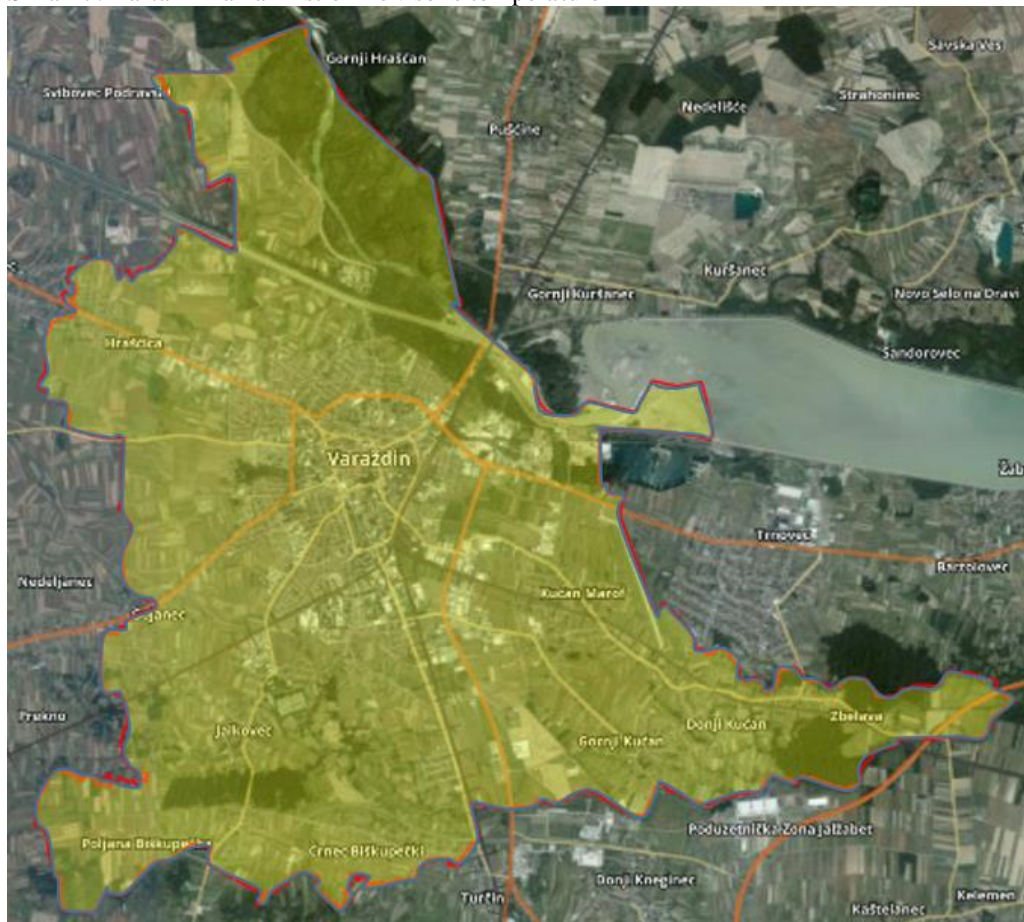
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{3+1+1}{3} = \frac{5}{3} = 1,66=2$$

Graf 15: Matrica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura



### 5.4.7. Karte rizika-Ekstremna vremenska prilika-ekstremna temperatura

Slika 17: Karta rizika za Ekstremne visoke temperature



## 5.5. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

### 5.5.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija

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

Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji morbiditet uglavnom u zimskom periodu u oblike epidemije. Gripa se manifestira teškim općim simptomima: visoka temperatura (38-40°C) u trajanju 3-4 dana, glavobolja, bol u mišićima, drhtavica, umor, slabost, iscrpljenost, kašalj, kihanje, začepljen nos, bolno grlo, sa mogućim komplikacijama kao što su bronhitis, upala pluća i sl., a moguć je i smrtni ishod. Bolest traje 7 – 10 dana, a ponekad i duže. Pandemija je širenje neke bolesti na veliko područje koja uzrokuje velik broj oboljelih i veliki broj smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove. U današnje vrijeme širenje gripe je mnogo lakše i mnogo brže nego u prošlosti i sposobna je da uzrokuje obolijevanje svih dobnih skupina. Na području cijele Hrvatske, u tijeku pandemije 2009./2010. godine najveća opterećenost u pandemiji bila je ona na zdravstvene službe dok su druge javne službe uredno funkcionirale. Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek.

Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u većim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodirima ili kapljičnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljem ili kihanjem izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta raspršen u kapljice različite veličine. Manje ili veće epidemije gripe pojavljuju se svake godine tijekom zimskih mjeseci.

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

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

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

Tablica 119: Rizik epidemija i pandemija sa nazivom scenarija

Naziv scenarija:
Epidemija influence na području Grada Varaždina
Grupa rizika:
Epidemija i pandemija
Rizik:
Epidemije i pandemije
Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Opis scenarija:
Virus gripe ili influence uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana a nekad i duže. Pacijent tijekom bolesti ima umanjenu radnu sposobnost ili uopće nije radno sposoban zbog nužnosti udaljevanja 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 Corona virus-2). Radise 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.

### 5.5.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 120: Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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>

### 5.5.3. 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 Varaždinske županije isti predložio za područje Varaždinske 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 Varaždinske 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.

#### 5.5.4. Uzrok

Postoje tri tipa virusa gripe.

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

Virusi tipa A i B se stalno mijenjaju.

Na području Grada Varaždina, u periodu oboljenja 2021./2022. godine prevladavao je tip virusa A. U periodu 2019./2020. pojavio se novi virus gripe iz porodice SARS zvan COVID-19. koji je prisutan sve do danas uz oscilacije u broju oboljelih.

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

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

Simptomi gripe počinju obično 24-48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Drhtavica, osjećaj zimice, bolova u mišićima ekstremiteta, leđa, vrata i cijelog tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja vrlo često s bolovima oko ili iza očiju osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38-39,5°C. Oboljeli se osjećaju bolesno i malaksalo i najčešće ih ovi simptomi primoraju na ostanak u krevetu. Navedeni simptomi obično traju 3-5 dana.

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

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

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

Iako epidemija influence može nastati u bilo koje doba godine, često sezona influence počinje približavanjem hladnijih dana, odnosno zime kada se ljudi više nalaze u zatvorenom prostoru, autobusima, slabo prozračenim poslovnim prostorom i drugim prostorima slabije prozračivosti. Virusni imaju veliku sklonost stalnim promjenama što utječe na pojavu gripe odnosno na broj oboljelih. Kada dođe do promjene virusa, svi su ljudi osjetljivi, jer ranije stečena otpornost više ne štiti od bolesti. Tada se može pojaviti epidemija koja se vrlo brzo širi diljem svijeta i stoga se naziva pandemijom. U pandemiji obolijeva velik broj ljudi, a bolest može biti jednaka ili teža od uobičajene sezonske gripe koja se pojavljuje svake godine.

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

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

#### 5.5.4.2. 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.

#### 5.5.5. 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 Varaždina koje mogu svojim kapacitetima odgovoriti na pojavu epidemije influence:

- Opća bolnica Varaždin,
- Dom zdravlja Varaždinske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

#### 5.5.5.1. Posljedice

Na području Grada Varaždina u sezoni 2021/2022. godini bila je, do kraja veljače 2022. godine, 51 osoba oboljela od gripe.

Broj oboljelih od COVID-19 na području grada Varaždin u 2021. godini bilo je 7 400, a u 2022. godini do 20.05.2022. – 6739 prijavljenih PCR pozitivnih osoba.

##### 5.5.5.1.1. 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 43 999 stanovnika po zadnjem popisu stanovništva. U sezoni 2021/2022 bilo je 51 oboljelih od gripe, dok je od Korona virusa COVID 19 do 20.05.2022. godine bilo 6 739 oboljelih osoba što ukupno čini 15,4 % stanovnika Grada.<sup>108</sup>

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>109</sup>

<sup>108</sup> Izvor podataka: ZZJZ Varaždin

<sup>109</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije



Tablica 121: Posljedice u slučaju epidemija i pandemija na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 999 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,4	
2	Malene	0,001-0,004	1,7	
3	Umjerene	0,0047-0,011	4,8	
4	Značajne	0,012-0,035%	15	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 16	<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.

#### 5.5.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Posljedice epidemije influence rezultiraju smanjenjem radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja kao i sprječavanja nastavka širenja epidemije. Prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 145,00 kuna<sup>110</sup>.

Procjenjuje se da na bolovanje zbog gripe odlazi cca 1 000 radno aktivnih osoba sa prosječnim trajanjem bolovanja od 10 dana<sup>111</sup> što u konačnici rezultira sa 1 450 000 kuna troška.

Također, dan bolničkog liječenja oboljelog od gripe iznosi oko 2 850,00 kn, odnosno za cca 100 osoba hospitaliziranih zbog gripe u trajanju od 10 dana (u prosjeku) štete u gospodarstvu iznose oko 2 850 000 kn.

Sveukupan trošak u slučaju epidemije iznosio bi oko 4 300 000 ili manje od 5% Proračuna Grada Varaždina (260.000.000,00 kn), čime su posljedice na gospodarstvo **malene** (veće od 2 600 000 kn i manje od 13 000 000 kn).

No, posljednji primjer uslijed pandemije koronavirusa pokazao je da se osim direktnih posljedica na gospodarstvo puno više manifestiraju indirektno posljedice po gospodarstvo, te se sveukupni trošak u slučaju epidemije ovakvoga tipa može popeti na 5 do 15 % proračuna, odnosno na 27 481 200 do 82 443 600 HRK, čime su posljedice po gospodarstvo **umjerene**.

Tablica 122: Posljedice u slučaju epidemija i pandemija 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 %	<b>X</b>
4	Značajne	15-25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

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

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to:

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

<sup>110</sup> Izvor podataka: Procjena rizika RH

<sup>111</sup> Izvor podataka: Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09) propisuje trajanje bolovanja uzrokovano bolešću gripa i upala pluća do 21 dan

Tablica 123: Posljedice u slučaju epidemija i pandemija na društvenu sigurnost i politiku - 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 124: Posljedice u slučaju epidemija i pandemija na društvenu sigurnost i politiku- štete na građevinama od društvenog značaja

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

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

Tablica 125: Zbirni prikaz posljedica u slučaju epidemija i pandemija na društvenu stabilnost

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

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

Izvor podataka za poglavlje 5.5. Epidemija i pandemija su:

- Procjena rizika RH,
- ZZJZ Varaždinske županije,
- Popis stanovništva 2021.,
- Grad Varaždin,
- Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09).

**Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja<sup>112</sup> - Epidemija i pandemija**

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju ekstremne vremenske prilike - ekstremne temperature utvrđuje se s obzirom na:

- 1) spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
- 2) spremnost operativnih kapaciteta, te
- 3) stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

**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 126: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju epidemija i pandemija

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

**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

**Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:**

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

<sup>112</sup> Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. Procjene rizika

**a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju epidemija i pandemija**

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 15 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 Varaždina je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ). U slučaju epidemija i pandemija osnovne aktivnosti oko preventive ili saniranja posljedica te provođenja karantene vrše gotove službe koje se i u redovnoj djelatnosti bave epidemijama i pandemijama a Stožer CZ će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti Stožer je osposobljen.

**Razina spremnosti** Stožera civilne zaštite Grada Varaždina **procijenjena je vrlo visokom razinom spremnosti** s obzirom na to da se navedenom ugrozom u pravilu bave stručne službe, dok se Stožer CZ-a bavi organizacijom zbrinjavanja i eventualnim pružanjem pomoći gotovim službama.

Tablica 127: Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju epidemija i pandemija

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

**b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju epidemija i pandemije:**

Na području Grada djeluje Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), dvije profesionalne postrojbe vatrogastva (Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina i Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks) i devet (9) dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-i) – sedam DVD-a teritorijalnog ustroja te dva DVD-a u gospodarstvu.

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 epidemije ili pandemije.

Tablica 128: Spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju epidemija i pandemija

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

**c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju epidemija i pandemija:**

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama kao javnu ovlast sukladno zakonskim propisima. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

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

Tablica 129: Spremnost operativnih snaga HGDK u slučaju epidemija i pandemija

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

#### d) Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) u slučaju epidemija i pandemija

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin. To su operativne snage koje 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 uvježbanost i opremljenost procijenjena je **vrlo visokom**.

Tablica 130: Spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju epidemija i pandemija

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

#### e) 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 Varaždina kao operativna snaga djeluje udruga Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin.

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

Tablica 131: Spremnost udruga u slučaju epidemija i pandemija

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

#### f) Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju epidemija i pandemija

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite, Grad Varaždin imenovao je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19, a po potrebi mogu biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da su isti organizirani i u slučaju epidemije i pandemije pružaju podršku gotovim snagama u zbrinjavanju ugroženog stanovništva kao i u sprovođenju epidemioloških mjera što se i pokazalo proteklih godina.

Tablica 132: Spremnost postrojbi i povjerenika civilne zaštite u slučaju epidemija i pandemija

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

**g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju epidemija i pandemija**

Koordinatori na lokaciji utvrđuju se s obzirom na aktualnu ugrozu iz redova pripadnika operativnih snaga, osobe koje u danom trenutku mogu u najboljoj mjeri odraditi svoju ulogu provođenju mjera iz sustava civilne zaštite.

Načelnik stožera, sukladno Pravilniku, određuje prijedlog koordinatora za svaku ugrozu koja je obrađena u Procjeni rizika. Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji. Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike. Obzirom da su koordinatori organizirani i upoznati sa zadaćama i postupcima u slučaju epidemije i pandemije, njihova spremnost procijenjena je **visokom**.

Tablica 133: Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju epidemija i pandemija

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

**h) 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** obzirom da će se u slučaju potrebe na preventivi ili saniranju posljedica epidemije ili pandemije koristiti one pravne osobe koje posjeduju kapacitete i znanja u postupanju u slučaju epidemija ili pandemija.

Tablica 134: Spremnost pravnih osoba u slučaju epidemija i pandemija

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

**Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju epidemija i pandemija**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 12 što u prosjeku iznosi 1,5).

Tablica 135: Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju epidemija i pandemija

	Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pr. osobe	Zaključak
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** iz razloga što će se u sve radnje oko epidemije i pandemije uključiti samo operativni kapaciteti koji posjeduju mobilnost i mogućnost međusobne komunikacije.

Tablica 136: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju epidemija i pandemija

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 Varaždina 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 137: Zbirni prikaz 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	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4				
Niska spremnost	3				
Visoka spremnost	2		X		
Vrlo visoka spremnost	1	X		X	X

#### 5.5.6. Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija<sup>113</sup>

##### **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. To konkretno za Grad Varaždin znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 2.748.119 kn i više.

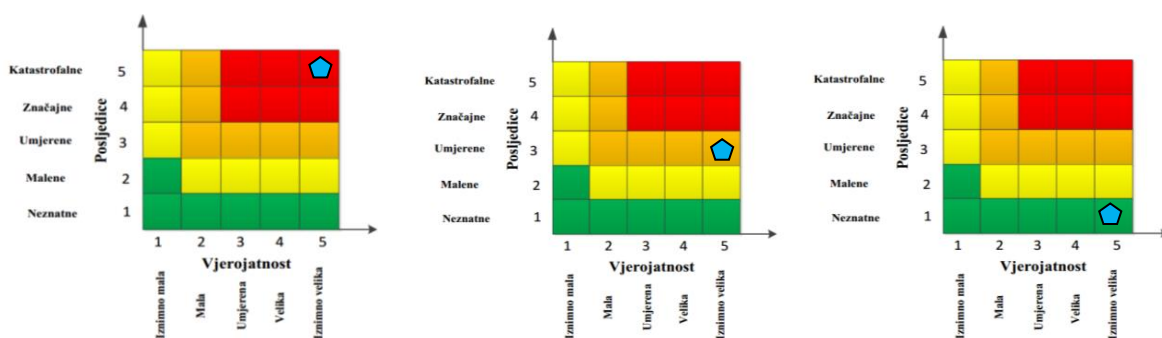
<sup>113</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Tablica 138: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju epidemija i pandemija – 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	
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X

Graf 16: Matrica epidemija i pandemija – s najgorim mogućim posljedicama



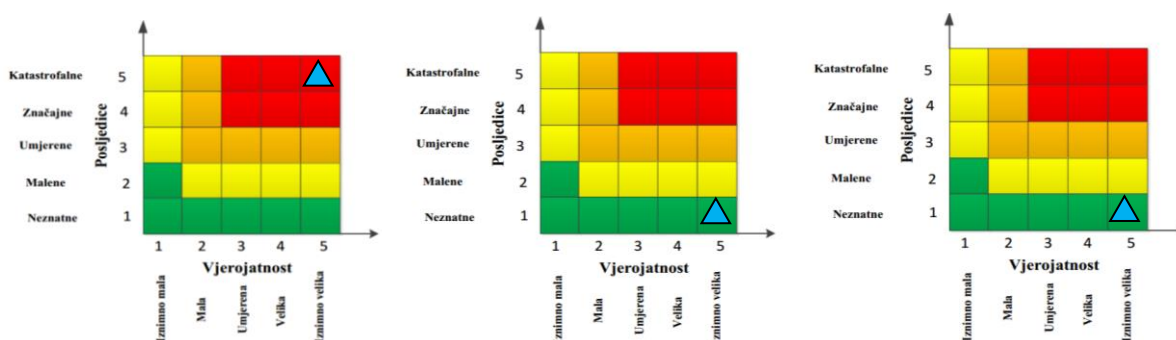
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+3+1}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tablica 139: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju epidemija i pandemija – 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	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X

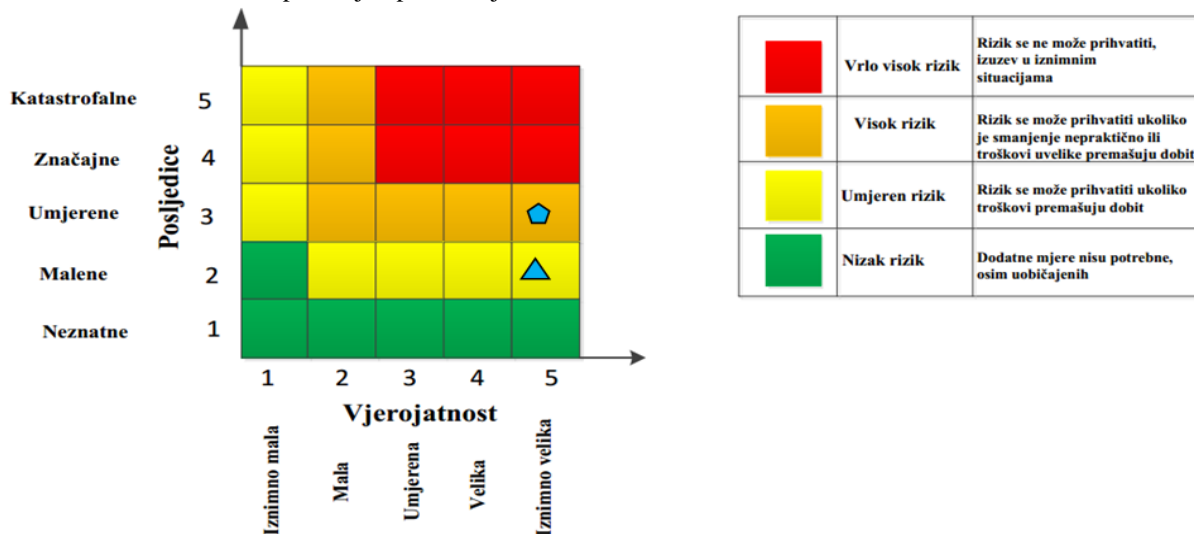
Graf 17: Matrica epidemija i pandemija – najvjerojatniji neželjeni događaj





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

Graf 18: Matrica epidemija i pandemija



### 5.5.7. Karte rizika

Slika 18: Karta rizika za Epidemije i pandemije



## 5.6. NESREĆENA ODLAGALIŠTIMA OTPADA

### 5.6.1. Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Na lokaciji Brezje u jugoistočnom dijelu Varaždina na udaljenosti od oko 700-1000 metara od naseljenog dijela (prvih kuća), i na vodozaštitnom području smješteno je odlagalište baliranog otpada.

Baliranje otpada trebalo je biti samo privremeno rješenje do izgradnje MBO postrojenja, no otpad je još uvijek na istoj lokaciji.

Također, na prostoru bivše tvornice „Mundus“ u Podravskoj ulici skladište se određene količine PET ambalaže kojom upravlja pravna osoba TIPOS RESURS j.d.o.o.

Obzirom da se radi o gospodarenju neopasnim otpadom u najvećim količinama do 10 000 tona, posljedice akcidenta neće se obrađivati Procjenom rizika od velikih nesreća, tim više što je potencijalna prijetnja pojave požara na lokaciji skladištenja obrađena Procjenom ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija Grada Varaždina.

Tablica 140: Rizik nesreća na odlagalištima otpada sa nazivom scenarija

<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 „Brezje“
<b>Radna skupina:</b> Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjene rizike od velikih nesreća Grada Varaždina
<b>Opis scenarija:</b>
Obzirom na sastav otpada koji se nalazi u balama, različite faze raspada istog te obzirom na količine baliranog otpada koji se nalazi na lokaciji Brezje, može imati bitne posljedice po zdravlje u slučaju zapaljenja istog ali i uslijed dugotrajne prisutnosti na postojećoj lokaciji te ispiranja sadržaja i otjecanja u niže slojeve tla te zagađenja podzemnih voda.

### 5.6.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 141: Prikaz utjecaja nesreća na odlagalištima otpada na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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 „Brezje“ nalazi se 4 km jugoistočno od središta grada Varaždina, te cca 200 m sjeverno od lijeve obale rijeke Plitvice, na području administrativno – teritorijalne jedinice grada Varaždina. Najbliža naselja lokaciji „Brezje“ su Gornji Kučan (1 024 stanovnika), Črnc Biškupečki (611 stanovnika), Turčin (811 stanovnika) te Donji Knežinec (650 stanovnika).

Teren na lokaciji „Brezje“ izgrađen je od fluvijalnog nanosa rijeke Plitvice. Što se litološkog sastava tiče, prevladava mladi, holocenski rastresiti sedimentni nanos rijeke (aluvij) – siloviti pijesci i šljunci zbog čega je površina podzemne vode vrlo plitka. Tijekom kišnog razdoblja moguće je izdizanje podzemnih voda iznad površine terena čime može doći do plavljenja same lokacije. Na udaljenosti cca 100 m od lokacije prolazi magistralni plinovod.

Slika 19: Prikaz lokacije „Brezje“<sup>114</sup>



Lokacija „Brezje“ nalazi se na vodozaštitnom području, uzvodno u odnosu na vodocrpilište „Bartolovec“. Vodoopskrba Varaždinske županije temelji se na tri vodocrpilišta – Varaždin, Bartolovec i Vinokovščak. Vodocrpilište Bartolovec ključno je za Regionalni vodovod Varaždina i nedopustive su bilo kakve aktivnosti unutar zaštitnih zona koje bi mogle ugroziti strateške rezerve pitke vode.

Baliranje otpada trebalo je biti samo privremeno rješenje do izgradnje MBO postrojenja, no i petnajst godina nakon zatvaranja starog odlagališta, otpad je još uvijek na istoj lokaciji a novoizgrađeno MBO postrojenje stoji samo 400 metara od baliranog otpada.

### 5.6.4. Uzrok

Područje Varaždinske županije je bogato podzemnim vodama koja služi kao zaliha pitke vode. Podzemne vode se nalaze u području utjecaja odlagališta otpada. Na dijelu odlagališta na kojem se nalazi balirani otpad procjedne vode prodiru u tlo i tako postepeno zagađuju podzemne vode. Također kao mogući uzrok akcidenta na odlagalištu otpada može biti i zapaljenja istog te sagorijevanja sadržaja i kemijskih spojeva koji se nalaze u otpadu ili su nastali u procesu raspada otpada.

<sup>114</sup> Izvor podataka: Grad Varaždin; Planovi i Procjene j.d.o.o., ARKOD preglednik

Tablica 142: Mogući uzroci nesreća na odlagalištima otpada<sup>115</sup>

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

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

Trenutno se problematični otpad, na području djelovanja Čistoća d.o.o., prikuplja zasebno, no prilikom stvaranja odlagališta otpada „Brezje“, odnosno pretvaranja otpada u „bale“ otpad se nije razvrstavao već se odlagao zajedno sa miješanim komunalnim otpadom.

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 blizoj 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 baliranog 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 bala.

##### 5.6.5.1. Posljedice

Trovanje dimom nastalim sagorijevanjem sadržaja bala, kratkoročno će utjecati na zdravlje zaposlenika, ali i stanovništva u okolnim naseljima (ovisno o smjeru i brzini vjetera) te korisnika državne ceste D 510. Također će biti ugroženi i zaposlenici tvrtke Solvis i COMPROM PLUS.

<sup>115</sup> Izvor podataka: Procjena rizika RH

Kratkoročno, zapaljenje otpada imati će utjecaj i na okoliš u neposrednoj blizini, odnosno u zoni raznošenja dima vjetrom kontaminirajući površinu sadržajem pepela.

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

Već je navedeno da se balirani otpad nalazi na vodozaštitnom području uzvodno u odnosu na vodocrpilište „Bartolovec“. Obzirom da je navedeno vodocrpilište trenutno glavni izvor snabdijevanja Grada Varaždina pitkom vodom<sup>116</sup> sama mogućnost njegovog onečišćenja predstavlja dugoročno veliku opasnost za stanovništvo Grada Varaždina kao i za okoliš.

Usljed požara na odlagalištu otpada bili bi ugroženi zaposlenici tvrtki Solvis i COMPROM PLUS i učesnici u prometu po D510.

Na području Grada živi 43 999 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>117</sup>

Tablica 143: Posljedice u slučaju nesreća na odlagalištima otpada na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 999 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,4	
2	Malene	0,001-0,004	1,7	
3	Umjerene	0,0047-0,011	4,8	
4	Značajne	0,012-0,035%	15	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 16	<b>X</b>

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

**Obzirom da od posljedica akcidenta u slučaju zapaljenja baliranog otpada može doći do potrebe evakuacije više od 16 osobe ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta 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 Varaždina a sukladno Prilogu III Smjernica Varaždinske županije. Usljed 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)
- **neizravnana** koja se u ovom slučaju procjenjuje u smislu izostanka radnika s posla u tvrtkama SOLVIS i Calzedonija

Posljedice po gospodarstvo procjenjuju se kao **malene** obzirom da su procijenjene štete u rasponu od 1-5% Proračuna Grada Varaždina, odnosno između 5.496.240,00 kn i 27.481.200,00 kn.

<sup>116</sup> Izvor podataka: Procjena ugroženosti Varkom d.d.

<sup>117</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

Tablica 144: Posljedice u slučaju nesreća na odlagalištima 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 %	

### 5.6.5.1.3. 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. Procijenjena šteta na kritičnoj infrastrukturi uslijed akcidenta na odlagalištu otpada bila bi neznatna i kretala bi se između 0,5 i 1% Proračuna Grada, odnosno između 2.748.119,00 kn i 5.496.240,00 kn.

Tablica 145: Posljedice u slučaju nesreća na odlagalištima na društvenu sigurnost i politiku - 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** 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 akcidenta s opasnom tvari bila bi neznatna i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg Proračuna, odnosno između 2.748.119,00 kn i 5.496.240,00 kn.

Tablica 146: Posljedice u slučaju nesreća na odlagalištima na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama od društvenog značaja

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

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

Tablica 147: Zbini prikaz posljedica u slučaju nesreća na odlagalištima na društvenu stabilnost

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

### 5.6.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna

Izvor podataka za poglavlje 5.6. Nesreće na odlagalištima otpada su:

- Procjena rizika RH,
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, prosinac 2018.,
- Varkom d.d.,
- Čistoća d.o.o.
- Popis stanovništva 2021.,
- Grad Varaždin.

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja<sup>118</sup> Nesreće na odlagalištima otpada  
 Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju nesreće na odlagalištima otpada utvrđuje se s obzirom na:

1. spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
2. spremnost operativnih kapaciteta, te
3. stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

#### 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 148: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

<sup>118</sup> Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. Procjene rizika

## 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.

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

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

### a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju nesreće na odlagalištima otpada

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 15 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 Varaždina je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

U slučaju **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 CZ će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti Stožer je osposobljen. Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina procijenjena je **vrlo visokom razinom spremnosti**.

Tablica 149: Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

### b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju nesreće na odlagalištima otpada

Na području Grada djeluje Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), dvije profesionalne postrojbe vatrogastva (Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina i Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks) i devet (9) dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-i) – sedam DVD-a teritorijalnog ustroja te dva DVD-a u gospodarstvu.



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 150: Spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

#### c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju nesreće na odlagalištima otpada

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama kao javnu ovlast sukladno zakonskim propisima. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

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

Tablica 151: Spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

#### d) Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) u slučaju nesreće na odlagalištima otpada

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin. To su operativne snage koje 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 uvježbanost i opremljenost procijenjena je **visokom** obzirom da nedostaju specijalna sredstva i oprema za postupanjem u nesreći na odlagalištima otpada.

Tablica 152: Spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

**e) 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 Varaždina kao operativna snaga djeluje udruga Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin. U slučaju potrebe za uključanjem udruga, spremnost istih procijenjena je **vrlo niska**.

Tablica 153: Spremnost udruga u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

**f) Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju nesreća na odlagalištima otpada**

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite, Grad Varaždin imenovao je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19, a po potrebi mogu biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu uvježbani za postupanje u slučaju nesreće na odlagalištu otpada.

Tablica 154: Spremnost postrojbi i povjerenika civilne zaštite u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

**g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju nesreća na odlagalištima otpada**

Koordinatori na lokaciji utvrđuju se s obzirom na aktualnu ugrozu iz redova pripadnika operativnih snaga, osobe koje u danom trenutku mogu u najboljoj mjeri odraditi svoju ulogu provođenju mjera iz sustava civilne zaštite.

Načelnik stožera, sukladno Pravilniku, određuje prijedlog koordinatora za svaku ugrozu koja je obrađena u Procjeni rizika. Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji. Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike.

Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju nesreća na odlagalištu otpada, njihova spremnost procijenjena je **niskom**.

Tablica 155: Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

### h) Spremnost pravnih osoba u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

Tablica 156: Spremnost pravnih osoba u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

**Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju nesreća na odlagalištima otpada**, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** ( zbroj ocjena za 8 sudionika je 17 što u prosjeku iznosi 2,12).

Tablica 157: Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

	Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pr. osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4				X				
Niska spremnost	3					X	X		
Visoka spremnost	2			X				X	X
Vrlo visoka spremnost	1	X	X	X					

## 2. 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 158: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

### **Područje reagiranja „Nesreća na odlagalištima otpada“ – zaključak**

Procjena ukupne spremnosti sustava civilne zaštite za područje Grada Varaždina 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, procjenjuje se sa **vrlo visokom spremnošću**.

Tablica 159: Zbirni prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju nesreća na odlagalištima otpada

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

### **5.6.6. Matrice rizika<sup>119</sup>**

Za prikazivanje rezultata procjene rizika (kombinacije posljedica i vjerojatnosti) koristi se matrica rizika utvrđena Smjericama Varaždinske županije.

#### **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 nesreće na odlagalištu otpada bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti. To konkretno za Grad Varaždin znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 2 748 119 kn i više.

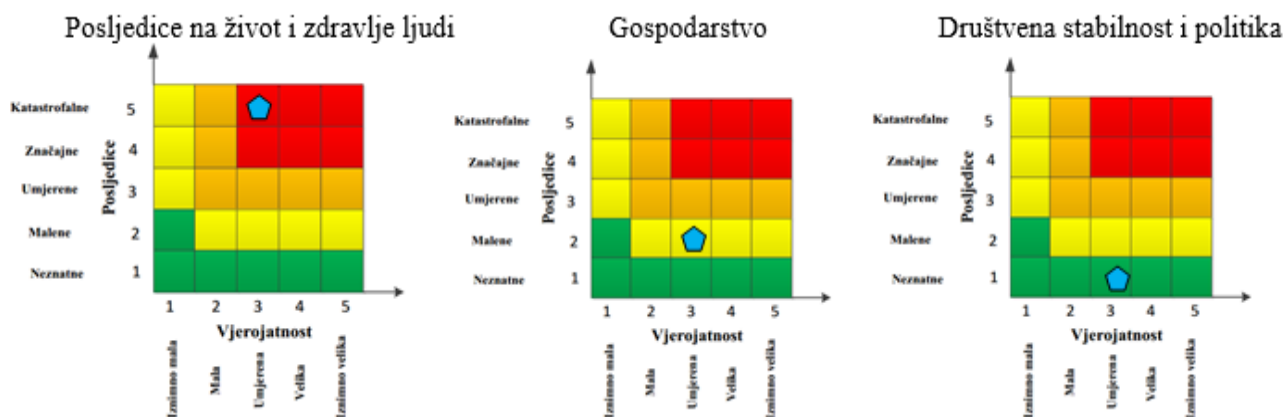
#### **Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Tablica 160: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju nesreća na odlagalištima otpada – 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>119</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

Graf 19: Matrica nesreća na odlagalištima otpada – s najgorim mogućim posljedicama



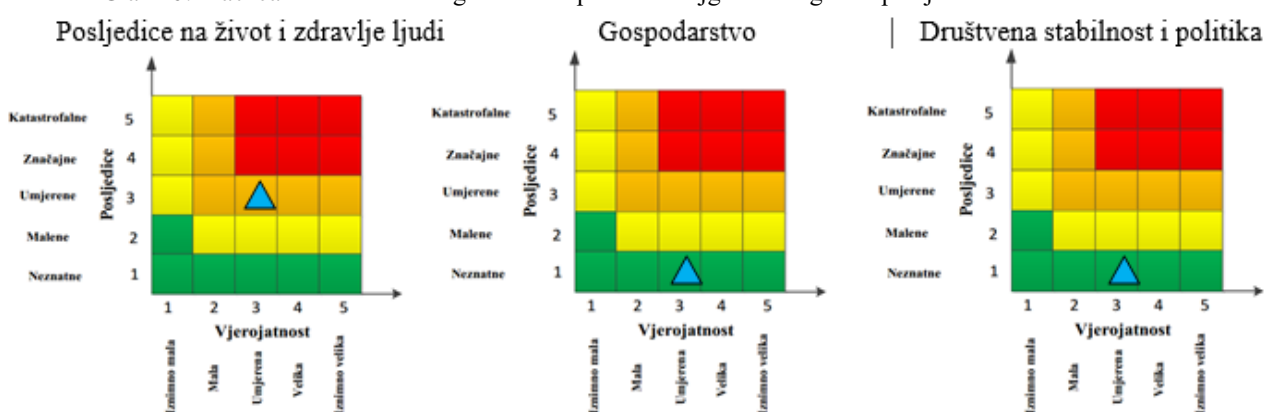
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66=3$$

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Tablica 161: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju nesreća na odlagalištima otpada – najvjerojatniji neželjeni događaj

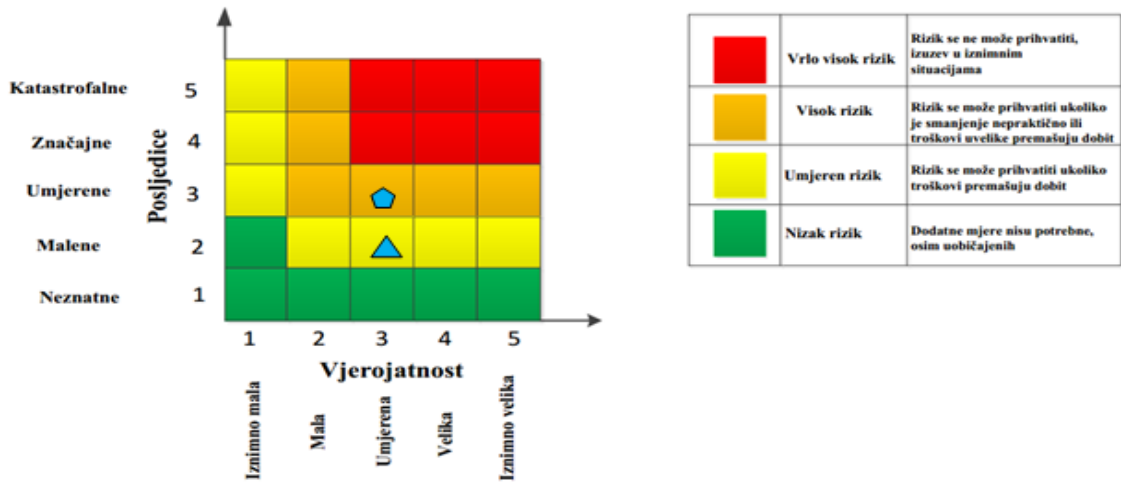
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf 20: Matrica nesreća na odlagalištima otpada – s najgorim mogućim posljedicama



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

Graf 21: Matrica nesreća na odlagalištima otpada



### 5.6.7. Karte rizika- nesreće na odlagalištima otpada

Slika 20: Karta rizika za nesreće na odlagalištu otpada



## 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 s nazivom scenarija

Na području Grada Varaždina djeluje veći broj gospodarskih subjekata kod kojih se nalaze određene količine opasnih tvari: eksplozivnih, zapaljivih, otrovnih i dr.

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

Tablica 162: Rizik tehničko-tehnološka nesreća s opasnom tvari-industrijska nesreća sa nazivom scenarija

<b>Naziv scenarija:</b>
Industrijska nesreća
<b>Grupa rizika:</b>
Tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima
<b>Rizik:</b>
Industrijska nesreća
<b>Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
<b>Opis scenarija:</b>
Kod imao ca 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. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 163: Prikaz utjecaja tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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)
	<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

Najgori slučaj u akcidentu s **amonijakom** je u pogonima Vindije koji su smješteni u naseljenom dijelu grada na lokaciji Međimurska 6 gdje se nalazi 5 500 kg amonijaka u zatvorenom sustavu hlađenja a zona ugroženosti je od 300 do 800 m (ovisno o metodi izračuna).

Najgori slučaj u akcidentu s **klorom** je u pogonima Koka d.d. kod koje se na lokaciji Jalkovečka bb. Također Koka ima i 20 000 kg amonijaka u zatvorenom sustavu hlađenja a zona ugroženosti u „worst-case“ slučaju je 1 300 m. Klor također posjeduje i tvrtka Control matik-gesta d.o.o. . Kao najgori slučaj na benzinskim postajama može se predvidjeti nesreća prilikom pretakanja **goriva** iz autocisterne koja može prevoziti i do 45 000 litara. U takvim slučajevima dolazi do razlijevanja zapaljive tekućine i stvaranja lokve koja je lakozapaljiva i može doći do požara.

Kod nastanka buktajućeg požara ispuštenog goriva iz autocisterne u najgorem slučaju prema modelu EPA CERRO i IAEA opasna zona iznosi do 300 metara od mjesta nastanka požara. U navedenoj zoni postoji rizik od opekline drugog stupnja pa sve do smrtnih posljedica osoba koje se nalaze u neposrednoj blizini. Opekline se posebno mogu očekivati kod stanovnika koji se nalaze na otvorenom prostoru. Također postoji rizik od zapaljenja objekata zbog velike toplinske radijacije.

Kod punjenja spremnika **UNP-om** slična je situacija kao i u slučaju skladištenja boca UNP-a pri čemu uslijed oštećenja jedne boce dolazi do ispuštanja plina koji se zapali te izazove domino efekt unutar skladišta izazivajući zapaljenje i eksploziju ostalih boca.

Kontekst kod opasnih tvari je ispuštanje (curenje) određene opasne tvari određeno vremensko razdoblje, te širenje otrovnog (ili zapaljivog) oblaka u prostoru i utjecanje na život i zdravlje ljudi u slučaju udisanja ili zapaljenja istog. U nastavku se neće obrađivati svaka lokacija zasebno obzirom da u slučaju udisanja, zapaljenja ili eksplozije imaju svaka lokacija ima posljedice po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku već će se obrađivati generalno kao ugroza.

### 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 događaj prikazani u sljedećoj tablici.

Tablica 164: Mogući uzroci tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima<sup>120</sup>

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, sabotaže, psihički nestabilne osobe

<sup>120</sup> 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. Pare amonijaka i klora šire se u prostor naseljen stanovništvom i izazivaju trovanje istih.

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

Kvar na rashladnim sustavima (amonijak) ili bocama klora doveo je do 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.

#### **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 rizika, prosinac 2018. 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 17) a isto tako će predstavljati i bitan teret po Proračun Grada.

Na području Grada Varaždina postoji niz pravnih subjekata koji u svom proizvodnom procesu koriste opasne tvari te iste skladište u odgovarajućim spremištima. Količine opasnih tvari u navedenim spremnicima su promjenjive i prilagođavaju se potrebama proizvodnje i funkcioniranja. Obzirom na promjenjivost količina opasnih tvari u spremnicima, kao i vrsta opasnih tvari koje se koriste u proizvodnom procesu, detaljno su obrađeni samo najveći pravni subjekti koji mogu izazvati veliku nesreću zbog vrste opasne tvari, količina opasne tvari i lokacije u samom gradu (BP).

## **Broj, vrsta i veličina postrojenja u kojima se skladište, koriste ili proizvode opasne tvari**

### Broj

Usklađujući podatke o broju i vrsti pravnih subjekata koji posjeduju opasne tvari, a navedeni su u Procjeni rizika, prosinac 2018. godine sa trenutnim stanjem, temeljem dobivenih povratnih informacija, na području Grada Varaždina nalazi se 35 pravna subjekta koji na 66 lokacija skladište, koriste ili proizvode opasne tvari.

### Vrsta

Tu se radi o 10-tak pravnih osoba koje u svom proizvodnom procesu **koriste opasne tvari** (klor, amonijak, kisik, lož ulje i sl.) dok ostale pravne osobe uglavnom **skladište opasne tvari** te iste prodaju ili distribuiraju daljnjim korisnicima. Jedna pravna osoba proizvodi opasnu tvar-biopljin.

Veličina postrojenja kreće se od manjih na kojima se nalazi do 10 000 l lož ulja ili UNP-a (farme) i 3-5 zaposlenika, pa do velikih koje posjeduju do 200 t mazuta ili otpadnih ulja i 30-tak zaposlenika.

Pravne osobe Koka i Vindija koje koriste **amonijak** u blizini opasne tvari imaju više od 200-tinjak zaposlenih. Veličina postrojenja ne uvjetuje stupanj opasnosti, ali može bitno utjecati na broj žrtava u slučaju akcidenta sa opasnom tvari.

## **Udaljenost od naseljenog područja kao i maksimalna koncentracija opasnih tvari koje mogu ugroziti živote i zdravlje ljudi, životinja i okoliša**

Sve pravne osobe uglavnom se nalaze u naseljenom području ili na njegovom rubu (osim Kokinih farmi, bioplinskog postrojenja i vodocrpilišta Varaždin) te u slučaju akcidenta ugrožavaju stanovništvo. Maksimalna koncentracija opasnih tvari je u pravilu maksimalni kapacitet pojedine pravne osobe navedene u Tablici 165.

U Tablici 165. prikazani su svi pravni subjekti imaoći opasnih tvari kao i moguće maksimalne količine pojedine opasne tvari te zona ugroženosti oko lokacije. Stvarne količine opasnih tvari variraju tokom godine i uglavnom su manja u odnosu na moguće maksimalne količine.

Tablica 165: Pregled gospodarskih subjekata s opasnim tvarima<sup>121</sup>

Naziv gospodarskog subjekata	Lokacija	Opasna tvar	Količina	Zona ugroženosti R (m)
Podravka d.d. Proizvodnja Kalnik	Varaždin	klorovod: kiselina	10 000 l	300
		natrijev hidroksid	5 000 l	
		octena kiselina	60 000 l	
		mazut	140 000 l	
Univerzal d.d.	Varaždin	dizel gorivo	20 000 l	199
		otpadna ulja	20 000 l	
INA d.d., PJVaraždin, PC Varaždin	BP Varaždin 1, Krležina	Dizel	80 000 l	114
		MB	110 000 l	
	UNP	150x 10kg	114	
	BP Varaždin, Međimurska	Dizel		80 000 l
		MB		70 000 l
		UNP		5 000 l 130 x 10kg
Intereuropa logističke usluge d.o.o., Varaždin	Nadzemni spremnik	Eurodizel	2,4 t	60
	Podzemni spremnik	Ekstra lako loživo ulje	10 t	
Hidroing d.d.	Varaždin, Optujska 161	dizel gorivo	42 000 kg	19

<sup>121</sup> Izvor podataka: Navedeni pravni subjekti; Procjena rizika, prosinac 2018.

## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA VARAŽDINA

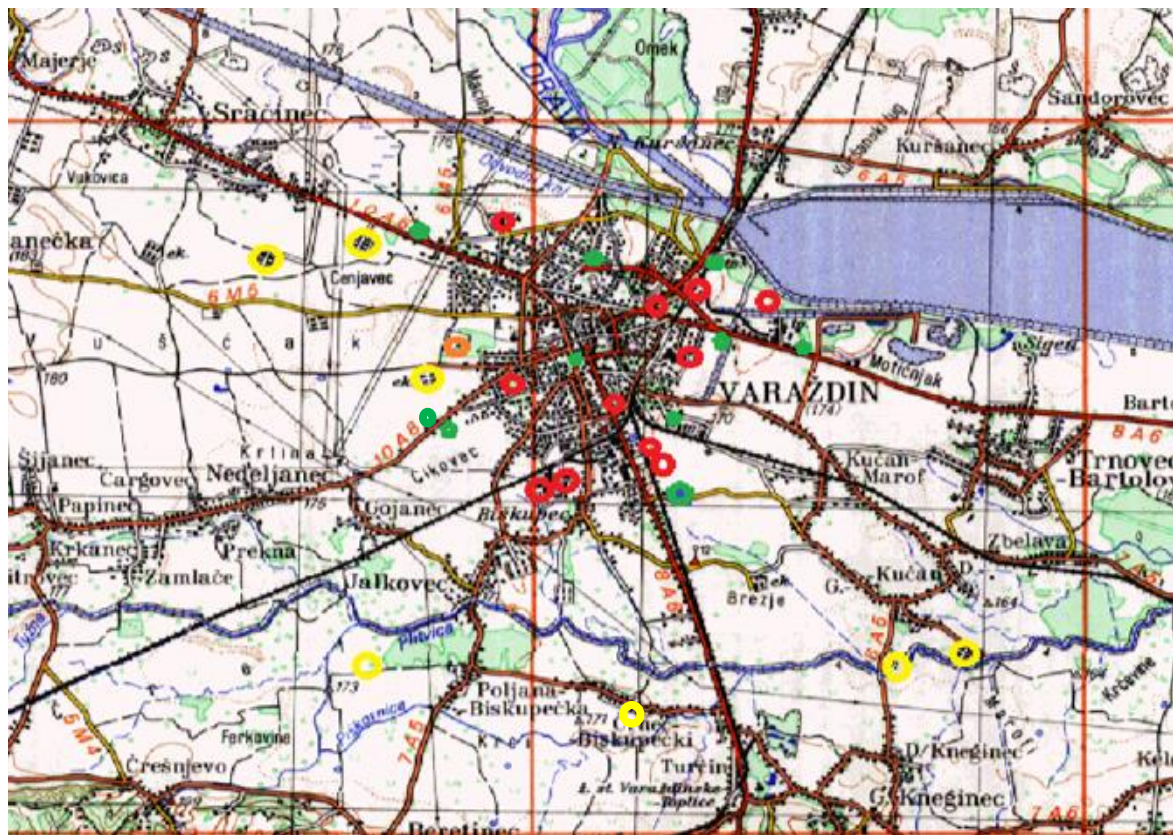
Naziv gospodarskog subjekata	Lokacija	Opasna tvar	Količina	Zona ugroženosti R (m)
AP Varaždin	Varaždin, Gospodarska 56	Dizel gorivo +biodiesel	53 000 l	25
		maziva	600 l	
		antifriz	1 000 l	
Vindija d.d.	Varaždin Međimurska 6	Dizel ulje/lož ulje	80 000 l	285
		Amonijak NH <sub>3</sub>	5.500	1000
ASC d.d.*	Varaždin, Koprivnička 2	mazut	50 t	88
Pekarnica Latica d.o.o.	Varaždin, Jalkovečka bb	lož ulje el	4 500 l	122
Controlmatik gesta d.o.o.	Varaždin, O. Župančić 12	Tekući klor u bocama	2 t	1 600
Patting d.o.o Promjena naziva tvrtke u FOROL d.o.o. **	Varaždin, Svilarska 2	mineralno ulje	180 t	
		antifriz	30 t	
		acetone	1 t	
		nitrorazređivač	8 t	
		Dizel gorivo	5 t	
		Shelsol ulje	3 t	
Varkom d.d.	Vodocrpilišta Varaždin	klor	600 kg	800
Koka d.d., Matične farme	PC industrija mesa Jalkovečka bb	Lož ulje Amonijak NH <sub>3</sub>	40 000 kg 20 000 kg	238 1 300
	farma 4 Varaždin	lož ulje	40 000 l	238 m
	farma 5 Varaždin	lož ulje	40 000 l	238 m
	Farma 10 Hrašćica	ukap. naftni plin	8 000 l	300 m
	farma 22 Poljana	ukap. naftni plin	12 000 l	400 m
Koka d.d., Brojlerske farme	farma 8 G.Kučan	Unp	8 000 L	300 m
	farma 9 G.Kučan	propan	2 000 L	200 m
Plinacro Zagreb – Pogon Podravina *	MRS Varaždin I- BIS Kneginec Gornji	zemni plin		
	BIS G. Kneginec – MRS Varaždin II			
	MRS Varaždin II – most Drava			
	MRS Varaždin I – MRS Cerje Tužno			
Hrvatske autoceste d.o.o. *	Varaždin	Dizel gorivo		
HEP d.d., DP Elektra	Kratka 3, Vžd,	lož ulje el		
	Optujska 163, Vžd	trafo ulje acetilen	22,62 t 25,2 kg	
	TS Vžd-1, Istarska bb	trafo ulje	44,6 t	
	TS Vžd-3, Leskovara bb	trafo ulje	8 27 t	
HEP d.d. Pogon HE Varaždin **	Varaždin, Međimurska 26b	Turbinsko ulje	47,52 t	
		Hidraulično ulje	14,08 t	
		Sulfatna kiselina	0,7 t	
		Trafo ulje	22,3 t	
		Dizel gorivo	9,38 t	
COLAS Varaždin	šljunčara Motičnjak Vž,	lož ulje el	24 510 kg	
		termanol ulja	1 780 kg	
		motorna ulja	2 719 kg	
		dizel	21 000 kg	
	AB Varaždin	motorna ulja	3 150 lit.	
Opća bolnica Varaždin **	Varaždin, Meštrovićeva bb	tekući kisik-rezervoar	5 400 kg	
		tekući kisik-boce	360 kg	
Tehnopartner d.o.o. **	Varaždin, Cehovska 12	Maziva	160 t	
		Antifriz	3 000 l	
BP "Petrol" **	Varaždin, Koprivnička 12	Dizel	160 000 l	
		MB	82 000 l	
BP,, Petrol" **	Varaždin, B. Radića bb	Dizel	95 000 l	
		MB	40 000 l	
		UNP	30 000 l	
BP ,, Tifon" **	Varaždin, Optujska	Benzin	40 m <sup>3</sup>	
		Naftni derivati	55 m <sup>3</sup>	

Naziv gospodarskog subjekata	Lokacija	Opasna tvar	Količina	Zona ugroženosti R (m)
BP „Mikol“ **	Varaždin, P. Miškina	Unp	2x4,85 m <sup>3</sup>	
		Dizel	80 000 l	
		MB	50 000 l	
		UNP	50x10 kg	
BP „Šilec“ **	Istočna obilaznica	Dizel	60 000 l	
		MB	40 000 l	
		UNP	2 000 l 60 x10 kg	
Aerodrom **	Varaždin, P. Miškina	Otpadno ulje	500 l	
		Otpadni benzin	500 l	
		Benzinsko gorivo	3x20000 l	
MIV d.d. **	Varaždin, Fabijanska 33	tekući kisik	0,6 t	
Varteks d.d.*	Varaždin, Zagrebačka 94	lož ulje el	45 m <sup>3</sup>	
		mazut	945 000 l	
		Solna kiseli. 33%		
		Natrijev hidroksid 48%	26 790 l	
Turist d.o.o.	Varaždin, Aleja Kralja Zvonimira 1	Lož ulje	10 000 l	10 m
		Dizel D1	1 500 l	
JU Gradski bazeni Varaždin	Zagrebačka 85a Varaždin	Natrij hipoklorit 15% Sumporna kiselina 37%	2 000 l 2 000 l	200 m
BP Szaboil**	Braće Radića	ED	40 000+20 000 l	
		ES	10 000+20 000 l	
		UNP	5 000 l	
		UNP-Boce (2 kaveza)	40 boca	
OPG Vrčec-bioplinska elektrana 250 kWh	Črnc Biškupečki 33	Bio plin	2 200 cm <sup>3</sup> 2 600 cm <sup>3</sup>	400 m
Crodux derivati**	Optujska	Dizel	80 000 l	
		MB	80 000 l	
		UNP	1x5000 l 80x10kg	
	Koprivnička	Dizel	80 000 l	
		MB	110 000 l	
		UNP	30x10 kg	
	Istočna obilaznica	Dizel	120 000 l	
		MB	60 000 l	

\* Pravni subjekti označeni zvjezdicom **nisu dostavili podatke** te će se prikazivati sa maksimalnim kapacitetom navedenim 2009. godine

\*\*Pravni subjekti **koji su dostavili podatke** ali nemaju Operativni plan niti izračunate maksimalne dosege zone ugroženosti

Slika 21: Isječak kartografskog prikaza imaoaca opasnih tvari  
(karta 1:25 000 nalazi se u prilogu)



Legenda:

- žuta boja označava Kokine farme i OPG Vrčec (bioplin)
- smeđa boja vodocrpilište,
- zelena boja benzinske postaje
- crvena boja sve imaoce opasnih tvari u naseljenom mjestu.

Zbog bolje preglednosti imaoaca opasnih tvari kao i radijusa ugroze u slučaju akcidenta sa opasnim tvarima kod istih, narednim slikama prikazat će se raspored pojedinih imaoaca na većim pregledima pojedinih dijelova Grada Varaždina, okoline, kao i same lokacije imaoaca opasnih tvari koji posjeduju izuzetno opasne tvari po okoliš i stanovništvo (klor i amonijak).

Slika 22: Imaoci opasnih tvari koji se nalaze izvan naseljenih mjesta (Kokine farme i Vodocrpilište Varaždin te OPG Vrčec-biopljin)



Slika 23: Pregled imaoaca opasnih tvari u naseljenom mjestu ili njegovom rubu



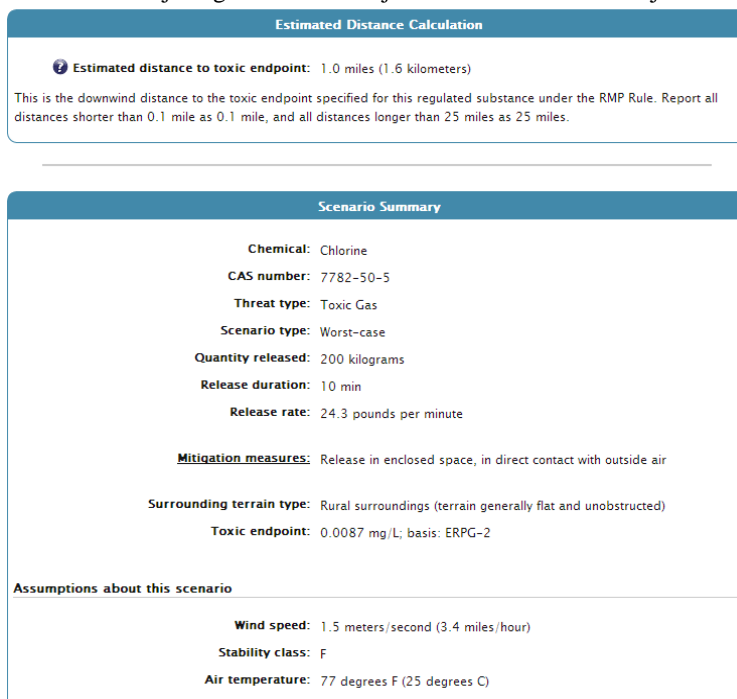
Iz tablice 165 vidljivo je da veliki broj gospodarskih subjekata na području Grada u svakodnevnom poslovanju koristi različite opasne tvari. U slučaju nesreće bit će ugrožen veliki broj stanovnika. U nastavku, na prikazanim slikama, iznijete su zone ugroženosti za neke gospodarske subjekte koje se nalaze u samom gradu i okružene su stambenim naseljima.

Trgovačko društvo **Control matik-gesta d.o.o.** u svom proizvodnom procesu koristi **klor**. Sjedište TD-a nalazi se u Ulici Otona Župančića broj 12 dok je skladište klora u ulici Ivana Severa bb.

U istom skladišti 2 000 kg klora u bocama od 50, 100 i 200 kg. U radijusu od **1 600 metara**, koliko je zona ugroženosti **ukoliko dođe do trenutnog isticanja jedne boce od 200 kg**, nalazi se cijela istočna industrijska zona u kojoj se nalaze, u neposrednoj blizini, trgovačka društva Melcomp, Matrex, Wurth d.o.o., Cotra, Luce produkt-tvornica namještaja, Wachem d.o.o., Zagorje-tehnobeton, ali i mjesto okupljanja većeg broja ljudi-sportska dvorana-„Arena Varaždin“.

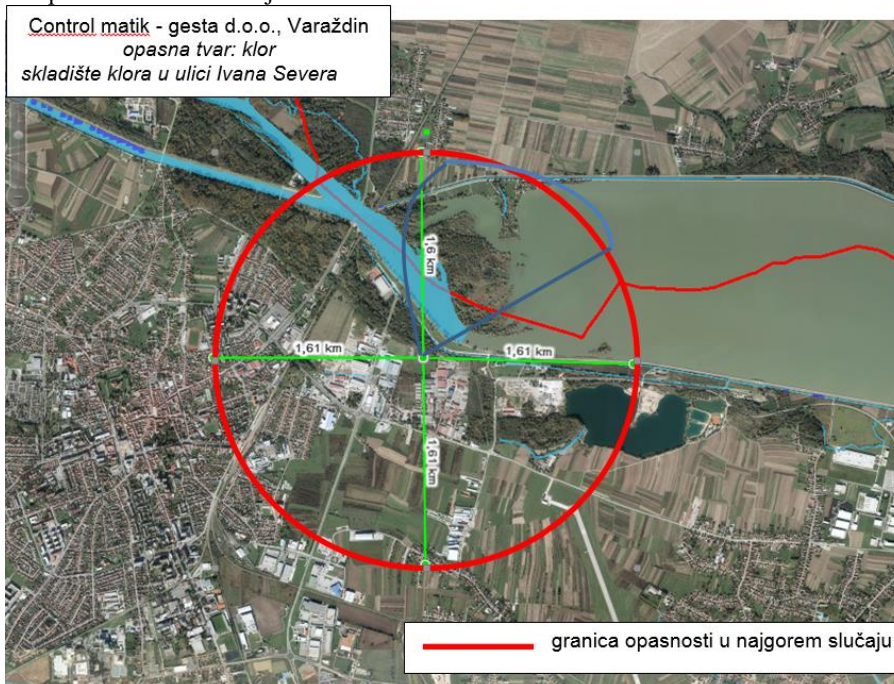
U širem okružju nalazi se COLAS, HEP, Vindija, Pating, SVIS, K&G i niz drugih manjih pravnih subjekata, te istočni dio grada gotovo do stadiona Sloboda. Na navedenom području, u slučaju nesreće, biti će ugroženo oko 1000-1500 osoba (ovisno o dobu dana kada bi do eventualnog akcidenta došlo). Za vrijeme održavanja sportskih susreta i drugih manifestacija u Sportskoj dvorani znatno će se povećati broj osoba u mogućoj ugroženoj zoni. U slučaju havarije i propuštanja velike količine klora potrebno je osigurati veliku zaštitnu zonu iz koje udaljiti stanovništvo i životinje. Osnovna karakteristika režima vjetra na području Grada Varaždina je dominantnost vjetrova južnog i jugozapadnog kvadranta a prosječna brzina je oko 3-4 m/s što će uvjetovati širenje otrovnog oblaka kao na Slici 25, odnosno umanjiti zonu ugroze a samim time i broj ugroženog stanovništva.

Slika 24: Radijus ugroze od amonijaka u Worst – case slučaju<sup>122</sup>



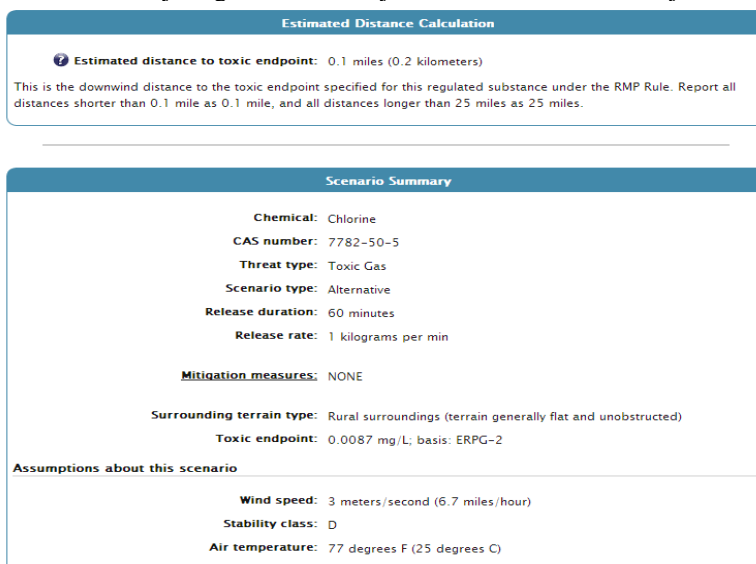
<sup>122</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

Slika 25: Radijus ugroze u slučaju istjecanja klora (Worst case) sa predviđenim kretanjem oblaka klora<sup>123</sup>



U alternativnom scenariju, koji je realnija opcija, dolazi do **postupnog istjecanja klora** iz boce pri čemu je predviđeno vrijeme istjecanja 60 minuta sa brzinom istjecanja 1 kg/ minuti. Unutar 60 minuta istjecanja pretpostavlja se da će sustavi za detekciju klora upozoriti na istjecanje i izvršit će se saniranje kvara uslijed kojeg je došlo do istjecanja. U tom slučaju će radijus ugroze biti do 200 m pri čemu će biti ugroženi zaposlenici Control-matik-geste i tvrtki u neposrednoj blizini, odnosno oko 10-20 osoba.

Slika 26: Radijus ugroze od amonijaka u Alternativnom slučaju<sup>124</sup>



<sup>123</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

<sup>124</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp



Slika 27: Radijus ugroze u slučaju istjecanja klora (Alternativni scenarij)<sup>125</sup>

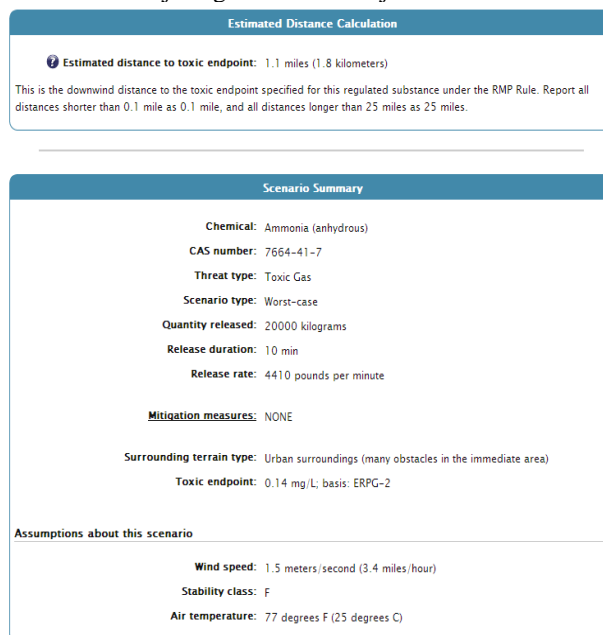


### **KOKA d.d.**

U dijelu južne industrijske zone smješteni su proizvodni i skladišni objekti TD **KOKA d.d** – Proizvodnja mesa koja u svom proizvodnom procesu koristi **Amonijak**.

Prema podacima dobivenim od pravne osobe, na lokaciji Jalkovečka bb nalazi se 20 000 kg amonijaka u zatvorenom sustavu hlađenja a zona ugroženosti u „worst-case“ slučaju je 1300 m. Korištenjem metode Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp za izračun Worst-case scenarija dobivena je nešto veća zona ugroze. Iz izračuna, korištenjem EPA-RMP comp programa proizlazi da će **u najgorem slučaju** biti ugroženo područje od 1,8 km.

Slika 28: Radijus ugroze od amonijaka u Worst –case scenariju<sup>126</sup>

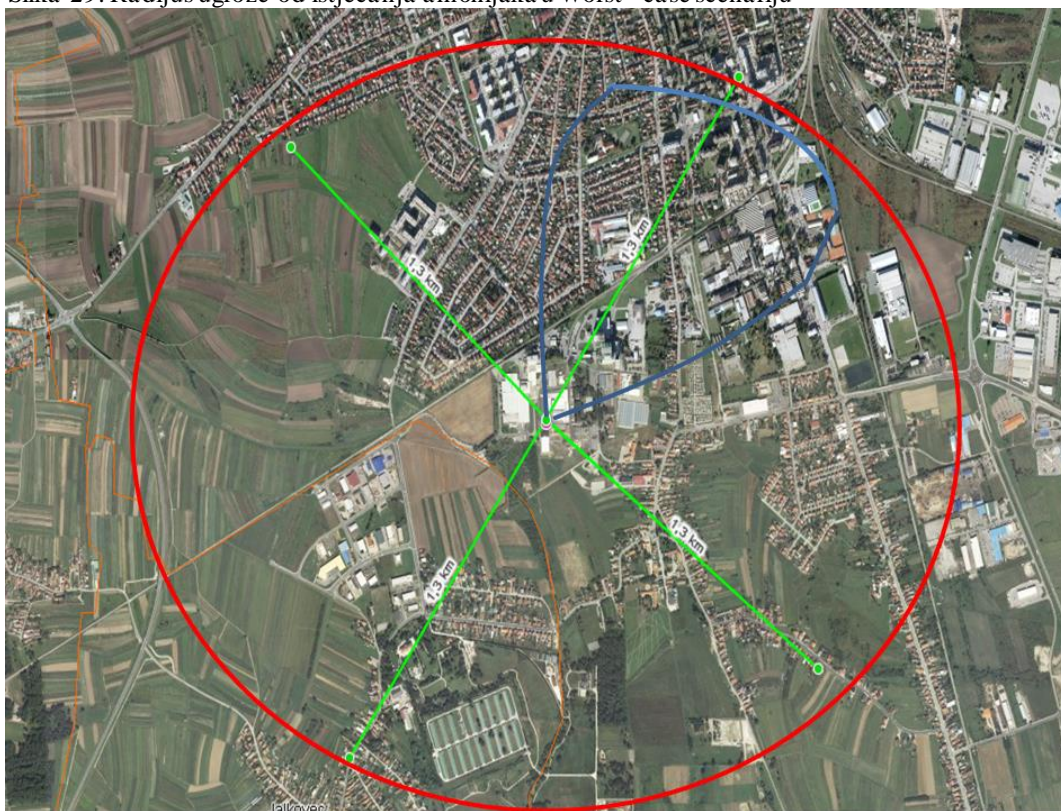


<sup>125</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

<sup>126</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

Obzirom na konfiguraciju terena, te obzirom na brzinu i smjer vjetra biti će ugroženo područje od 1,3 km u smjeru sjeveroistoka označeno plavim. Na slici 29 prikazan je radijus zone ugroženosti i najugroženije područje u slučaju istjecanja amonijaka u **worst-case scenariju**.

Slika 29: Radijus ugroze od istjecanja amonijaka u Worst –case scenariju<sup>127</sup>



Ugroženo područje nalazi se u radijusu od 1300 metara. Na ugroženom području smješteni su proizvodni objekti nekoliko poduzeća ; Koka d.d. – Proizvodnja mesa, Podravka – Kalnik, Prehrana d.d. i Skladište Laško.

Uz navedene gospodarske subjekte u zoni ugroženosti nalazi se i oko 500 do 700 kuća. U radno vrijeme na ugroženom području može se naći do 700 zaposlenih odnosno oko 2500 stanovnika.

**U alternativnoj varijanti**, koja je vjerojatnija, uzima se u obzir istjecanje, odnosno ispuštanje određene količine amonijaka iz zatvorenog sustava za hlađenje uslijed kvara.

Pretpostavka je da će doći do istjecanja oko 5 kg/minuti, a da je 60 minuta krajnji rok za uočavanje, detektiranje i reagiranje na nastali kvar te otklanjanje istog i zaustavljanje istjecanja. U tom slučaju će ugroženo područje iznositi oko 0,16 km odnosno oko 160 metara što znači da radijus ugroze ne prelazi granice pravne osobe.

<sup>127</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Izračun (EPA) RMP comp modelom Pravni subjekt Koka d.o.o.; obilazak područja

Slika 30: Radijus ugroze od amonijaka u alternativnom slučaju<sup>128</sup>

**Estimated Distance Calculation**

**Estimated distance to toxic endpoint:** <0.1 miles (<0.16 kilometers); report as 0.1 mile

This is the downwind distance to the toxic endpoint specified for this regulated substance under the RMP Rule. Report all distances shorter than 0.1 mile as 0.1 mile, and all distances longer than 25 miles as 25 miles.

---

**Scenario Summary**

**Chemical:** Ammonia (anhydrous)  
**CAS number:** 7664-41-7  
**Threat type:** Toxic Gas  
**Scenario type:** Alternative  
**Physical state:** Liquefied under pressure  
**Release duration:** 60 minutes  
**Release rate:** 5 kilograms per min

**Mitigation measures:** NONE

**Surrounding terrain type:** Urban surroundings (many obstacles in the immediate area)  
**Toxic endpoint:** 0.14 mg/L; basis: ERPG-2

**Assumptions about this scenario**

**Wind speed:** 3 meters/second (6.7 miles/hour)  
**Stability class:** D  
**Air temperature:** 77 degrees F (25 degrees C)

Slika 31: Radijus ugroze od istjecanja amonijaka u alternativnom scenariju<sup>129</sup>



<sup>128</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

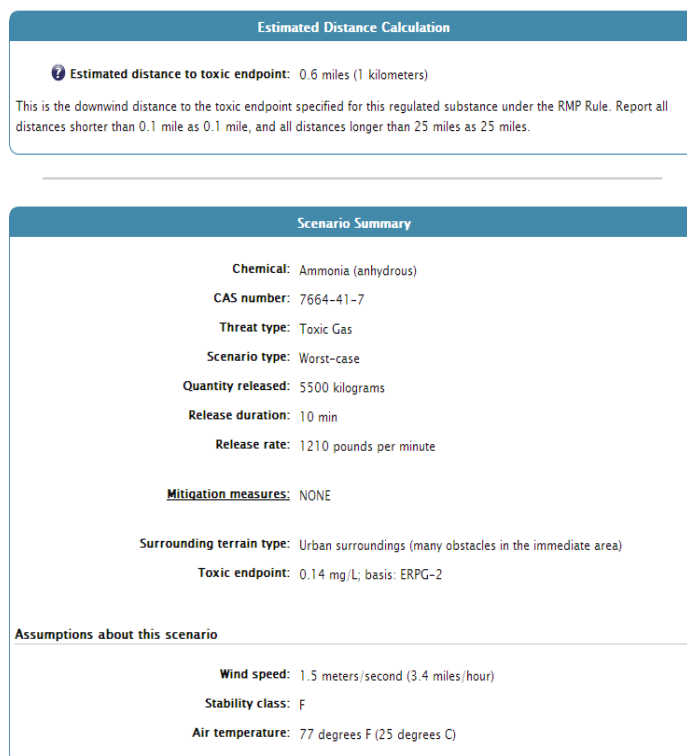
<sup>129</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Izračun (EPA) RMP comp modelom

**VINDIJA D.D.**

U sjeveroistočnom dijelu grada smješteni su proizvodni i skladišni objekti TD **VINDIJA d.d** – Proizvodnja mesa koja u svom proizvodnom procesu koristi **amonijak**.

Prema podacima dobivenim od pravne osobe, na lokaciji Međimurska 6 nalazi se 5 500 kg amonijaka u zatvorenom sustavu hlađenja a zona ugroženosti u „worst-case“ slučaju je 300 m. Korištenjem metode Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp za izračun Worst-case scenarija dobivena je nešto veća zona ugroze. Iz izračuna, korištenjem EPA-RMP comp programa proizlazi da će **u najgorem slučaju** biti ugroženo područje od 1 km odnosno 1000 m.

Slika 32: Radijus ugroze od amonijaka u Warst – case slučaju<sup>130</sup>



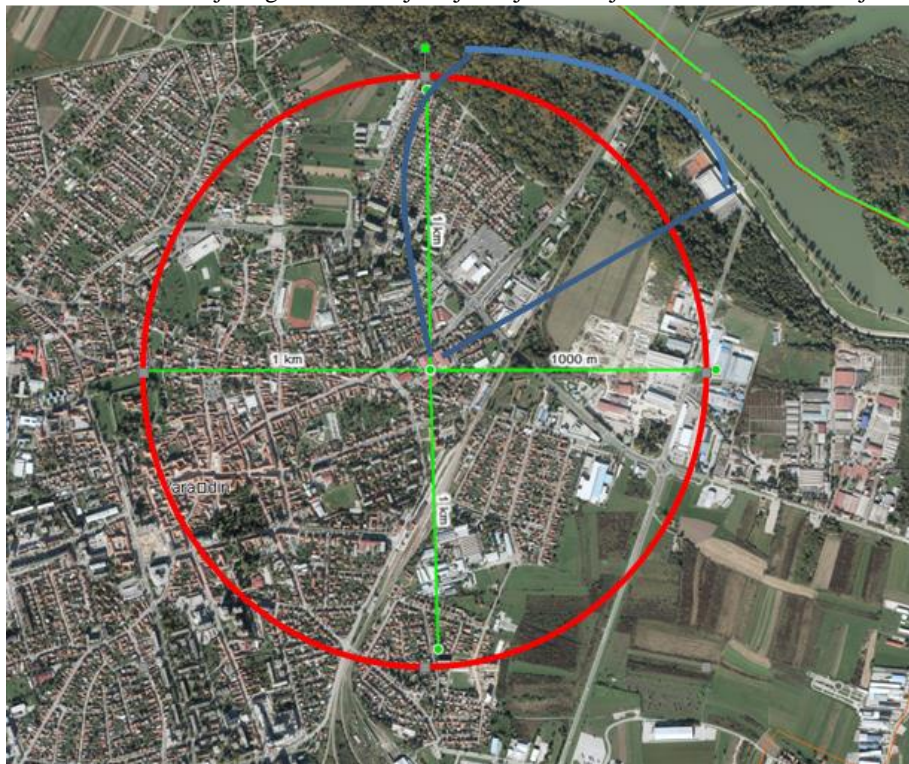
Na Slici: 33 prikazan je radijus zone ugroženosti u slučaju istjecanja amonijaka. Ugroženo područje, u najgorem slučaju, nalazi se u radijusu od 800-1000 metara. Na ugroženom području smješteno je oko 500-tinjak obiteljskih kuća, cijelo naselje Banfica, prometno čvorište Međimurske i Koprivničke ulice te željeznička postaja. U radijusu ugroze nalazi se i pravni subjekt Termoplin d.d., „Gumiimpex“, „Colas“, Gimnazija i I osnovna te sportski centri Sloboda i Srednjoškolac

Na ugroženom području može se naći do **2 000 osoba** koje bi mogle doći u dodir sa amonijakom.

Osnovna karakteristika režima vjetra na području Grada Varaždina je dominantnost vjetrova južnog i jugozapadnog kvadranta a prosječna brzina je oko 3-4 m/s što će uvjetovati širenje otrovnog oblaka kao na Slici 33.

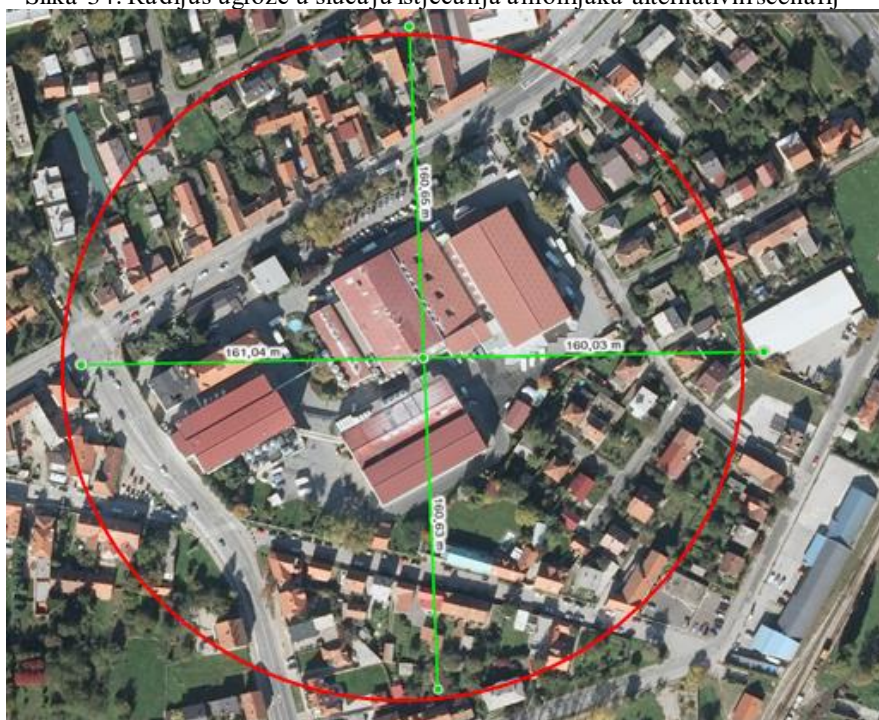
<sup>130</sup>Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

Slika 33: Radijus ugroze u slučaju istjecanja amonijaka-worst-case scenarij<sup>131</sup>



**U alternativnom scenariju** (narandasti krug) radijus je isti kao i kod postupnog istjecanja amonijaka uslijed kvara. Ugrozit će područje od 160 metara u smjeru sjever-sjeveroistok pri čemu će biti ugrožene 30-35 obiteljskih kuća u okružju objekta Vindije d.d.

Slika 34: Radijus ugroze u slučaju istjecanja amonijaka-alternativni scenarij<sup>132</sup>



<sup>131</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Izračun (EPA) RMP comp modelom

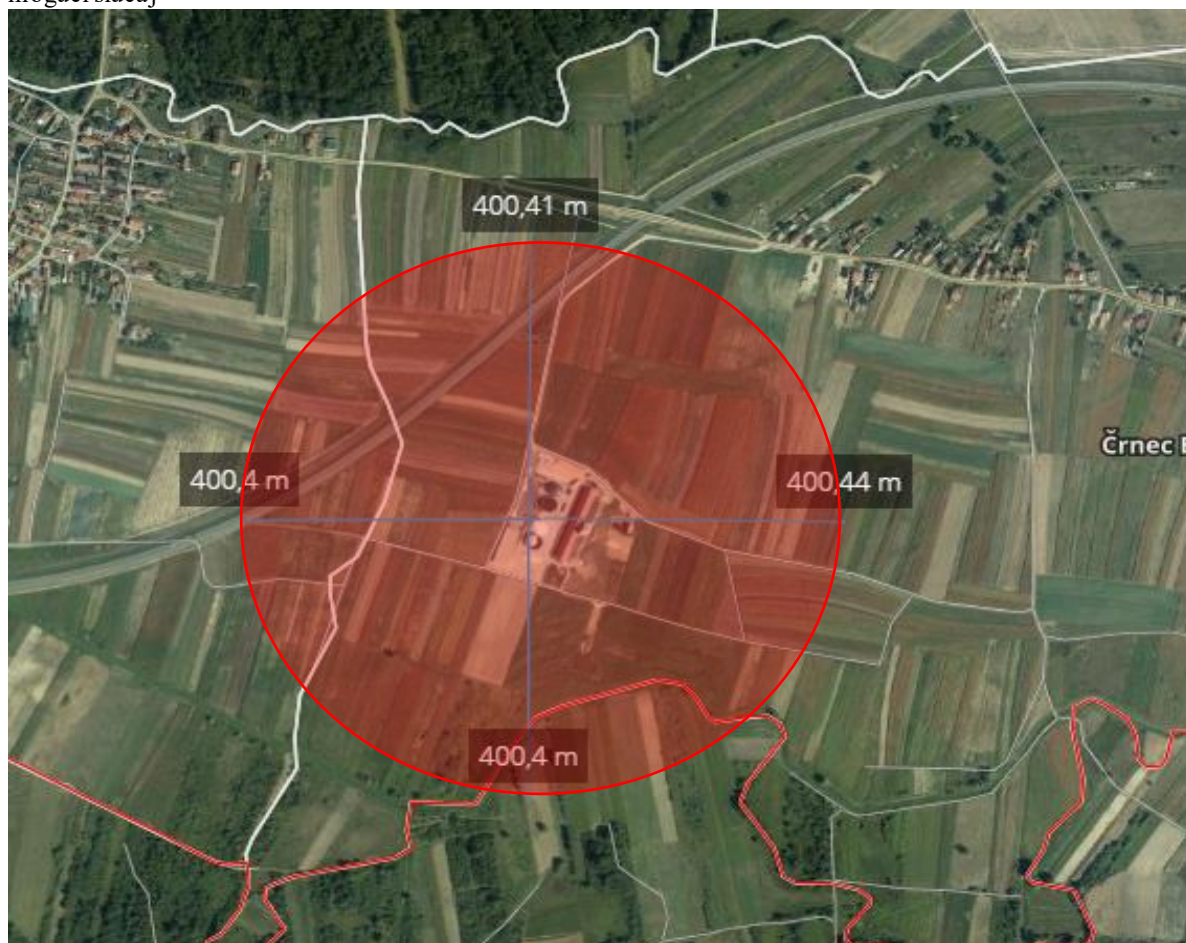
<sup>132</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; Izračun (EPA) RMP comp modelom

**Bioplinsko postrojenje OPG Vrčec**

Pravna osoba **OPG Vrčec** ima bioplinsko postrojenje koje koristi nusproizvode životinjskog podrijetla 2 kategorije, biorazgradivi otpad i energetske biljke. Na taj se način zbrinjavanju nusproizvodi farmi, dobiva se električna i toplinska energija, te digestat. Sva bioplinska postrojenja kao sirovinu koriste energetske biljke (kukuruz, sirak, raž, šećernu repu). Ista skladišti bio-plin koji koristi u svom radnom procesu.

Na raspolaganju ima 2 lagune bioplina od kojih je jedna (1) kapaciteta 2 200 cm<sup>3</sup> a druga kapaciteta 2 600 cm<sup>3</sup>.

Slika 35: Pregled pozicije bioplinskog poduzeća OPG Vrčec i radijusa ugroze u slučaju akcidenta -najgori mogući slučaj<sup>133</sup>



Izračuni vršeni metodom **SLAB View (4.0.0.)** - program modelira **disperzije oblaka zapaljivih/eksplozivnih para** opasnih tvari, prati disperziju oblaka do trenutka kada završi ispuštanje na samom mjestu incidenta, a zatim njegovo kretanje u prostoru do zadanih granica. Kako bi se odredilo potencijalno ugroženo područje razmatrane su zone koncentracija zapaljivih/eksplozivnih para u čijim granicama je moguće izbijanje požara ili eksplozije (u određenim uvjetima, tj. ako se pojavi inicijator - iskra, otvoreni plamen ...).

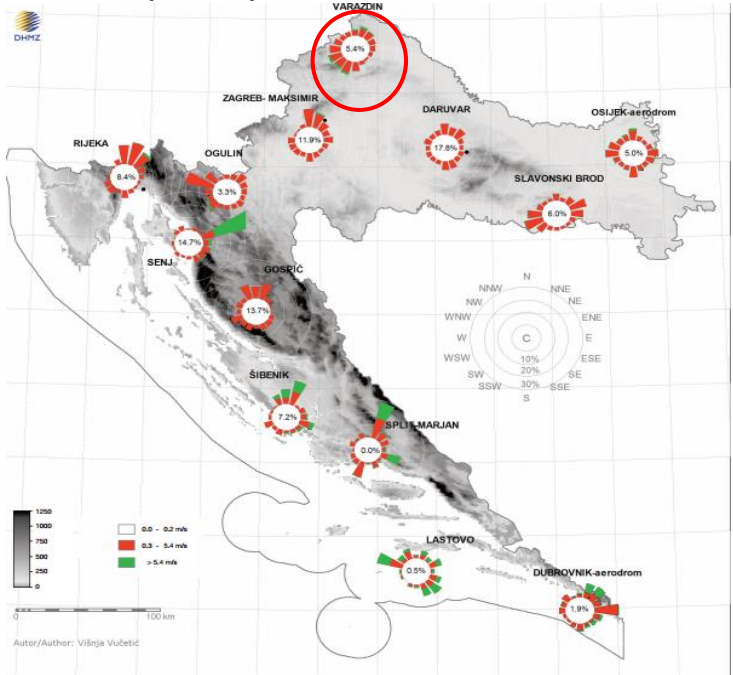
Rezultati dobiveni ovom metodom smanjuju zonu ugroze i modeliraju je ovisno o **smjeru i brzini vjetra**.

Promatrajući osnovne karakteristike režima vjetrova na području Varaždina, može se reći da prevladavaju vjetrovi jugozapadnog kvadranta, a zatim južnog kvadranta.

<sup>133</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; ARKOD preglednik

Na području Grada Varaždina pretežno pušu vjetrovi iz jugozapadnog kvadranta ruže vjetrova.

Slika 36: Godišnja ruža vjetra, 1981–2000.



Slika 37: Lokacija Bioplinskog poduzeća



Slika 38: Lokacija Bioplinskog poduzeća i radijus ugroze u slučaju akcidenta na rezervoarima eko plina -radijus ugroze prema SLAB View metodi



Radijus ugroze u najgorem slučaju pokriva zaposlenike navedene pravne osobe i poljoprivrednu površinu u neposrednoj blizini bioplinskog postrojenja.

### **Benzinske postaje**

Pored navedenih tvrtki, stalno prisutnu prijetnju predstavljaju **i benzinske postaje** koje su locirane u samom centru grada (INA-Zagrebačka ulica) ili uz šoping centre i frekventne prometnice (Crodux derivati, Tifon, Petrol, Mikol i Šilec).

U slučaju akcidenta na pojedinim BP, posljedice na ljude i okoliš vidljivi su iz sljedećih izračuna:

### **Izračun zona ugroženosti za Diesel goriva**

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 850 kg/m<sup>3</sup>

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

Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare

$$U = 17 \cdot (0,1 \cdot Wz \cdot Tlz / T_{\text{тит}})^{1/3}$$

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

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

### **Izračun zona ugroženosti za Motorne benzine**

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 760 kg/m<sup>3</sup>

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

Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare

$$U = 17 \cdot (0,1 \cdot Wz \cdot Tlz / T_{\text{тит}})^{1/3}$$

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

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



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

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 600 kg/m<sup>3</sup>

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

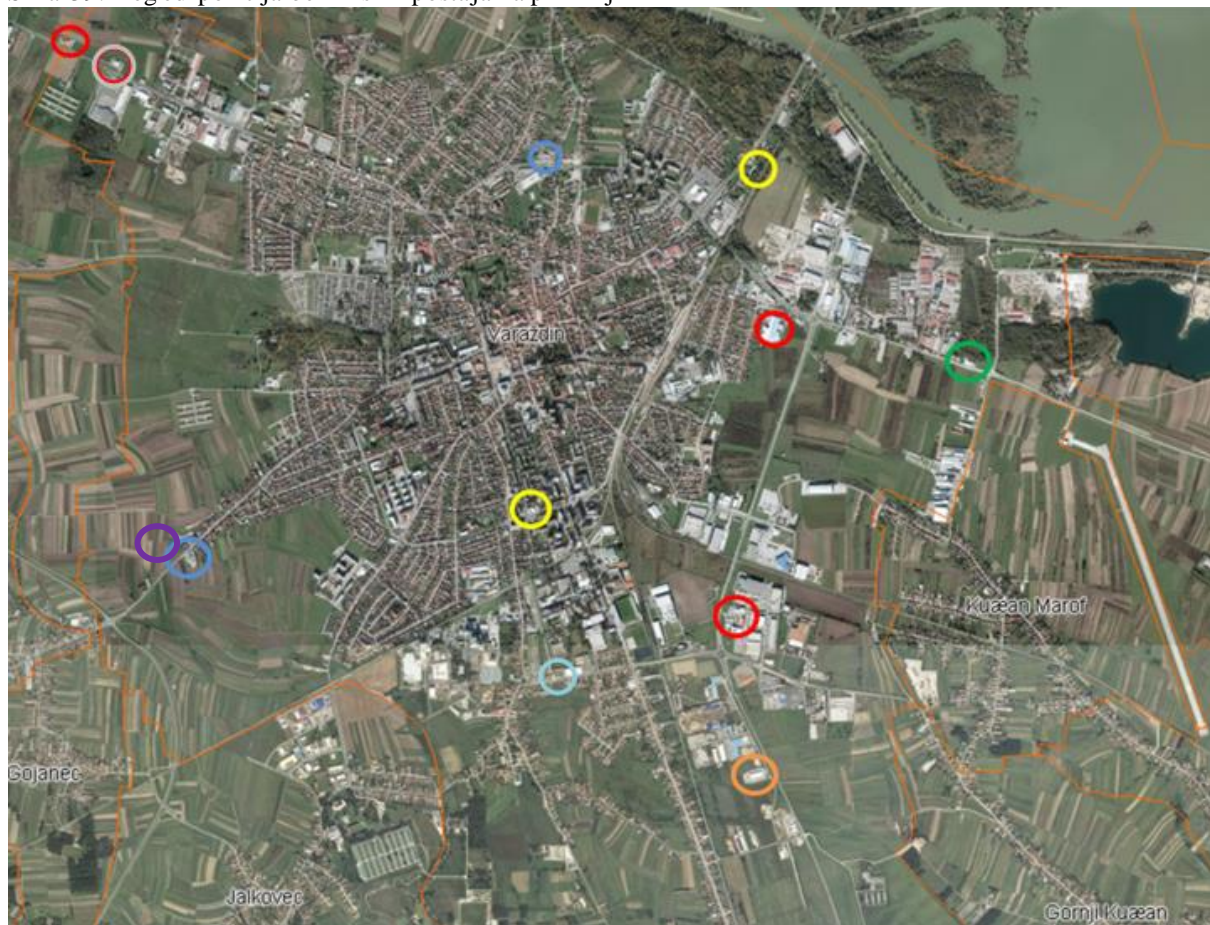
$$U = 17 \cdot (0,1 \cdot Wz \cdot TIz / TI_{krit})^{1/3}$$

Wz: 800 kg

TIz = 46,333 kJ/kg

**U = 157 m**

Slika 39: Pregled pozicija benzinskih postaja na području Grada Varaždina<sup>134</sup>



#### Legenda:

- crveno-Crodux
- žuto-INA
- zeleno-Mikol
- narančasto-Šilec
- sivo-Tifon
- plavo-Petrol
- svjetlo plavo-KTC
- ljubičasto- Szaboil

<sup>134</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.; ARKOD preglednik

Najveću prijetnju predstavlja benzinska postaja **INA-e u Zagrebačkoj ulici** zbog urbanog okruženja (stambene zgrade) i benzinska postaja **CRODUX u Optujskoj i na Istočnoj obilaznici** zbog blizine šoping centara.

Nasuprot **Petrola u Koprivničkoj ulici** nalazi se Kaufland i okružena je obiteljskim kućama te se u blizini se nalazi sajam.

Pozicija navedenih imaoca opasnih tvari većinom je u naseljenom mjestu i u slučaju akcidenta s opasnom tvari uzrokovat će ljudske žrtve i materijalna razaranja.

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

Akcidenti s opasnom tvari na području Grada u posljednjih 10 godina nisu imali posljedica po život i zdravlje ljudi. Na području Grada živi 43 999 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>135</sup>

Tablica 166: Posljedice u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 999 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,4	
2	Malene	0,001-0,004	1,7	
3	Umjerene	0,0047-0,011	4,8	
4	Značajne	0,012-0,035%	15	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 16	<b>X</b>

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

Obzirom da od posljedica akcidenta s opasnom tvari može biti ozlijeđena više od 16 osobe ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta posljedice se prikazuju kao **katastrofalne**.

#### 5.7.5.1.2. Posljedice na gospodarstvo

Na području Grada Varaždina u proteklih 10 godina, od akcidenta s opasnom tvari nije bilo ugrožavanja funkcioniranja gospodarstva u toj mjeri da bi bila proglašena katastrofa ili velika nesreća. U slučaju akcidenta biti će malene štete 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 167: Posljedice u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima 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>135</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

Procijenjena šteta u slučaju akcidenta s opasnom tvari bila bi između 1 i 5% godišnjeg Proračuna, odnosno između 5.496.240,00 kn i 27.481.200,00 kn.

### 5.7.5.1.3. Posljedice po društvenu stabilnost i politiku

Posljedice na 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 **neznatna** i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg Proračuna, odnosno između 2.748.119,00 kn i 5.496.240,00 kn.

Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi neznatne u odnosu na proračun Grada Varaždina.

Tablica 168: Posljedice u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima na društvenu sigurnost i politiku - 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** bile bi **neznatne** obzirom da se svi imaoci 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 2.748.119,00 kn i 5.496.240,00 kn.

Tablica 169: Posljedice u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama od društvenog značaja

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

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

Tablica 170: Zbimi prikaz posljedica u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima na društvenu stabilnost

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

**5.7.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna**

Izvor podataka za poglavlje 5.7. Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima su:

- Procjena rizika RH,
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, prosinac 2018.,
- Popis stanovništva 2021.,
- Grad Varaždin.

**Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja<sup>136</sup> - Tehnološke nesreće s opasnim tvarima**

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnom tvari utvrđuje se s obzirom na:

1. spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
2. spremnost operativnih kapaciteta, te
3. stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

**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 u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

**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

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

- a) Stožer civilne zaštite,
- b) operativne snage vatrogastva,
- c) operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- d) operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,

<sup>136</sup> Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. Procjene rizika

- e) udruge,
- f) povjerenici civilne zaštite,
- g) koordinatori na lokaciji,
- h) pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

**a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima**

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 15 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 Varaždina je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ). U slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima uvjeti osnovne aktivnosti oko saniranja ili preventive vrše gotove službe koje se i u redovnoj djelatnosti bave opasnim tvarima a Stožer CZ će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti Stožer je osposobljen. Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina **procijenjena je visokom razinom spremnosti.**

Tablica 172: Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

**b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima**

Na području Grada djeluje Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), dvije profesionalne postrojbe vatrogastva (Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina i Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks) i devet (9) dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-i) – sedam DVD-a teritorijalnog ustroja te dva DVD-a u gospodarstvu. 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 173: Spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

**c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima**

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama kao javnu ovlast sukladno zakonskim propisima. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

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

Tablica 174: Spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

**d) Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima**

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin. To su operativne snage koje 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 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 operativnih snaga HGSS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

**e) Spremnost udruga u slučaju 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 Varaždina kao operativna snaga djeluje udruga Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin.

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

Tablica 176: Spremnost udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

**f) Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima**

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite, Grad Varaždin imenovao je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19, a po potrebi mogu biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu uvježbani za postupanje u slučaju nesreće sa opasnim tvarima.

Tablica 177: Spremnost postrojbi i povjerenika civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

**g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima**

Koordinatori na lokaciji utvrđuju se s obzirom na aktualnu ugrozu iz redova pripadnika operativnih snaga, osobe koje u danom trenutku mogu u najboljoj mjeri odraditi svoju ulogu provođenju mjera iz sustava civilne zaštite.

Načelnik stožera, sukladno Pravilniku, određuje prijedlog koordinatora za svaku ugrozu koja je obrađena u Procjeni rizika.

Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji.

Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike.

Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju tehničko-tehnološke nesreće, njihova spremnost procijenjena je **niskom**.

Tablica 178: Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

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

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

Tablica 179: Spremnost pravnih osoba tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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 18 što u prosjeku iznosi 2,25).

Tablica 180: Zbirno spretnost operativnih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pr. osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4					X				
Niska spremnost	3						X	X		
Visoka spremnost	2	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 181: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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 Varaždina 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 prikaz područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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



### 5.7.6. Matrice rizika-tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima-industrijska nesreća<sup>137</sup>

Za prikazivanje rezultata procjene rizika (kombinacije posljedica i vjerojatnosti) koristi se matrica rizika utvrđena Smjernicama Varaždinske županije.

#### Vjerojatnost pojave rizika

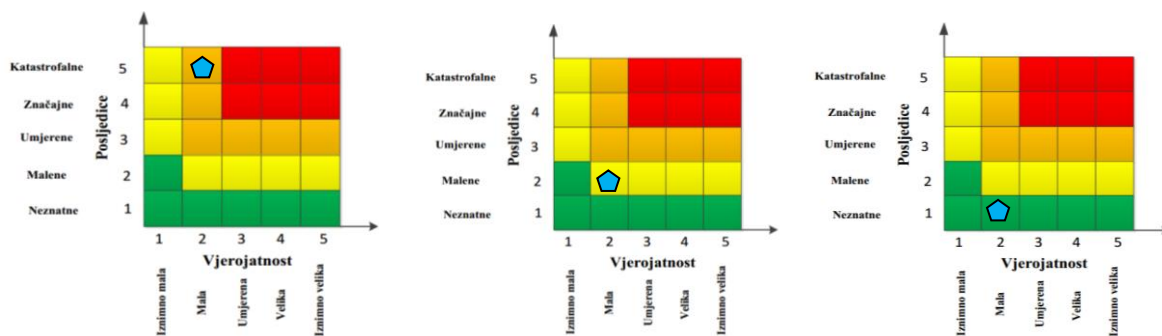
Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1., konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S-a. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake tehničko-tehnološke 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. To konkretno za Grad Varaždin znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 2.748.119 kn i više.

#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Tablica 183: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – 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	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	

Graf 22: Matrica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura – s najgorim mogućim posljedicama



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

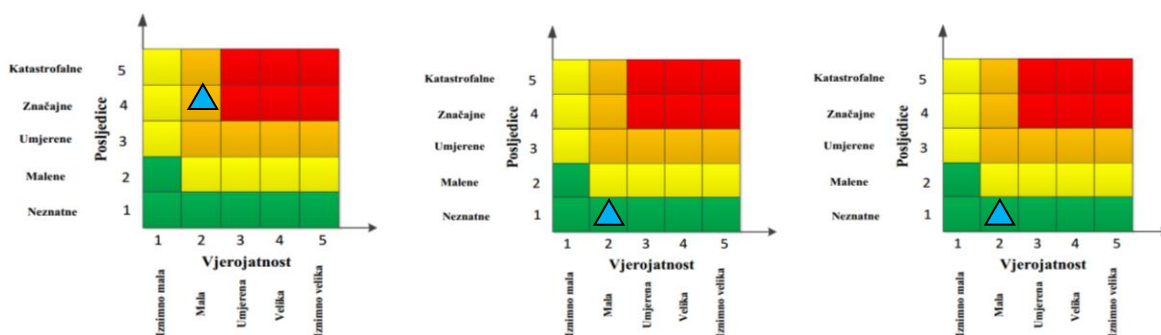
<sup>137</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

### Najvjerojatniji neželjeni događaj

Tablica 184: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – najvjerojatniji neželjeni događaj

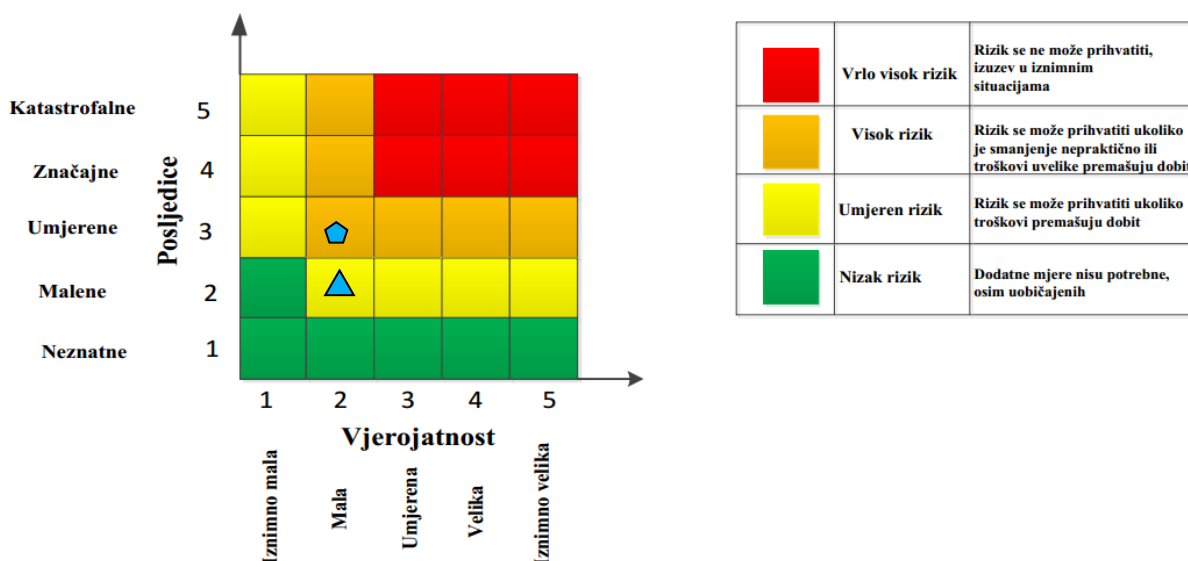
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf 23: Matrica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Graf 24: Matrica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima



### 5.7.7. Karte rizika-trhničko-tehnološka katastrofa s opasnom tvari

Slika 40: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu s opasnom tvari



## 5.8. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU

### 5.8.1. Uvod u rizik sa nazivom scenarija

Tablica 200: Rizik tehničko-tehnološka nesreća u prometu sa nazivom scenarija

<b>Naziv scenarija:</b>
Tehničko-tehnološka nesreća u prometu
<b>Grupa rizika:</b>
Tehničko-tehnološka nesreća u prometu
<b>Rizik:</b>
Nesreća u cestovnom ili željezničkom prometu na području Grada Varaždina
<b>Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina</b>
Sudionici u izradi Procjene rizika sukladno točki 9. Procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
<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**

Odlukom o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari<sup>138</sup>, za prijevoz opasnih tvari smije se koristiti pravac GP Dubrava Križovljanska DC2-Hraščica, čvor Nedeljanec, čvor Turčin, DC 528 – DC 3 čvor Varaždin na A4-Zagreb. Prijevoz opasnih tvari drugim cestama nije dozvoljen, osim u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva. Budući da na području grada djeluju benzinske postaje (10) za očekivati je da do nesreća može doći prilikom transporta ili pretakanja goriva za istu, čime bi bilo ugroženo stanovništvo (radnici na BP, slučajni prolaznici i okolno stanovništvo) te okoliš. Za pretpostaviti je da zbog prometnih nesreća može doći do eksplozija, požara, istjecanja opasnih tvari, te do kontaminiranja tla, vodotoka i zraka. Također, za pretpostaviti je da se i ostali pravni subjekti-imaoci opasnih tvari snabdijevaju istima dovoženjem cestovnim pravcima iz smjera Zagreba (klor, kisik, amonijak i sl.). Najčešće se prevoze za potrebe kućanstava UNP i gorivo (MB i Dizel).

#### **Željeznički promet**

Prema Zakonu o prijevozu opasnih tvari i propisima koji se odnose na međunarodni prijevoz opasnih tvari željeznicom (RID), svi sudionici u prijevozu (pošiljatelj, prijevoznik i primatelj opasne tvari), poduzimaju preventivne i sigurnosne mjere kojima se osigurava zaštita života i zdravlja ljudi, zaštita okoliša, materijalnih dobara i sigurnost prometa. Željeznička pruga ne prolazi kroz posebno zaštićeno područje. Osim samog transporta opasnog tereta, na kolodvorima postoji određena količina opasnih tvari, koje ili se skladište za daljnji transport ili služe za normalno funkcioniranje željezničkog prometa, a na koje se treba obratiti značajna pažnja.

Zbog svoje lokacije te prijevozu i pretovaru različitih opasnih tvari Hrvatske željeznice, Željeznički kolodvor Varaždin, također predstavlja potencijalnu opasnost za okolno stanovništvo.

<sup>138</sup> NN 57/07

### 5.8.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Tablica 185: Prikaz utjecaja tehničko-tehnološke nesreće u prometu na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	<b>Energetika</b> (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, sklađštenje, transport energenata i energije, sustaviza 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 preostalim 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, može doći do njegovog 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

Usljed 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<sup>139</sup>. Broj ljudi koje je potrebno evakuirati i materijalne štete po gospodarstvo ovise o lokaciji akcidenta no uvijek će se kretati u brojkama koje predstavljaju značajne ili katastrofalne posljedice, a isto tako će predstavljati i određeni teret po Proračun Grada.

##### 5.8.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Akcidenti s opasnom tvari u prometu na području Grada u posljednjih 10 godina nisu imali posljedica po život i zdravlje ljudi. Na području Grada živi 43 999 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>140</sup>

Tablica 186: Posljedice u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 999 st.	
1	Neznatne	*<0,001	0,4	
2	Malene	0,001-0,004	1,7	
3	Umjerene	0,0047-0,011	4,8	
4	Značajne	0,012-0,035%	15	
5	Katastrofalne	0,036>	Više od 16	<b>X</b>

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

Obzirom da od posljedica akcidenta s opasnom tvari može biti ozlijeđena više od 16 osobe ili privremeno udaljena iz blizine akcidenta posljedice se prikazuju kao **katastrofalne**.

##### 5.8.5.1.2. Gospodarstvo

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

U slučaju akcidenta biti će malene štete po gospodarstvo na način da će doći do eventualnog oštećivanja objekata u neposrednoj blizini akcidenta ili zastoja u proizvodnji subjekta kojemu je opasna tvar bila namijenjena.

<sup>139</sup> Izvor podataka: Procjena rizika, prosinac 2018.

<sup>140</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

Tablica 187: Posljedice u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na gospodarstvo

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

Procijenjena šteta u slučaju akcidenta s opasnom tvari bila bi između 1-5% godišnjeg Proračuna, odnosno između 5.496.240,00 kn i 27.491.200,00 kn.

### 5.8.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

Posljedice na 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 2 748 119 kn i 5 496 240 kn. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi **neznatne** u odnosu na Proračun Grada Varaždina.

Tablica 188: Posljedice u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu sigurnost i politiku - 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** bile bi neznatne eventualno u slučaju akcidenta na željezničkom kolodvoru.

Procijenjena šteta na ustanovama od javnog i društvenog značaja uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi malena i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 2 748 119 kn i 5 496 240 kn. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bile bi neznatne u odnosu na Proračun Grada Varaždina.

Tablica 189: Posljedice u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama od društvenog značaja

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

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

Tablica 190: Zbirni prikaz posljedica u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu stabilnost

Kategorija	Kritična infrastruktura	Ustanove/građevine javnog društvenog značaja	Odabrano
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 Varaždina, prosinac 2018.,
- Popis stanovništva 2021.,
- Grad Varaždin.

#### Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja<sup>141</sup> - Tehničko-tehnološke nesreće u prometu

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu utvrđuje se s obzirom na:

1. spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
2. spremnost operativnih kapaciteta, te
3. stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

#### 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 191: Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

<sup>141</sup> Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. Procjene rizika



## 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

### Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite su:

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

#### a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina se sastoji od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 15 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 Varaždina je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Članovi stožera upoznati su sa mob zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ). U slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu uvjeti osnovne aktivnosti oko saniranja ili preventive vrše gotove službe koje se i u redovnoj djelatnosti bave opasnim tvarima a Stožer CZ će se eventualno uključiti u slučaju organizacije evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti Stožer je osposobljen.

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

Tablica 192: Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

#### b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

Na području Grada djeluje Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), dvije profesionalne postrojbe vatrogastva (Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina i Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks) i devet (9) dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-i) – sedam DVD-a teritorijalnog ustroja te dva DVD-a u gospodarstvu.

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 nesreće u prometu.**

Tablica 193: Spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

#### c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama kao javnu ovlast sukladno zakonskim propisima. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi.

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

Tablica 194: Spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

#### d) Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin. To su operativne snage koje 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 uvježbanost i opremljenost procijenjena je **visokom** obzirom da nedostaju specijalna sredstva i oprema za postupanjem u tehničko-tehnološkoj nesreći u prometu.

Tablica 195: Spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

**e) 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 Varaždina kao operativna snaga djeluje udruga Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin. U slučaju potrebe za uključenjem udruga, spremnost istih procijenjena je **vrlo niska**.

Tablica 196: Spremnost udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

**f) Spremnost povjerenika civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu**

Povjerenici civilne zaštite imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Za potrebe civilne zaštite, Grad Varaždin imenovao je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19, a po potrebi mogu biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu uvježbani za postupanje u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 197: Spremnost postrojbi i povjerenika civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

**g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu**

Koordinatori na lokaciji utvrđuju se s obzirom na aktualnu ugrozu iz redova pripadnika operativnih snaga, osobe koje u danom trenutku mogu u najboljoj mjeri odraditi svoju ulogu provođenju mjera iz sustava civilne zaštite.

Načelnik stožera, sukladno Pravilniku, određuje prijedlog koordinatora za svaku ugrozu koja je obrađena u Procjeni rizika.

Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji.

Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike. Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu, njihova spremnost procijenjena je **niskom**.

Tablica 198: Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

### h) Spremnost pravnih osoba u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom** obzirom da će se u slučaju potrebe na preventivi ili saniranju posljedica tehničko-tehnološke nesreće 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 199: Spremnost pravnih osoba u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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 19 što u prosjeku iznosi 2,37).

Tablica 200: Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

	Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pr. osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4				X		X		
Niska spremnost	3					X			
Visoka spremnost	2	X		X				X	X
Vrlo visoka spremnost	1		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 201: Spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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 Varaždina 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 202: Zbimi prikaz područja reagiranja operativnih snaga 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	

#### 5.8.6. Matrica rizika-tehničko-tehnološke nesreće u prometu<sup>142</sup>

Za prikazivanje rezultata procjene rizika (kombinacije posljedica i vjerojatnosti) koristi se matrica rizika utvrđena Smjernicama Varaždinske županije.

#### 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 u prometu bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

To konkretno za Grad Varaždin znači svi događaji koji uzrokuju štetu od 2.748.119 kn i više. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost/frekvencija podijeljena je u **5 kategorija**.

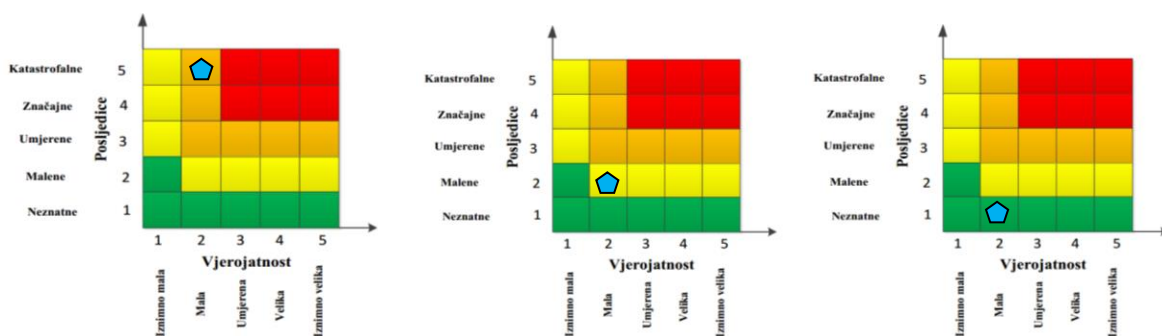
#### Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Tablica 203: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu – 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	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	

<sup>142</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije

Graf 25: Matrica tehničko-tehnološke nesreće u prometu – s najgorim mogućim posljedicama



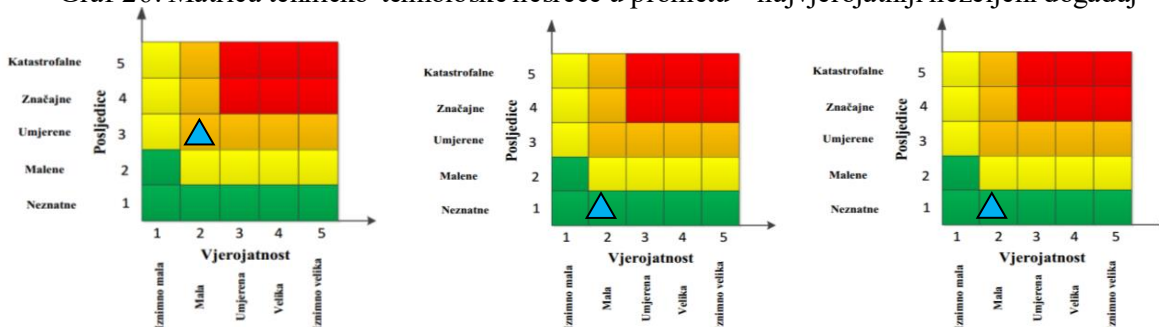
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+2+1}{3} = \frac{8}{3} = 2,66=3$$

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Tablica 204: Vjerojatnost/frekvencija u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu – najvjerojatniji neželjeni događaj

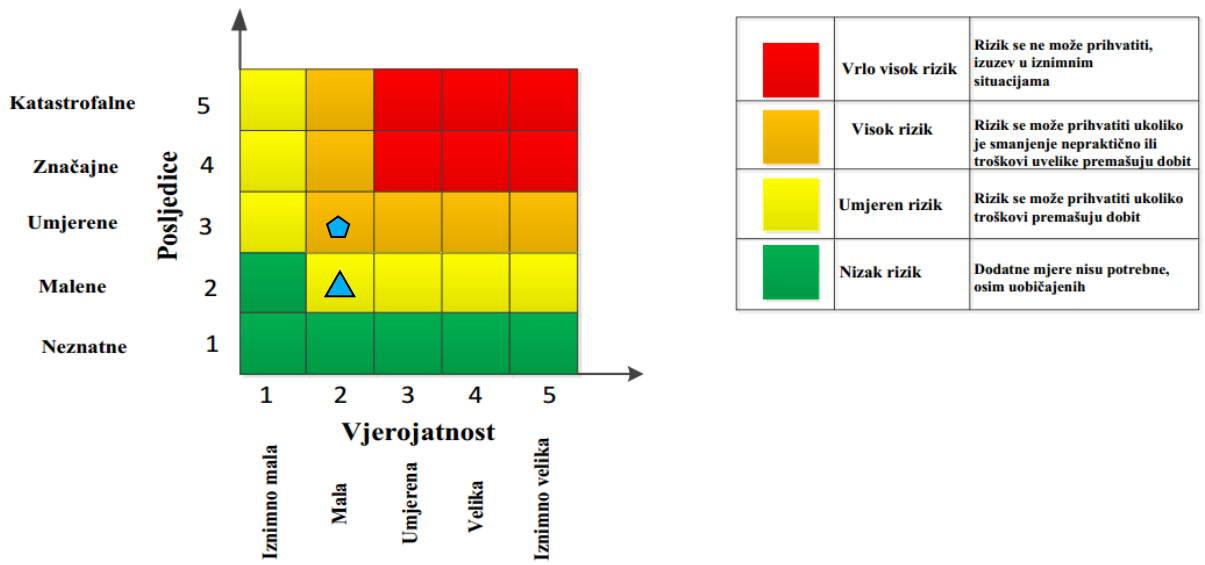
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf 26: Matrica tehničko-tehnološke nesreće u prometu – najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Graf 27: Matrica tehničko-tehnološke nesreće u prometu



### 5.8.7. Karte rizika-Tehničko-tehnološka nesreća u prometu

Slika 41: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu u prometu

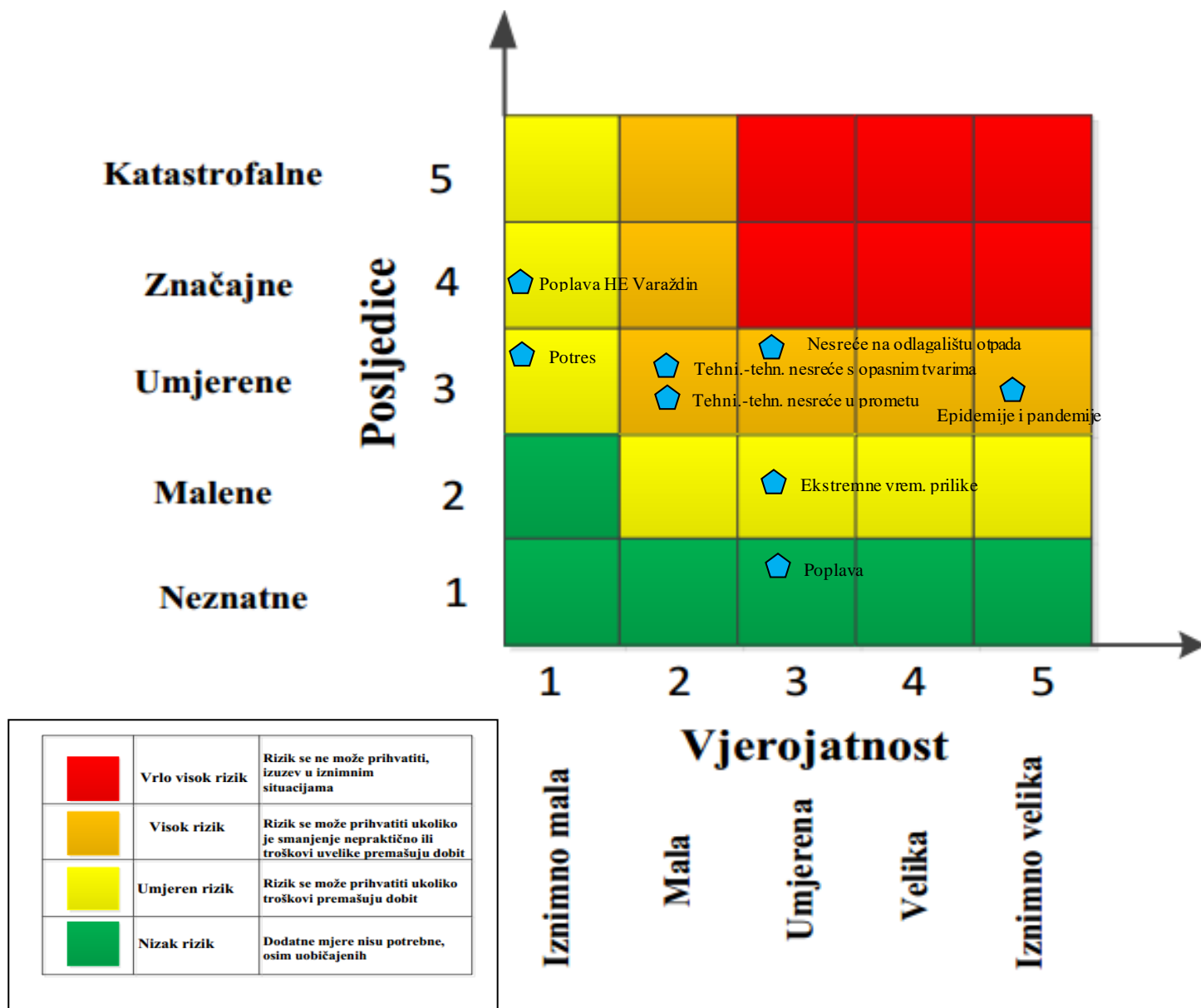


## 6. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

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 područje Grada Varaždina prikazani u odvojenim matricama uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.

Slika 38: Zajednička matrica analiziranih rizika za područje Grada Varaždina





Iz prikazane Matrice rizika na kojoj su prikazani svi rizici prisutni na području Grada Varaždina, vidljivo je da četiri rizika spada u red umjerenih i niskih rizika sa vjerojatnošću pojavljivanja jednomu 2-20 godina. U red visokog rizika spadaju prije svega ugroze od tehničko-tehnoloških katastrofa a zadnjih godina i Epidemija i pandemija zbog pojave epidemije uzrokovane virusom COVID-a.

Značajne posljedice imali bi jedino Potres i Poplava uslijed pucanja brane ili nasipa HE Varaždin, no obzirom da je vjerojatnost pojave ovih dviju katastrofa iznimno mala isti spadaju u umjerene rizike.

Na području Grada Varaždina nema rizika koji bi spadali u Vrlo visoke rizike.

## 7. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Analiza sustava civilne zaštite za područje Grada Varaždina izrađena je s obzirom na područje preventive i reagiranja prema elementima i kriterijima utvrđenim u Smjernicama Varaždinske županije.<sup>143</sup>

### 7.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE PREVENTIVE

Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive analizira se kroz procjenu spremnosti sustava prema sljedećim elementima:

1. usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite,
2. sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave,
3. stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela,
4. ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta,
5. ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive,
6. baze podataka.

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

Sustav civilne zaštite analiza se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju izrađenosti i usvojenosti sektorskih strategija i planova, procjena te ostalih dokumenta smanjenja rizika od velikih nesreća na području Grada Varaždina.

Grad Varaždin na temelju zakonskih i podzakonih akata iz sustava civilne zaštite ima izrađene/usvojene sljedeće akte:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, prosinac 2018. (KLASA: 810-01/18-01/19, URBROJ: 2186/01-04/19-18-1 od 17. prosinca 2018. godine)
- Plan djelovanja civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/19-01/9, URBROJ: 2186/01-04/19-20-2 od 20. ožujka 2020.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite 2019. - 2022. na području Grada Varaždina (KLASA: 810-01/18-01/16, URBROJ: 2186/01-02-19-4 od 31. siječnja 2019. godine),

<sup>143</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

- Godišnja analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina za 2021. godinu (KLASA: 810-01/21-01/9, URBROJ: 2186/01-02-21-10 od 10. prosinca 2021. godine),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina za 2022. godinu (KLASA: 810-01/21-01/9, URBROJ: 2186/01-02-21-11 od 10. prosinca 2021. godine)
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina (KLASA: 810-01/19-01/10, URBROJ: 2186/01-02-19-9 od 27. studenog 2019. godine),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-19 od 30. lipnja 2021. godine),
- Rješenje o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-16 od 24. lipnja 2021. godine),
- Ispravak Rješenje o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-22 od 2. kolovoza 2021. godine),
- Rješenje o izmjeni Rješenja o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-27 od 14. prosinca 2021. godine)
- Rješenje o razrješenju i imenovanju člana Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-31 od 17. siječnja 2022. godine),
- Rješenje o razrješenju i imenovanju člana Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-34 od 23. svibnja 2022. godine)
- Rješenja o imenovanju povjerenika civilne zaštite (KLASA: 810-01/20-01/7) i Rješenja o određivanju koordinatora na lokaciji civilne zaštite Grada Varaždina uslijed izvanrednog događaja pojave širenja koronavirusa COVID-19 (KLASA: 810-01/20-01/8)
- Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/8, URBROJ: 2186/01-13-21-1),
- Odluka o izmjeni Odluke o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/8, URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-4),

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**.

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

Sustav civilne zaštite analiza se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju razvijenosti sustava ranog upozoravanja, razmjene informacija i njihovog korištenja za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme za provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji.

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 Varaždin, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Područni ured civilne zaštite Varaždin dostavlja gradonačelniku Grada Varaždina koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana zaštite i spašavanja Grada Varaždina.

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 Varaždina informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Varaždin,
- Područnog ureda civilne zaštite Varaždin,
- 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 Varaždina.

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 Varaždina,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Grada Varaždina,
- 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 Varaždina, gradonačelnik Grada Varaždina obavještava župana Varaždinske 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**.

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

Sustav civilne zaštite analiza se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela u sustavu civilne zaštite o identificiranim prijetnjama i rizicima i optimalnom postupanju u provođenju obveza iz njihovih nadležnosti kako bi se umanjile posljedice prijetnji.

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**.

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

Sustav civilne zaštite analiza se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola.

Važeći prostorno-planski dokumenti za područje Grada Varaždina objavljeni su na službenim web stranicama Grada Varaždina<sup>144</sup>.

U fazi izrade Strategija razvoja urbanog područja Varaždina za razdoblje 2021-2027 kojom se određuje viziju, misiju, strateške ciljeve, prioritete i mjere te indikatore u kojem pravcu će se razvijati Grad Varaždin do 2027. godine.

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola primjenjuju se Zakon o prostornom uređenju<sup>145</sup>, Zakon o gradnji<sup>146</sup> te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

U cilju rješavanja problema koji su izravno povezani sa stanjem u prostoru, pokrenut je postupak legalizacije nezakonito izgrađenih građevina čijom se provedbom rješavaju višedesetljetni problemi bespravno izgrađenih građevina. Svi vlasnici bespravno izgrađenih građevina do 30. lipnja 2013. godine mogli su predati zahtjeva za legalizaciju.

Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja te planskog korištenja zemljišta procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

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

Sustav civilne zaštite se analiza kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive posebno za prenamjenu dijela sredstava koja se koriste za reagiranje za potrebe financiranja provođenja preventivnih mjera.

Prihodovna strana Proračuna Grada Varaždina za 2022. godinu<sup>147</sup> predviđena je u iznosu cca 549.623.968,00 kuna.

Za **sustav civilne zaštite** (investicijsko i tekuće održavanje javnih skloništa, nabava opreme, konzultantske usluge, opremanje, članarina, dio troškova provedbe mjera CZ-a za sprječavanja širenja bolesti COVID-19 i za druge aktivnosti u sustavu civilne zaštite) predviđena sredstva Proračunom iznose 175.000,00 kuna.<sup>148</sup>

Za Operativne snage vatrogastva-**JVP Grada Varaždina** (financiranje redovne djelatnosti, opremanje, vježbe, natjecanja, edukacija i dr.) predviđeno je izdvajanje 15.174.000,00 kuna.<sup>149</sup>

Za Operativne snage vatrogastva-**GVZ Varaždin** (financiranje redovne djelatnosti, opremanje, vježbe, natjecanja, edukacija i dr.) predviđeno je izdvajanje 2.272.300,00 kuna.<sup>150</sup>

<sup>144</sup> Prostorni planovi i karte s područja Grada Varaždina, <http://varazdin.hr/prostorni-planovi-i-karte/>

<sup>145</sup> Narodne novine broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19 i 98/19

<sup>146</sup> Narodne novine broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19

<sup>147</sup> Proračun Grada Varaždina za 2022. godinu

<sup>148</sup> Izvor podataka: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite za 2022.

<sup>149</sup> Izvor podataka: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite za 2022.

<sup>150</sup> Izvor podataka: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite za 2022.

Za ostale temeljne operativne snage-**GDCK Varaždin** (financiranje redovne djelatnosti, opremanje, vježbe, natjecanja, edukacija i dr.) predviđeno je izdvajanje 1.008.480,00 kuna, te za **HGSS-Stanica Varaždin** predviđeno je izdvajanje 50 000,00 kuna.<sup>151</sup>

Obzirom na podatke ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

#### 7.1.6. Baze podataka

Sustav civilne zaštite se analizira kroz procjenu kvalitete doprinosa za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite koju daje GIS civilne zaštite te drugi izvori i baze podataka kao što su službena statistika, dokumenti i studije, prvenstveno provedena znanstvena istraživanja i druge baze podataka i podloge za potrebe sustava civilne zaštite.

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 Varaždin sukladno Pravilniku o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite<sup>152</sup> ima ustrojenu evidenciju za članove Stožera civilne zaštite dok je izrada evidencije povjerenika i koordinatora u izradi.

Karakteristični problemi koji se javljaju u evidenciji pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite su nepotpunost bitnih podataka za sustav civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena **niskom**.

#### 7.1.7. Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive – zbirno

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite u području preventive gdje se vizualno uočavaju pojedina problematična područja sustava preventive. Zbirno gledajući analizu, razina spremnosti sustava CZ na području preventive procijenjena je **visokom razinom spremnosti**

Tablica 205: Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive - zbirno

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

<sup>151</sup> Izvor podataka: Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite za 2022.

<sup>152</sup> Narodne novine broj 75/16

## 7.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE PODRUČJE REAGIRANJA

Analiza na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:

1. spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
2. spremnost operativnih kapaciteta,
3. stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

### 7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta analizira se kroz analizu podataka o razini: **odgovornosti** - mjerljiva je kroz analizu provedbe formalnih obveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, osobito izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovog rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama;

**osposobljenosti** - procjenjuje se na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanja zakonskih obveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama;

**uvježbanosti** - procjenjuje se na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.

Spremnost sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena analizom podataka je procijenjena za:

čelne osobe Grada Varaždina (gradonačelnik i načelnik Stožera CZ) koji su nadležni za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite – **visoka**,

spremnost Stožera civilne zaštite Grada Varaždina – **visoka**,

spremnost koordinatora na mjestu izvanrednog događaja – **vrlo niska**.

#### Čelne osobe

*Razina odgovornosti* Gradonačelnika Grada Varaždina 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 za zaštitu i spašavanje.

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

#### Stožer civilne zaštite

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina imenovan je sljedećim aktima Gradonačelnika:

- Rješenje o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-16 od 24. lipnja 2021. godine),
- Ispravak Rješenje o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-22 od 2. kolovoza 2021. godine),
- Rješenje o izmjeni Rješenja o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-27 od 14. prosinca 2021. godine)
- Rješenje o razrješenju i imenovanju člana Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-31 od 17. siječnja 2022. godine),
- Rješenje o razrješenju i imenovanju člana Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-34 od 23. svibnja 2022. godine)

- Rješenje o razrješenju i imenovanju člana Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-37 od 02. lipnja 2022. godine)

Sastoji se od načelnika, zamjenika načelnika Stožera te 15 članova. Rad Stožera uređen je Poslovnikom o radu Stožera civilne zaštite Grada Varaždina KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-19 od 30. lipnja 2021. godine.

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 Varaždina rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Varaždina. Stožer civilne zaštite Grada Varaždina 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 Varaždina je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. stavka 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite<sup>153</sup>, u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Grada Varaždina 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 Varaždina procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

Razina *osposobljenosti* procijenjena je **visokom**. Svi članovi Stožera CZ Grada Varaždina završili osposobljavanje u sustavu civilne zaštite koje provodi Državna uprava za zaštitu i spašavanje.

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

### **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. Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji.

Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike. Temeljem čl. 26. st. 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite<sup>154</sup>, Načelnik stožera će u suradnji sa operativnim snagama civilne zaštite, u Planu djelovanja civilne zaštite utvrditi popis potencijalnih koordinatora na lokaciji za svaku od ugroza navedenih u Procjeni rizika od velikih nesreća.

Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa svim zadaćama u svim mogućim ugrozama, njihova spremnost procijenjena je **niskom**.

<sup>153</sup> Narodne novine broj 69/16

<sup>154</sup> Narodne novine broj 69/16

### 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 stanju:

- 1) popunjenosti ljudstvom,
- 2) spremnosti zapovjednog osoblja,
- 3) osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- 4) uvježbanosti,
- 5) opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- 6) vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- 7) samodostatnosti i logističkoj otpori.

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:

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

#### 7.2.2.1. Spremnost Stožera civilne zaštite

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina imenovan je slijedećim aktima Gradonačelnika:

- Rješenje o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-16 od 24. lipnja 2021. godine),
- Ispravak Rješenje o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-22 od 2. kolovoza 2021. godine),
- Rješenje o izmjeni Rješenja o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-27 od 14. prosinca 2021. godine)
- Rješenje o razrješenju i imenovanju člana Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-31 od 17. siječnja 2022. godine),
- Rješenje o razrješenju i imenovanju člana Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-34 od 23. svibnja 2022. godine)

Sastoji se od načelnika, zamjenika načelnika Stožera te 15 članova. Rad Stožera uređen je Poslovníkom o radu Stožera civilne zaštite Grada Varaždina KLASA: 810-01/21-01/6, URBROJ: 2186/01-04/16-21-19 od 30. lipnja 2021. godine.

Članovi stožera upoznati su sa mobilizacijskim zborištem i načinom pozivanja (Planom pozivanja Stožera CZ).

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 Varaždina rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Varaždina. Stožer civilne zaštite Grada Varaždina 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 Varaždina je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. stavka 2. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite<sup>155</sup>, u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Grada Varaždina 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.

S obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, operativno stanje spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina procijenjeno je s **visokom spremnosti**.

Tablica 206: Operativna spremnost Stožera civilne zaštite Grada Varaždina

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
<b>Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:</b>	4	3	2	1
popunjenosti ljudstvom				X
spremnosti zapovjednog osoblja			X	
osposobljenosti i ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
uvježbanosti			X	
opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
samodostatnosti i logističkoj otpori				X
<b>ZAKLJUČAK</b>			<b>X</b>	

#### 7.2.2.2. Spremnost operativnih snaga vatrogastva

Operativne snage vatrogastva na području Grada Varaždina djeluju kroz Gradsku vatrogasnu zajednicu Varaždin, dalje u tekstu: GVZ (osnovana 1993. godina). Djelovanje GVZ-a temelji se na Zakonu o vatrogastvu<sup>156</sup> i ostalim pozitivnim propisima.

Članovi GVZ-a su sljedeća vatrogasna društva:

- 1) Dobrovoljna vatrogasna društva teritorijalnog ustroja:
  - a) Prvi dobrovoljni vatrogasni zbor u Varaždinu,
  - b) Dobrovoljno vatrogasno društvo Biškupec,
  - c) Dobrovoljno vatrogasno društvo Donji Kućan,
  - d) Dobrovoljno vatrogasno društvo Gojanec,
  - e) Dobrovoljno vatrogasno društvo Gornji Kućan,
  - f) Dobrovoljno vatrogasno društvo Jalkovec,
  - g) Dobrovoljno vatrogasno društvo Zbelava;
- 2) Dobrovoljna vatrogasna društva u gospodarstvu:
  - a) Dobrovoljno vatrogasno društvo Varteks,
  - b) Dobrovoljno vatrogasno društvo Zdravstvo;
- 3) Profesionalne vatrogasne postrojbe:
  - a) Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina,
  - b) Profesionalna vatrogasna jedinica Varteks.

<sup>155</sup> Narodne novine broj 69/16

<sup>156</sup> Narodne novine broj 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09, 80/10

Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina također djeluje sukladno Zakonu o vatrogastvu<sup>157</sup> te je osnovana i djeluje kao javna ustanova sukladno Zakonu o ustanovama<sup>158</sup> i osnivač joj je Grad Varaždin.

Podaci o operativnim kapacitetima vatrogasnih snaga s područja Grada Varaždina vode se u Gradskoj vatrogasnoj zajednici Varaždin i Javnoj vatrogasnoj postrojbi Grada Varaždina.

S obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, operativno stanje spremnosti vatrogasnih operativnih snaga na području Grada Varaždina procijenjeno je s **vrlo visokom spremnosti**.

Tablica 207: Operativna spremnost operativnih snaga vatrogastva s područja Grada Varaždina

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	<b>Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:</b>	4	3	2	1
1.	popunjenosti ljudstvom				X
2.	spremnosti zapovjednog osoblja				X
3.	osposobljenosti i ljudstva i zapovjednog osoblja				X
4.	uvježbanosti				X
5.	opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
6.	vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
7.	samodostatnosti i logističkoj otpori			X	
<b>ZAKLJUČAK</b>					<b>X</b>

### 7.2.2.3. Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje djeluje kao operativna snaga i obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama. Radi se o operativnoj snazi koja se u sklopu redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi. Svoje djelovanje GDCK obavlja kao javnu ovlast sukladno Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu, svojem Statutu te kao dio operativnih snaga sustava civilne zaštite djeluje sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite. GDCK Varaždin sudjeluje u organiziranju razmještaja u objektima namijenjenima za smještaj evakuiranog stanovništva, organizira postavljanje ležajeva, uređenje prostora, određuje dežurne osobe, pruža psihosocijalnu pomoć i organizira dobavu hrane i vode za piće. U slučaju evakuacije u izuzetno otežanim uvjetima, Crveni križ osigurava odjeću i obuču za evakuirano stanovništvo. Podatke o svojim operativnim kapacitetima vodi GDCK. S obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, operativno stanje spremnosti GDCK procijenjeno je s **vrlo visokom spremnosti**.

Tablica 208: Operativna spremnost GDCK Varaždin

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	<b>Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:</b>	4	3	2	1
1.	popunjenosti ljudstvom				X
2.	spremnosti zapovjednog osoblja				X
3.	osposobljenosti i ljudstva i zapovjednog osoblja				X
4.	uvježbanosti				X
5.	opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
6.	vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
7.	samodostatnosti i logističkoj otpori			X	
<b>ZAKLJUČAK</b>					<b>X</b>

<sup>157</sup> Narodne novine broj 106/99, 117/01, 36/02, 96/03, 139/04, 174/04, 38/09, 80/10

<sup>158</sup> Narodne novine broj NN 76/93, 29/97, 47/99, 35/08

#### 7.2.2.4. Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin (HGSS – Stanica Varaždin), koja se u sklopu svoje redovne djelatnosti bavi zaštitom i spašavanjem ljudi sukladno Zakonu o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja<sup>159</sup> te kao dio operativnih snaga sustava civilne zaštite djeluje sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite<sup>160</sup>. Podatke o svojim operativnim kapacitetima vodi HGSS-Stanica Varaždin. S obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, operativno stanje spremnosti HGSS – Stanica Varaždin procijenjeno je s **vrlo visokom spremnosti**.

Tablica 209: Operativna spremnost HGSS – Stanica Varaždin

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
		4	3	2	1
	<b>Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:</b>				
1.	popunjenosti ljudstvom				X
2.	spremnosti zapovjednog osoblja				X
3.	osposobljenosti i ljudstva i zapovjednog osoblja				X
4.	uvježbanosti				X
5.	opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
6.	vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
7.	samodostatnosti i logističkoj otpori			X	
	<b>ZAKLJUČAK</b>				<b>X</b>

#### 7.2.2.5. Spremnost udruga

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite<sup>161</sup> i planovima jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave kao pričuvni dio operativnih snaga utvrđuju se udruge od interesa su za sustav civilne zaštite (npr. kinološke djelatnosti, podvodne djelatnosti, radio-komunikacijske, zrakoplovne i druge tehničke djelatnosti), koje svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Sukladno odluci<sup>162</sup> Gradskog vijeća Grada Varaždina na području Grada Varaždina kao operativna snaga utvrđen je Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin (KPD „Drava“ Varaždin). S obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, operativno stanje spremnosti udruge KPA „Drava“ Varaždin procijenjeno je s **visokom spremnosti**.

Tablica 210: Operativna spremnost udruge KPA „Drava“ Varaždin

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
		4	3	2	1
	<b>Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:</b>				
1.	popunjenosti ljudstvom			X	
2.	spremnosti zapovjednog osoblja		X		
3.	osposobljenosti i ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
4.	uvježbanosti		X		
5.	opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
6.	vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
7.	samodostatnosti i logističkoj otpori			X	
	<b>ZAKLJUČAK</b>			<b>X</b>	

<sup>159</sup> Narodne novine broj 79/06 i 110/15

<sup>160</sup> Narodne novine broj 82/15

<sup>161</sup> Narodne novine broj 82/15

<sup>162</sup> Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina

### 7.2.2.6. Spremnost povjerenika civilne zaštite

Povjerenika civilne zaštite i njegovog zamjenika imenuje izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave za pojedinačnu stambenu građevinu, više stambenih građevina, ulice i dijelove ulica, mjesne odbore i manja naselja. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama.

Povjerenik civilne zaštite i njegov zamjenik:

- sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite
- daju obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite
- sudjeluju u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite
- organiziraju zaštitu i spašavanje pripadnika ranjivih skupina
- provjeravaju postavljanje obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim zgradama na području svoje nadležnosti i o propustima obavješćuju inspekciju civilne zaštite,
- obavljanje poslova i zadaća prema nalogima gradonačelnika i/ili stožera civilne zaštite Grada Varaždina usmjerenih na ostvarivanje spašavanja u velikoj nesreći.

Za potrebe civilne zaštite, Grad Varaždin imenovao je ukupno **197 povjerenika**, koji su aktivno bili uključeni u provođenje mjera za sprječavanje širenja bolesti COVID-19, a po potrebi mogu biti uključeni i u aktivnosti vezane uz ostale ugroze na području Grada Varaždina.

Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da su isti organizirani što se pokazalo proteklih godina u postupanju vezanom uz provođenje mjera zaštite od COVID-a.

Tablica 211: Operativna spremnost povjerenika civilne zaštite

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	<b>Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.	popunjenosti ljudstvom		X		
2.	spremnosti zapovjednog osoblja				X
3.	osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
4.	uvježbanosti			X	
5.	opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
6.	vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
7.	samodostatnosti i logističkoj otpori			X	
<b>ZAKLJUČAK</b>				<b>X</b>	

### 7.2.2.7. Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite

Sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite koordinator na lokaciji u slučaju velike nesreće i katastrofe je osoba koja koordinira aktivnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite na mjestu intervencije. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Za potrebe provođenja mjera za sprečavanje širenja bolesti COVID-19, tijekom 2020. godine, iz redova povjerenika, određeno je ukupno **26 koordinatora** na lokaciji.

Oni su se prvenstveno koristili za ugrozu od pojave širenja koronavirusa COVID-19. Iz navedenog popisa koordinatora, u narednom periodu odredit će se i koordinatori za ostale rizike.

Obzirom da su koordinatori organizirani ali nisu upoznati sa svim zadaćama u svim mogućim ugrozama, njihova spremnost procjenjena je **niskom**.

Tablica 212: Operativna spremnost koordinatora na lokaciji

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	<b>Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1.	popunjenosti ljudstvom		X		
2.	spremnosti zapovjednog osoblja		X		
3.	osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	X			
4.	uvježbanosti	X			
5.	opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
6.	vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
7.	samodostatnosti i logističkoj otpori			X	
	<b>ZAKLJUČAK</b>		<b>X</b>		

#### 7.2.2.8. Spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

Sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite, pravne osobe posebno važne za obranu mogu biti određene za pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite i koristiti se u provođenju mjera civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

Za područje Grada Varaždina, Odlukom KLASA: 810-01/19-01/10, URBROJ: 2186/01-02-19-9 od 27. studenog 2019. godine, kao pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite određene su:

- 1) Varkom d.d. Varaždin,
- 2) Čistoća d.o.o. Varaždin,
- 3) Aquatehnika d.o.o. Varaždin,
- 4) Parkovi d.d. Varaždin,
- 5) Termoplin d.d. Varaždin,
- 6) Gradska tržnica d.o.o.
- 7) KTC d.d. Varaždin,
- 8) Autobusni prijevoz d.o.o. Varaždin,
- 9) Veterinarska stanica Varaždin,

Pored navedenih pravnih osoba, u Odluci o pravnim osobama, navedeni su i drugi sudionici sustava civilne zaštite koji imaju određenu ulogu u provođenju mjera civilne zaštite. Neki od njih su:

- 1) Varaždinski aerodrom
- 2) Osnovne škole s područja Grada Varaždina (I – VII.),
- 3) Zajednica športskih udruga Grada Varaždina,
- 4) Gradska sportska dvorana „Arena“ Varaždin,
- 5) Klub podvodnih aktivnosti „Drava“ Varaždin
- 6) Lovački savez Varaždin

Procjena operativne spremnosti pravnih osoba, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani te je s obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, njihovo operativno stanje spremnosti procijenjeno je s **visokom spremnosti**.

Tablica 213: Operativna spremnost pravih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
<b>Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1. popunjenosti ljudstvom			X	
2. spremnosti zapovjednog osoblja			X	
3. osposobljenosti i ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
4. uvježbanosti		X		
5. opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
6. vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
7. samodostatnosti i logističkoj otpori			X	
<b>ZAKLJUČAK</b>			<b>X</b>	

### 7.2.2.9. Spremnost operativnih kapaciteta – zbirno

Zbirno spremnost operativnih kapaciteta, s obzirom na utvrđene kriterije, procijenjena je **visokom razinom spremnosti**. Posebno zbog spremnosti najvažnijih operativnih kapaciteta od značaja za sustav civilne zaštite u cjelini. U sjedećoj tablici daje se zbirni prikaz procijenjene spremnosti operativnih kapaciteta.

Tablica 214: Zbirno – spremnost operativnih kapaciteta

Oper. snage	Stožer CZ				Vatrogastvo				GDCK				HGSS				Udruga				Povjerenici				Kordinator				Pr.osobe				Zaključak			
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.				X				X				X				X				X	X				X							X				X
2.			X					X				X				X				X		X			X							X				X
3.			X					X				X				X	X					X			X							X				X
4.			X					X				X				X	X					X			X				X							X
5.			X					X				X				X	X					X			X					X						X
6.				X				X				X				X				X		X			X					X						X
7.				X				X				X				X				X		X			X					X						X
			X					X				X				X				X		X			X					X						X

Legenda:

4 – vrlo niska spremnost  
 3 – niska spremnost  
 2 – visoka spremnost  
 1 – vrlo visoka spremnost

\*Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:

1. popunjenosti ljudstvom
2. spremnosti zapovjednog osoblja
3. osposobljenosti i ljudstva i zapovjednog osoblja
4. uvježbanosti
5. opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom
6. vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti
7. samodostatnosti i logističkoj otpori

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

Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta analizira se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta.

Grad Varaždin ne posjeduje satelitske mobilne telefone, mobilne radio uređaje i adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja, ali u vrlo kratkom vremenu može osigurati prijevoz i mobilne uređaje, angažirajući pravne osobe koje raspolažu potrebnim mobilnim i komunikacijskim kapacitetima. Gotove operativne snage (vatrogasne operativne snage, GDCK Varaždin i HGSS-Stanica Varaždin) posjeduju vlastita vozila i komunikacijska sredstva s mogućnošću međusobnog povezivanja u slučaju katastrofe ili velike nesreće.

Sukladno navedenom, opremljenost gotovih operativnih snaga na tom području je promijenjena **visokom**.

### 7.2.4. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – zbirno

Tablica u nastavku prikazuje analizu sustava civilne zaštite na području reagiranja. Zbirno gledajući analizu, razina spremnosti sustava civilne zaštite na području reagiranja procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

Tablica 215: 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>	

### 7.3. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja i preventivne - zbirno

Prema izvršenoj analizi sustava civilne zaštite za područje Grada Varaždina prema i procijenjenoj razini spremnosti prema elementima i kriterijima utvrđenim u Smjernicama Varaždinske županije<sup>163</sup> zbirno gledajući stanje sustava civilne zaštite na području reagiranja i preventivne procijenjena je **visokom razinom spremnosti**.

Tablica 216: Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja i preventivne – zbirno

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
PODRUČJE PREVENTIVNE			X	
PODRUČJE REAGIRANJA			X	
<b>SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE-zbirno</b>			<b>X</b>	

<sup>163</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

## 8. VREDNOVANJE RIZIKA

### 8.1. O vrednovanju rizika<sup>164</sup>

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).

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.

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

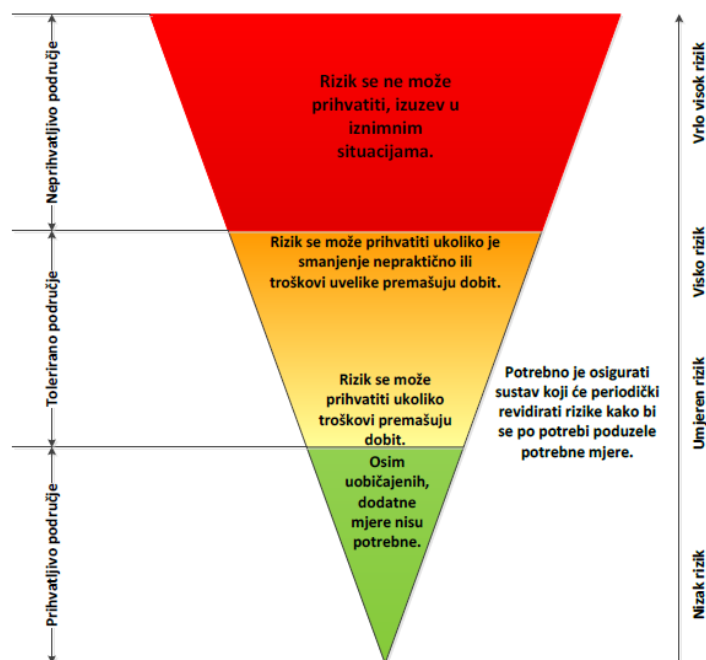
**1. Prihvatljive:** prihvatljivi su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.

**2. 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.

**3. Neprihvatljive:** neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Slika 42: ALARP načela



**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>165</sup>

<sup>164</sup> Izvor podataka: Smjernice Varaždinske županije, Službeni vjesnik Varaždinske županije broj 73/16

<sup>165</sup> Izvor podataka: Procjena rizika RH, str. 441



## 8.2. Vrednovanje rizika za područje Grada Varaždina

Radna skupina za izradu Procjene rizika uz konzultanske usluge TD Planovi i Procjene j.d.o.o. provela je vrednovanje rizika na način da su zbrojeni utvrđeni rezultati obrađenih rizika, odnosno scenarija (najvjerojatniji događaji i najgori mogući događaji) u ovoj Procjeni rizika te je utvrđena srednja vrijednost. Prema utvrđenim rezultatima vrednovanja, ali i analizama rizika i scenarija obrađenih u ovoj Procjeni rizika potrebno je voditi računa u procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima, kao i o utvrđivanju važnosti pojedinih rizika. Dakle, kod vrednovanja rizika uz primjenu ALARP načela, obrađeni rizici se dijele u tri područja te ih se sukladno tome unosi u tablicu rizika. S time 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 označeno je sljedećim bojama:

- crveno – neprihvatljivi rizici (zbroj 7, 8 i 9),
- narančasto i žuto – tolerantni rizici (zbroj 4, 5 i 6),
- zeleno – prihvatljivi rizici (zbroj 1,2 i 3).

U tablici u nastavku dan je tablični pregled vrednovanja rizika za područje Grada Varaždina po različitim scenarijima prijetnji koji mogu dovesti do velike nesreće te su unesene brojčane vrijednosti izračunatih rizika za vjerojatne scenarije i s najgorim posljedicama.

Tablica 217: Pregled vrednovanja rizika za područje Grada Varaždina

R. b.	Naziv scenarija	Vrednovanje rizika			Ocjena prihvatljivosti
		Najvjerojatniji	Najgori	Ocjena prihvatljivosti	
1.	Potres	2	3	5	Tolerirani rizik
2.	Poplava	1	1	2	Prihvatljivi rizik
3.	Poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	3	4	7	Neprihvatljivi rizik
4.	Ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura	2	2	4	Tolerirani rizik
5.	Epidemija i pandemija	2	3	5	Tolerirani rizik
6.	Nesreća na odlaga lištima otpada	2	3	5	Tolerirani rizik
7.	Tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – ind. nesreća	2	3	5	Tolerirani rizik
8.	Tehničko-tehnološka nesreća u prometu	2	3	5	Tolerirani rizik

### Sukladno provedenom vrednovanju utvrđeno je da su za područje Grada Varaždina:

➤ **neprihvatljivi rizici:**

1) poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin;

➤ **tolerirani rizici:**

1) potres

2) epidemija i pandemija,

2) nesreća na odlagalištima otpada,

3) tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – industrijska nesreća,

4) tehničko-tehnološka nesreća u prometu,

5) ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura;

➤ **prihvatljivi rizici:**

1) poplava

## 9. POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Pravilnikom o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave<sup>166</sup> utvrđeno je da je **nositelj** izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave **izvršno tijelo** tih jedinica te se sukladno posebnoj odluci izvršnog tijela o izradi procjene rizika od velikih nesreća određuju koordinatori i sudionici/izvršitelji.

**Nositelj** izrade Procjene rizika za područje Grada Varaždina je **gradonačelnik Grada Varaždina dr.sc. Neven Bosilj**, a Odlukom o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina kao **koordinator** je određen **načelnik Stožera civilne zaštite i zamjenik gradonačelnika Miroslav Marković** te je osnovana Radna skupina koja čini sudionike/izvršitelje u izradi Procjene rizika u sljedećem sastavu:

- 1) Miroslav Marković, zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina i načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina kao koordinator i voditelj Radne skupine,
- 2) Vesna Haluga, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina,
- 3) Vlado Podbrežnički, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,
- 4) Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,
- 5) Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina
- 6) Marijana Jambrešić, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.

Za potrebe kako obrade rizika tako i za potrebe izrade cijele Procjene rizika u svojstvu konzultanta ugovorom je angažiran ovlaštenik<sup>167</sup>, za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite TD Planovi i procjene j.d.o.o., Ognjena Price 34, Varaždin u svojstvu konzultanta sukladno navedenom Pravilnika u smjernicama.

Tablica 218: Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika

1) Potres	
Koordinator	Nositelj
<b>Miroslav Marković</b> načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	<b>Neven Bosilj</b> gradonačelnik Grada Varaždina
Izvršitelji	
<b>Vesna Haluga</b> , privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina <b>Vlado Podbrežnički</b> , privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina, <b>Slađana Miočić</b> , pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina, <b>Danijela Vusić</b> , pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina <b>Marijana Jambrešić</b> , službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.	

<sup>166</sup> Narodne novine broj 65/16

<sup>167</sup> Rješenje Državne uprave za zaštitu i spašavanje (KLASA: UP/I-810-12/20-01/2, URBROJ: 511-01-322-22-12 od 20. travnja 2022. godine) o suglasnosti TD Planovi i procjene j.d.o.o. Ognjena Price 34, Varaždin, OIB: 49837198521 za obavljanje I grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite

<b>2) Poplava</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Miroslav Marković</b> načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	<b>Neven Bosilj</b> gradonačelnik Grada Varaždina
<b>Izvršitelji</b>	
<p><b>Vesna Haluga</b>, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina</p> <p><b>Vlado Podbrežnički</b>, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,</p> <p><b>Slađana Miočić</b>, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,</p> <p><b>Danijela Vusić</b>, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina</p> <p><b>Marijana Jambrešić</b>, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.</p>	
<b>3) Poplava iza zvana pucanjem brane ili našipa HE Varaždin</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Miroslav Marković</b> načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	<b>Neven Bosilj</b> gradonačelnik Grada Varaždina
<b>Izvršitelji</b>	
<p><b>Vesna Haluga</b>, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina</p> <p><b>Vlado Podbrežnički</b>, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,</p> <p><b>Slađana Miočić</b>, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,</p> <p><b>Danijela Vusić</b>, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina</p> <p><b>Marijana Jambrešić</b>, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.</p>	
<b>4) Ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Miroslav Marković</b> načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	<b>Neven Bosilj</b> gradonačelnik Grada Varaždina
<b>Izvršitelji</b>	
<p><b>Vesna Haluga</b>, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina</p> <p><b>Vlado Podbrežnički</b>, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,</p> <p><b>Slađana Miočić</b>, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,</p> <p><b>Danijela Vusić</b>, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina</p> <p><b>Marijana Jambrešić</b>, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.</p>	
<b>5) Epidemija i pandemija</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Miroslav Marković</b> načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	<b>Neven Bosilj</b> gradonačelnik Grada Varaždina
<b>Izvršitelji</b>	
<p><b>Vesna Haluga</b>, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina</p> <p><b>Vlado Podbrežnički</b>, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,</p> <p><b>Slađana Miočić</b>, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,</p> <p><b>Danijela Vusić</b>, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina</p> <p><b>Marijana Jambrešić</b>, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.</p>	
<b>6) Nesreća na odlagalištima otpada</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<b>Miroslav Marković</b> načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	<b>Neven Bosilj</b> gradonačelnik Grada Varaždina

<b>Izvršitelji</b>	
<p><b>Vesna Haluga</b>, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina  <b>Vlado Podbrežnički</b>, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,  <b>Slađana Miočić</b>, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,  <b>Danijela Vusić</b>, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina  <b>Marijana Jambrešić</b>, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.</p>	
<b>7) Tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – industrijska nesreća</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<p><b>Miroslav Marković</b>  načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i  zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina</p>	<p><b>Neven Bosilj</b>  gradonačelnik Grada Varaždina</p>
<b>Izvršitelji</b>	
<p><b>Vesna Haluga</b>, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina  <b>Vlado Podbrežnički</b>, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,  <b>Slađana Miočić</b>, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,  <b>Danijela Vusić</b>, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina  <b>Marijana Jambrešić</b>, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.</p>	
<b>8) Tehničko-tehnološka nesreća u prometu</b>	
<b>Koordinator</b>	<b>Nositelj</b>
<p><b>Miroslav Marković</b>  načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i  zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina</p>	<p><b>Neven Bosilj</b>  gradonačelnik Grada Varaždina</p>
<b>Izvršitelji</b>	
<p><b>Vesna Haluga</b>, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina  <b>Vlado Podbrežnički</b>, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,  <b>Slađana Miočić</b>, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,  <b>Danijela Vusić</b>, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina  <b>Marijana Jambrešić</b>, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.</p>	

## ZAKLJUČAK

Ovom Procjenom rizika je **identificirano i obrađeno osam rizika/prijetnji** za područje Grada Varaždina: potres; poplava; poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin; ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura; epidemija i pandemija; nesreća na odlagalištima otpada; tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – industrijska nesreća; tehničko-tehnološka nesreća u prometu.

Rizici/prijetnje predstavljaju potencijalnu ugrozu na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku te se uslijed njihovih pojava obrađuje vjerojatnost pojave velike nesreće na području Grada Varaždina.

U prikazanim scenarijima u ovoj Procjeni rizika, za svaki rizik/prijetnju sadržan je nastanak i posljedice te scenariji svakog rizika/prijetnje sadržava primjer prema kojem bi se mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.

Tablica 219: Zbimni pregled analize sustava civilne zaštite-područje reagiranja s prijetnjama

	Elementi za analizu CZ na području reagiranja	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				Spremnost operativnih kapaciteta				Stanje mobil. op. kapac. sustava CZ i stanje komunik. kapac.				Zaključak			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
	<b>Prijetnja</b>	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1.	Potres			X				X				X				X	
2.	Poplava				X			X				X					X
3.	Poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin		X					X				X				X	
4.	Ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura				X			X				X					X
5.	Epidemija i pandemija			X				X				X				X	
6.	Nesreća na odlagalištima otpada				X			X				X					X
7.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima-ind.nesreća			X				X				X				X	
8.	Tehničko-tehnološke nesreće u prometu			X				X				X				X	

Legenda:

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

Zbirno gledajući usporedbu stanja sustava civilne zaštite prema identificiranim i obrađivanim rizicima, vidljivo je visoko stanje spremnosti sustava civilne zaštite.

Najviše pomaka u tom smislu potrebno je napraviti na povećanju spremnosti operativnih kapaciteta te je u tom smislu je potrebno utvrditi i realizirati mjere.

U poglavlju 8. Vrednovanje rizika, navedeno je, da je uz primjenu ALARP načela, rizike moguće utvrditi kao prihvatljive, tolerirane i neprihvatljive rizike.

Vrednovanjem identificiranih i obrađenih rizika za područje Grada Varaždina uz primjenu ALARP načela utvrđeni su kao:

**prihvatljivi rizici: poplava**

Budući da su prihvatljivi svi niski rizici, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera moguće je konstatirati da je poplava rizik na području Grada Varaždina čija ugroza i posljedice će se uspješno rješavati postojećim žurnim službama, prema operativnim planovima i snagama i kapacitetom Hrvatskih voda uz kontinuirani nastavak jačanja i nadopunjavanja spremnosti temeljnih operativnih snaga sustava civilne zaštite s područja Grada Varaždina (JVP-a, DVD-a, HGSS-a, CK-a, povjerenika, udruga, pravnih osoba) kako bi brzo i efikasno odgovorili na moguće prijetnje plavljenja rijeke Plitvice ili eventualno u ekstremnim slučajevima, rijeke Drave;

**tolerirani rizici: potres; epidemija i pandemija; nesreća na odlagalištima otpada; tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – industrijska nesreća; tehničko-tehnološka nesreća u prometu; ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura**

Budući da su tolerirani rizici svi umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit te visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit moguće je konstatirati da su navedeni rizici na području Grada Varaždina rizici čija ugroza i posljedice će se uspješno rješavati postojećim žurnim službama i uz kontinuirani nastavak jačanja i nadopunjavanja spremnosti temeljnih operativnih snaga sustava civilne zaštite s područja Grada Varaždina (JVP-a, DVD-a, HGSS-a, CK-a, povjerenika, udruga, pravnih osoba) kako bi brzo i efikasno odgovorili na moguće prijetnje navedenih rizika. Nužno je i preventivno djelovanje korištenjem naprednih tehničkih mogućnosti i materijala. Izrazitu pozornost treba pridavati protupotresnoj izgradnji novoizgrađenih građevina, ali i pri rekonstrukcijskim građevinskim zahvatima koliko je to moguće.

**-neprihvatljivi rizici: poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin**

Neprihvatljivi rizici kod kojih je vrlo visoki rizik. No, njihova vjerojatnost jednom u 100 godina prema tablici vjerojatnosti, te se ocjenjuje da bi osnivanje i opremanje dodatnih postrojbi civilne zaštite bilo ekonomski neopravdano a efikasnost upitna. Stoga za odgovor na te rizike težište treba staviti kako i naprijed navedeno na kontinuirano jačanje i nadopunjavanje spremnosti temeljnih operativnih snaga sustava civilne zaštite s područja Grada Varaždina (JVP-a, DVD-a, HGSS-a, CK-a, povjerenika, udruga, pravnih osoba).

Uz navedeno, kao odgovor na te rizike treba uključiti i buduće svrsishodno planiranje zahvata u prostoru Grada kojima se bitno umanjuju posljedice navedenih rizika.

Prema analizi sustava civilne zaštite na području preventive kontinuirano raditi na razvijanju stanja 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.

Nadalje, posebnu pozornost pridavati izvršavanju mjera kojima se stvara GIS civilne zaštite te drugi izvori i baze podataka kao što su službena statistika, dokumenti i studije, prvenstveno provedena znanstvena istraživanja i druge baze podataka i podloge za potrebe sustava civilne zaštite, a u cilju postizanja vrlo visoke razine spremnosti ne treba izostaviti niti mjere i aktivnosti kojima se utvrđuje stanje analize na području preventive, a posebno dio koji se odnosi na fiskalnu situaciju i njezinu perspektivu, budući da od osiguranja financijske podrške sustavu polazi izvršavanje svih mjera i aktivnosti.

Na području reagiranja kontinuirano nastaviti s uspostavom učinkovitog sustava civilne zaštite za ostvarivanje zaštite i spašavanja ljudi, životinja, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od posljedica prirodnih, tehničko-tehnoloških velikih nesreća, odnosno učinkovito reagiranja u velikim nesrećama. Navedeno ostvariti daljnjim opremanjem i usavršavanjem temeljnih operativnih snaga čije je stanje procijenjeno vrlo visokom razinom spremnosti i to: Stožer civilne zaštite, JVP Grada Varaždina i ostalih članica – dobrovoljnih vatrogasnih društava Gradske vatrogasne zajednice Varaždin, GDCK Varaždin i HGSS - Stanice Varaždin, povjerenika i udruga te pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite.

Kontinuiranim jačanjem i nadopunjavanjem spremnost postojećih operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina sukladno ovoj Procjeni rizika od velikih nesreća, s obzirom na ocjenu stanja operativnih snaga, utvrđuje se da iz razloga ekonomičnosti i svrsishodnosti nije utvrđena potreba da bi se osnovale dodatne postrojbe civilne zaštite.

No, da uz jačanje operativnih snaga svakako posebnu pozornost treba pridati načinu na koji će se organizirati sudjelovanje volontera radi provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite i jačanju svijesti pojedinaca o ugrozama, te raditi na njihovoj edukaciji o mjerama postupanja i sustavu civilne zaštite.

Zbirno gledajući iz provedene analize sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina, analize i vrednovanja identificiranih rizika konstatira se da je procijenjeno stanje sustava civilne zaštite visoke razine spremnosti. Dakle, nadalje ostaje prostora da se sustav civilne zaštite dovede do stanja vrlo visoke razine spremnosti.

## POPIS PRILOGA

- Odluka o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina
- Odluka o izmjeni Odluke o postupku izrade procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina
- Rješenje MUP-ravnateljstvo civilne zaštite (KLASA: UP/I-810-12/20-01/02, URBROJ: 511-01-322-22-12 od 20. travnja 2022. godine) o suglasnosti TD Planovi i procjene j.d.o.o. Ognjena Price 34, Varaždin, OIB: 49837198521 za obavljanje I grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite
- Kartografski prilog ugroza na karti 1: 25 000
  - Karta rizika Grada Varaždina
  - Područje poplava rijeke Plitvice i Područje poplava uslijed pucanje brane ili nasipa HE Varaždin
  - Pregled benzinskih postaja na području Grada Varaždina
  - Pregled farmi i vodocrpilišta na području Grada Varaždina
  - Pojedinačne zone ugroze većih imaoca opasnih tvari u worst case slučaju i alternativnom slučaju:
    - Control-matic-gesta d.o.o.
    - Koka d.d.
    - Vindija d.d.





REPUBLIKA HRVATSKA  
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



GRAD VARAŽDIN  
www.varazdin.hr · e-mail: varazdin@varazdin.hr

Gradonačelnik

KLASA: 810-01/21-01/8  
URBROJ: 2186/01-13-21-1  
Varaždin, 30. rujna 2021. godine

Na temelju 69. Statuta Grada Varažдина („Službeni vjesnik Grada Varažдина“ broj 3/18, 2/20, 2/21 i 4/21- pročišćeni tekst) i članka 7. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16), sukladno članku 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21) i Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 73/16), gradonačelnik Grada Varažдина, na dan 30. rujna 2021. godine, donosi

#### ODLUKU

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

##### Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varažдина (dalje u tekstu: Procjena rizika) i osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varažдина (dalje u tekstu: Radna skupina).

##### Članak 2.

Procjena rizika izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 73/16) i Pravilniku o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16).

Procjenom rizika će se, po identifikaciji prijetnji za područje Grada Varažдина koje će ujedno služiti kao registar rizika za Grad Varaždin, obrađivati visoki i vrlo visoki rizici u skladu s identificiranim i obrađenim prijetnjama odnosno rizicima utvrđenim u Smjernicama iz stavka 1. ovog članka i prijetnjama odnosno rizicima koji su Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku povezani uz područje Grada Varažдина.

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 Varažдина, a koordinator u postupku izrade Procjene rizika je načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varažдина.

##### Članak 4.

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

1. Miroslav Marković, zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina i načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina kao koordinator i voditelj Radne skupine,
2. Vesna Haluga, privremena pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina,
3. Vlado Podbrežnički, privremeni pročelnik Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,
4. Goranka Grgić, privremena pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,
5. Danijela Vusić, privremena pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina,
6. Marijana Jambrešić, službenica Grada Varaždina u čiji djelokrug poslova spadaju poslovi civilne zaštite.

U rad Radne skupine bit će uključen predstavnik konzultantske tvrtke Grada Varaždina iz područja civilne zaštite ovlašten za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite u skladu sa stavkom 3. članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje RH i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Koordinator i voditelj Radne skupine pojedine članove Radne skupine utvrdit će kao nositelje i izvršitelje za pojedine rizike te ovisno o potrebi slučaja može predložiti imenovanje novih članova Radne skupine i za potrebe izrade u rad Radne skupine uključit će predstavnike pravnih subjekata i stručnjake iz pojedinih područja.

#### Članak 5.

Obaveze Radne skupine su sudjelovati u izradi Procjene rizika i u skladu svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija, a osobito:

- prikupljati podatke za analizu i vrednovanje rizika,
- sudjelovati u izradi scenarija za određene rizike,
- sudjelovati u analizi i vrednovanju identificiranih rizika,
- kontaktirati s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- ostali poslovi u vezi izrade Procjene rizika,
- utvrditi Prijedlog Procjene rizika i predložiti ga gradonačelniku Grada Varaždina.

#### Članak 6.

Gradonačelnik Grada Varaždina dostavit će Prijedlog Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina Gradskom vijeću Grada Varaždina na donošenje.

#### Članak 7.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se u „Službenom vjesniku Grada Varaždina“.

Gradonačelnik  
Grada Varaždina



Dostaviti putem e-pošte:

1. imenovanim članovima Radne skupine iz članka 4. ove Odluke,
2. Nenad Vidović, predstavnik konzultantske tvrtke Planovi i procjene j.d.o.o. iz sustava civilne zaštite,
3. arhiva.



REPUBLIKA HRVATSKA  
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



**GRAD VARAŽDIN**  
www.varazdin.hr · e-mail: varazdin@varazdin.hr

Gradonačelnik

KLASA: 810-01/21-01/8

URBROJ: 2186-1-04-01/2-22-4

Varaždin, 23. svibnja 2022. godine

Na temelju 69. Statuta Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 3/18, 2/20, 2/21 i 4/21- pročišćeni tekst) i članka 7. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“, broj 65/16), sukladno članku 17. stavak 3. podstavak 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20 i 20/21) i Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 73/16), gradonačelnik Grada Varaždina, na dan 23. svibnja 2022. godine, donosi

#### ODLUKU

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

##### Članak 1.

U Odluci o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 8/21) u članku 4. stavak 1. točka 4. mijenja se i glasi:

„Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina.“

##### Članak 2.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja i objavit će se u „Službenom vjesniku Grada Varaždina“.

Gradonačelnik  
Grada Varaždina



Dostaviti putem e-pošte:

1. Gorana Grgić,
2. Slađana Miočić,
3. članovi Radne skupine,
4. Nenad Vidović, predstavnik konzultantske tvrtke Planovi i procjene j.d.o.o. iz sustava civilne zaštite,
5. Upravni odjel za poslove gradonačelnik i Gradskog vijeća Grada Varaždina,
6. arhiva.



REPUBLIKA HRVATSKA  
**MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA**  
**RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE**



KLASA: UP/I-810-12/20-01/2  
 URBROJ: 511-01-322-22-12  
 Zagreb, 20. travnja 2022.

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

### PRIVREMENO RJEŠENJE

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

### Obrazloženje

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

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

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

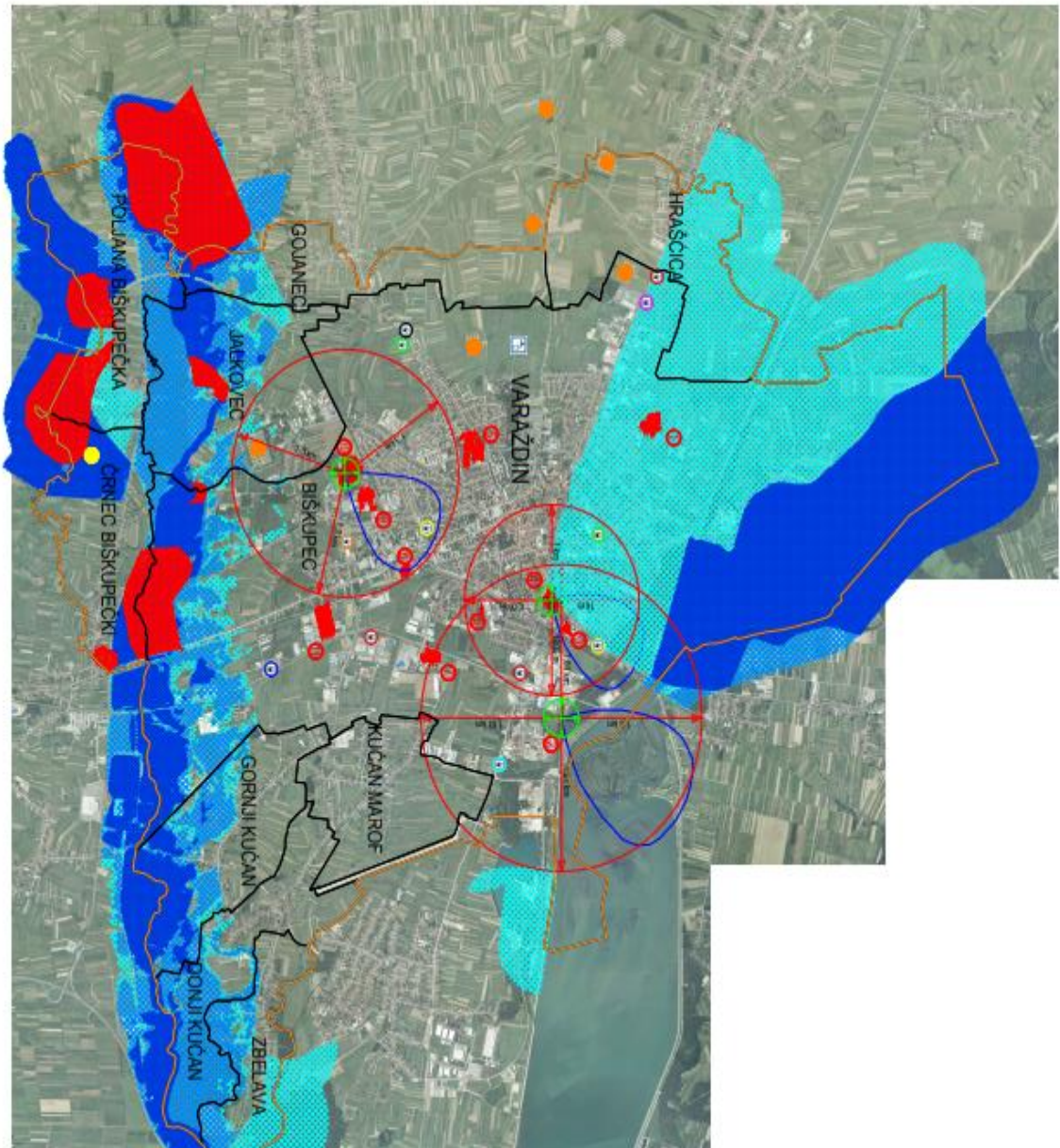
**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU**

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:**

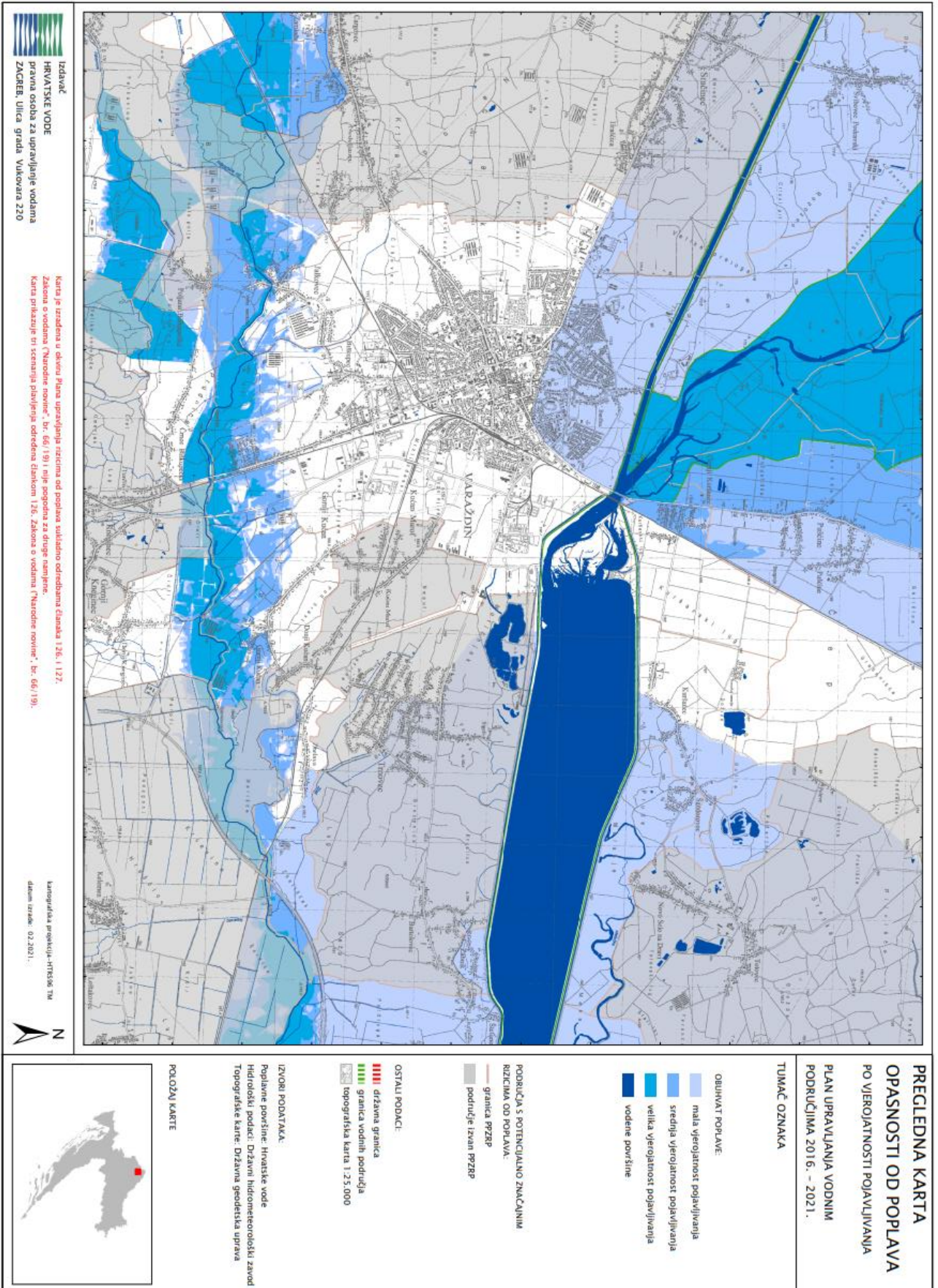
1. PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o.,  
Ognjena Price 34, 42000 Varaždin
2. pismohrani – ovdje



- LEGENDA:**
- Benzonske postelje - Ina
  - Benzonske postelje - Crodux
  - Benzonske postelje - Pural
  - Benzonske postelje - Sinc
  - Benzonske postelje - Mafol
  - Benzonske postelje - Tilon
  - Benzonske postelje - KTC
  - Benzonske postelje - SZABOIL
  - Vodocrpalište Varaždin
  - Ferme
  - Bioplinsko postrojenje OP G. Viteček
  - Inaocj opasnih namr
  - Maritska Industrija Varaždin d.d.
  - Centromark getisa d.o.o.
  - Celas Hrvatska d.d.
  - Vitega d.d.
  - Opća bolnica Varaždin
  - Prilting d.o.o.
  - Inter-europa - pakirnašte
  - JU Gradski bazeni
  - Karink
  - Kosa d.d.
  - Univerza d.o.o.
  - Granica opasnosti u najgorem slučaju
  - Granica opasnosti - stvarnim slučaj
  - Granice JLS
  - Granice naselja
- Zone plavljenja**
- Mala opasnost od plavljenja
  - Srednja opasnost od plavljenja
  - Velika opasnost od plavljenja
  - Benignija i pojedina područja

**KARTA RIZIKA  
GRADA VARAŽDINA**

M 1 : 25000



Pregled imaoaca opasnih tvari na području Grada Varaždina





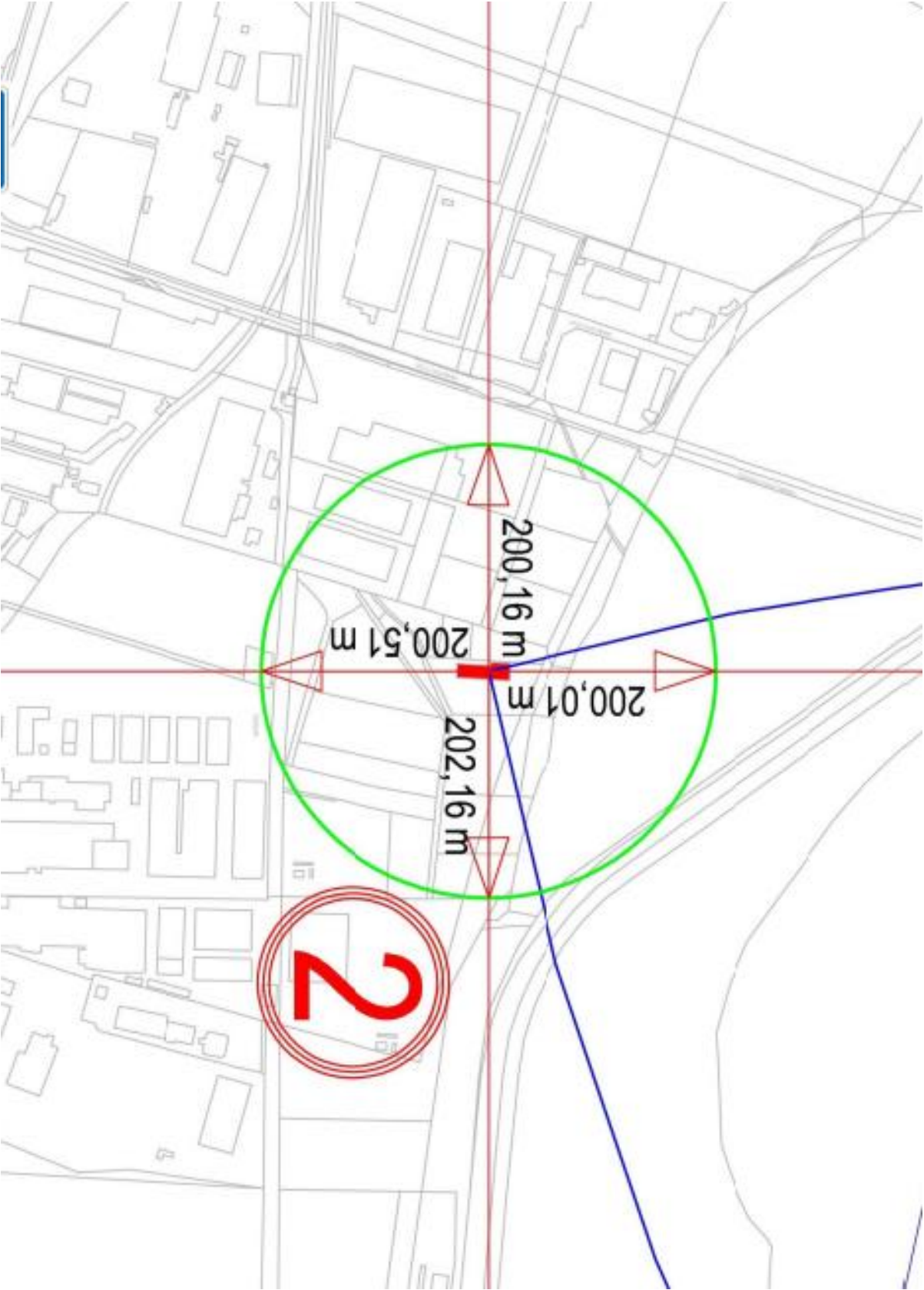
Pregled benzinskih postaja na području Grada Varaždina



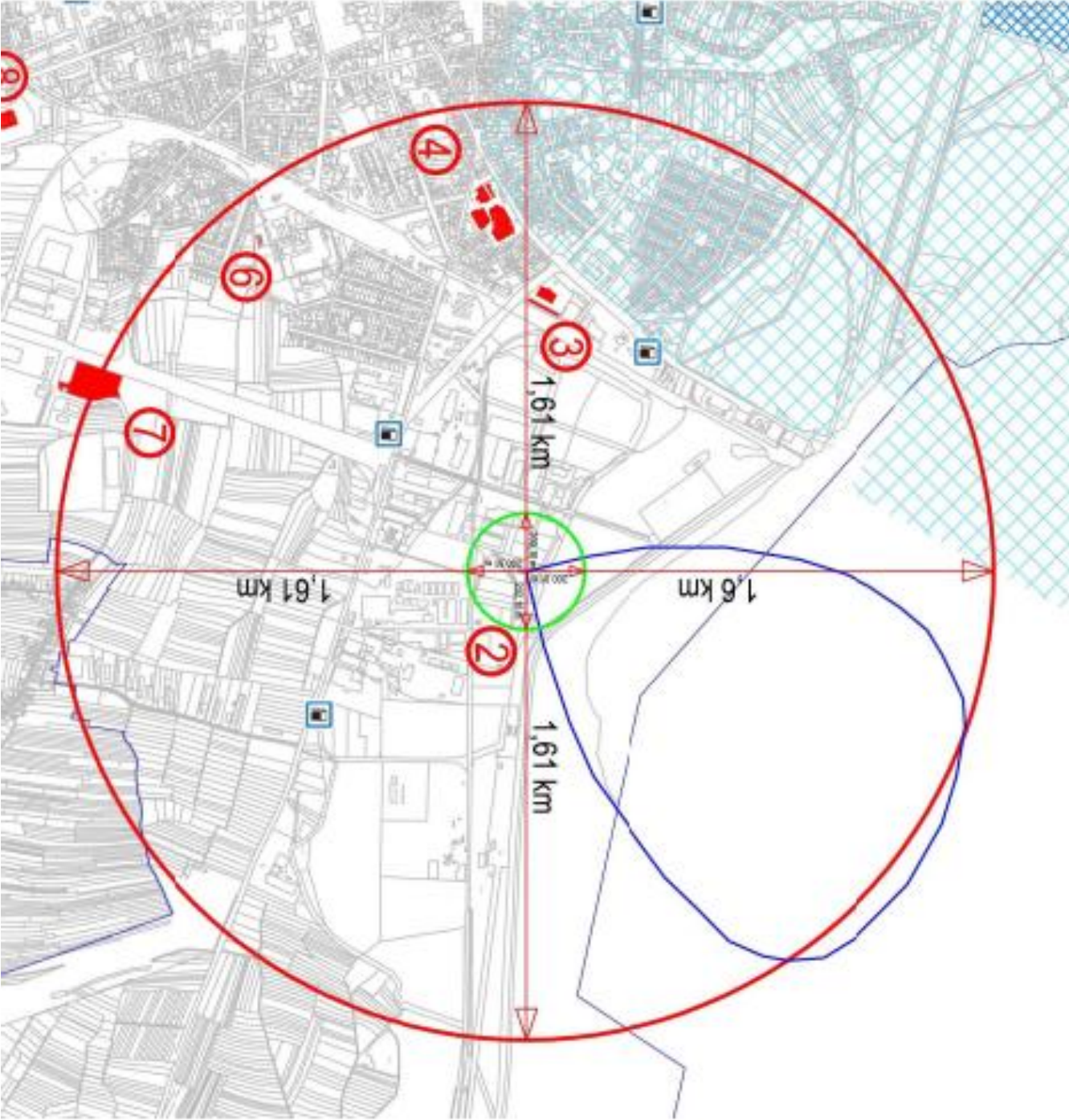
Pregled farmi i vodocrpilišta na području Grada Varaždina



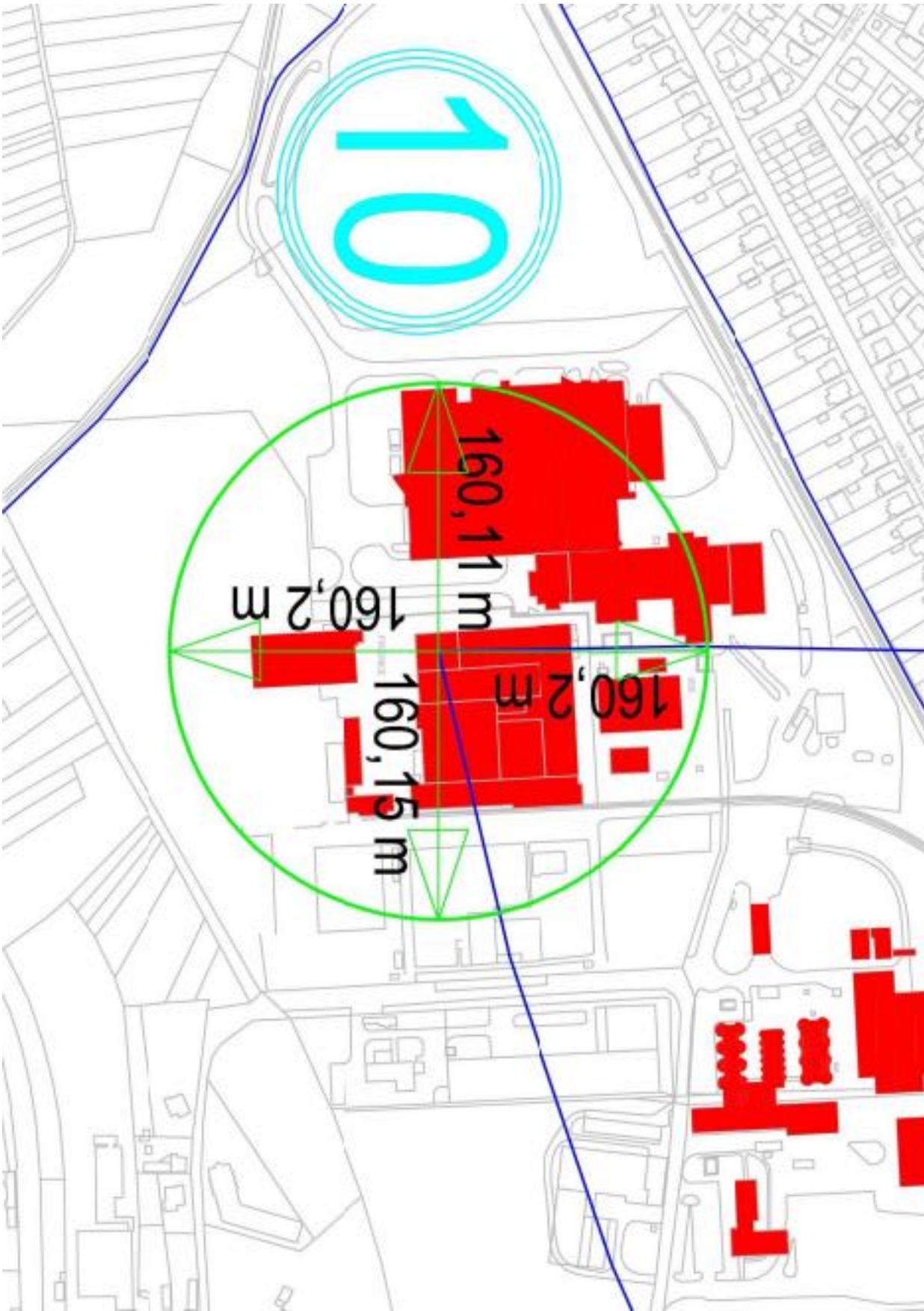
Zona ugroze imaoca opasne tvari Control-matic-gesta d.o.o. 1



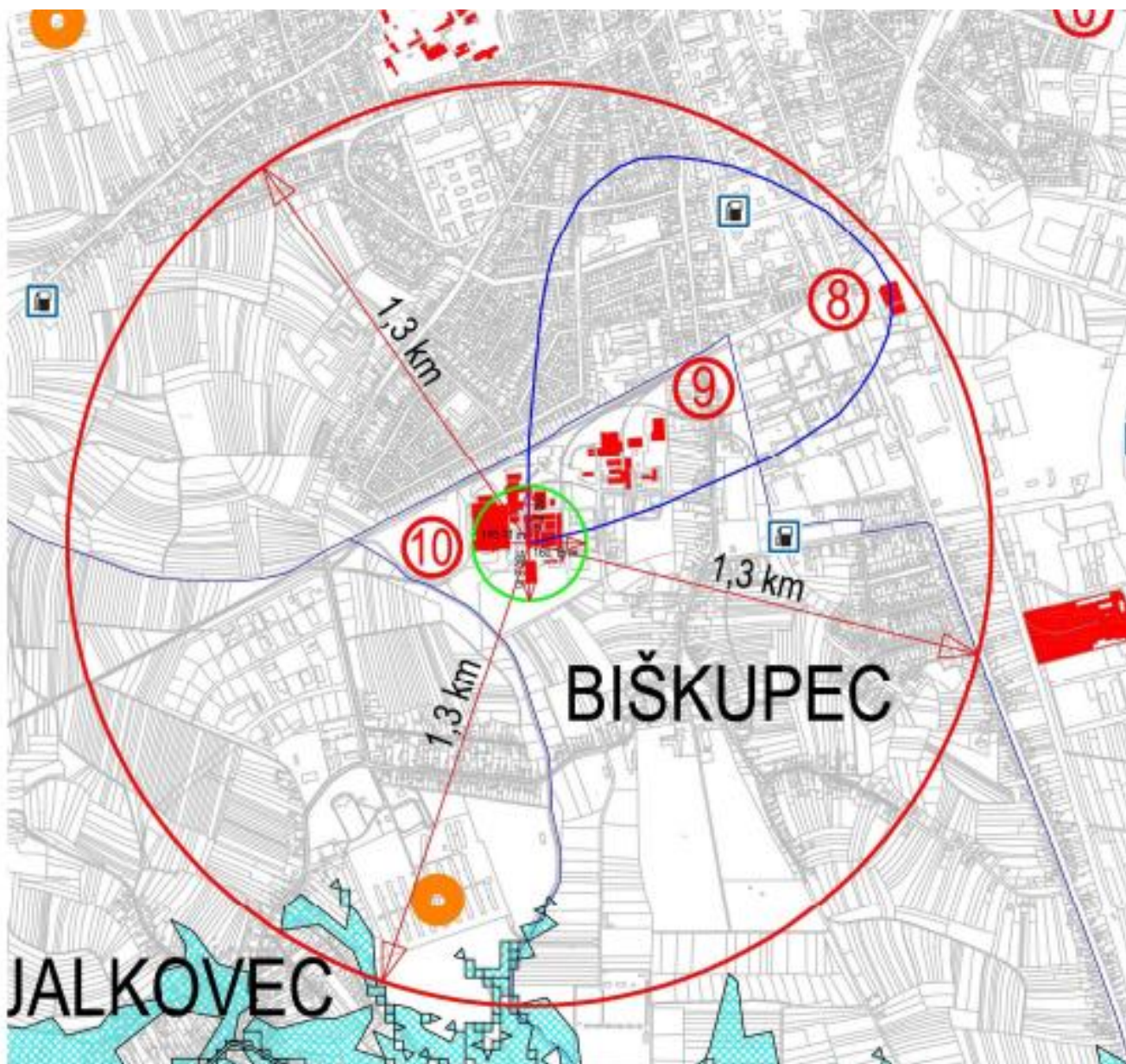
Zona ugroze imaoca opasne tvari Control-matic-gesta d.o.o. 2



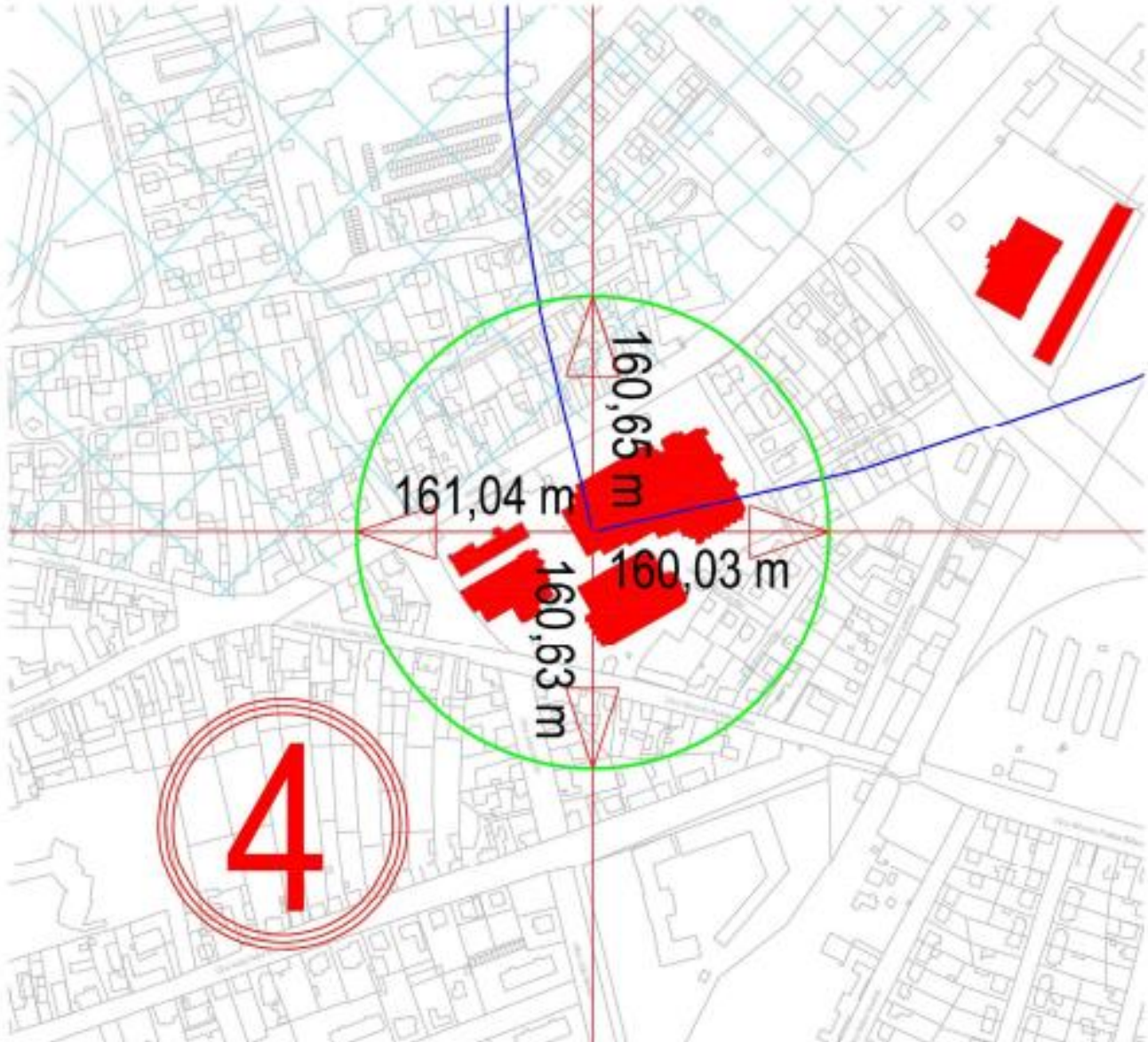
Zona ugroze imaoca opasne tvari Koka 1



Zona ugroze imaoca opasne tvari Koka 2



Zona ugroze imaoca opasne tvari Vindija 1



Zona ugroze imaoca opasne tvari Vindija 2

