



REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



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

Gradonačelnik

KLASA: 240-01/25-01/13
URBROJ: 2186-1-04/1-25-3
Varaždin, 9. prosinca 2025.

2186-1 - GRAD VARAŽDIN		
Primljeno:	09-12-2025	
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
Urudžbeni broj	Pril.	Vrij.

**GRADSKO VIJEĆE
GRADA VARAŽDINA**

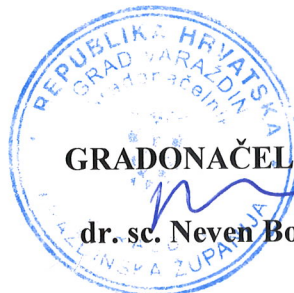
**PREDMET: PRIJEDLOG ZAKLJUČKA O DONOŠENJU PROCJENE RIZIKA OD
VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA VARAŽDINA**

Sukladno članku 69. Statuta Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 3/18, 2/20, 2/21 i 4/21 – pročišćeni tekst, 13/22 i 10/23) Gradskom vijeću Grada Varaždina dostavlja se **Prijedlog zaključka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina** zajedno s Izvješćem o provedenom savjetovanju.

Predlaže se Gradskom vijeću Grada Varaždina da navedeni Prijedlog zaključka razmotri i prihvati u predloženom tekstu.

Obrazloženja će prema potrebi davati: dr.sc. NEVEN BOSILJ, gradonačelnik Grada Varaždina, MIROSLAV MARKOVIĆ, mag.inf., zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina i ANICA MUŠANOVIĆ, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.

Prilog: Prijedlog zaključka,
Prijedlog procjene rizika,
Izvješće o provedenom savjetovanju.


GRADONAČELNIK
dr. sc. Neven Bosilj



REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



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

PRIJEDLOG

GRADSKO VIJEĆE

KLASA: 240-01/25-01/13

URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-2

Varaždin, 9. prosinca 2025. godine

Na temelju članka 17. stavka 1. podstavka 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) i članka 45. Statuta Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“, broj 3/18, 2/20, 2/21 i 4/21-pročišćeni tekst, 13/22 i 10/23), Gradsko vijeće Grada Varaždina na __. sjednici održanoj dana __. prosinca 2025. godine, donosi

ZAKLJUČAK

**o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća
za područje Grada Varaždina**

I.

Gradsko vijeće Grada Varaždina donosi Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (KLASA: 240-01/25-01/13, URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-1), koja je sastavni dio ovog Zaključka, ali nije predmet objave u „Službenom vjesniku Grada Varaždina“.

II.

Danom stupanja na snagu ovog Zaključka stavlja se izvan snage Zaključak Gradskog vijeća Grada Varaždina o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 7/22).

III.

Ovaj Zaključak stupa na snagu osmoga dana od dana objave u „Službenom vjesniku Grada Varaždina“.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina objavit će se na službenoj mrežnoj stranici Grada Varaždina: www.varazdin.hr.

**PREDSJEDNIK
GRADSKOG VIJEĆA**

Lovro Lukavečki, mag.pol.

DOSTAVITI:

1. MUP RH, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Varaždin (nadzor akata), Kratka 1/IV, 42000 Varaždin,
2. Varaždinska županija, Franjevački trg 7, 42000 Varaždin,
3. Neven Bosilj – gradonačelnik Grada Varaždina,
4. Upravni odjel za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina,
5. „Službeni vjesnik Grada Varaždina“,
6. Pismohrana.

O b r a z l o ž e n j e
uz Prijedlog zaključka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća
za područje Grada Varaždina

I. PRAVNI TEMELJ ZA DONOŠENJE PRIJEDLOGA ZAKLJUČKA

Pravni temelj za donošenje Prijedloga zaključka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina sadržan je članku 17. stavku 1. podstavku 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22) i članku 45. Statuta Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“, broj 3/18, 2/20, 2/21 i 4/21-pročišćeni tekst, 13/22 i 10/23).

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (dalje u tekstu: *Procjena rizika*) izrađuje se u skladu s Pravilnikom o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16) i Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 73/16), kojima je jasno propisan sadržaj i metodologija izrade *Procjene rizika* te u skladu s nizom zakonskih i podzakonskih propisa, dokumenata i ostalih dokumenata.

II. OCJENA STANJA, OSNOVNA PITANJA KOJA SE TREBAJU UREDITI I SVRHA KOJA SE ŽELI POSTIĆI DONOŠENJEM AKTA

Zakonom o sustavu civilne zaštite, na temelju kojeg se donosi Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (dalje u tekstu: *Procjena rizika*), uređuje se sustav i djelovanje civilne zaštite kao sustav organiziranja sudionika, operativnih snaga i građana za ostvarivanje zaštite i spašavanja ljudi, životinja, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša u velikim nesrećama i katastrofama i otklanjanja posljedica terorizma i ratnih razaranja.

Procjena rizika je polazni dokument za donošenje planskih i drugih dokumenata u području civilne zaštite i provođenje zadaća iz sustava civilne zaštite. U dokumentu se identificiraju, analiziraju i obrađuju rizici (prijetnje) koji bi na području Grada Varaždina mogli dovesti do velike nesreće. Procjenjuju se štetni utjecaji rizika (prijetnji) na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku i utvrđuje njihova vjerojatnost. U dokumentu se za rizike (prijetnje) izrađuju mogući scenariji. Zaključno, na temelju rezultata analize rizika i od obrađenih scenarija (najvjerojatniji događaj i najgori mogući događaj) primjenom utvrđenih načela izvršiti vrednovanje rizika i razvrstati, uz primjenu ALARP načela, u tri razreda: prihvatljivi rizici, tolerirani rizici i neprihvatljivi rizici. Razlog donošenja dokumenta je da se prema utvrđenim rezultatima mogu planirati preventivne mjere i aktivnosti odnosno pripremati odgovor na eventualnu veliku nesreću na području Grada Varaždina.

Procjenu rizika izradila je Radna skupina osnovana Odlukom gradonačelnika 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 7/24 i 8/25). Temeljem članka 7. stavka 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, za potrebe izrade Procjene rizika u svojstvu konzultanta angažiran je ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite – TD Planovi i procjene j.d.o.o.

O *Procjeni rizika* proveden je postupak savjetovanja s javnošću od 6. studenog do 6. prosinca 2025. godine. U postupku savjetovanja zaprimljeni su prijedlozi, primjedbe i mišljenja, a o čemu je sastavljeno Izvješće o provedenom savjetovanju.

Procjenu rizika razmatrao je Stožer civilne zaštite Grada Varaždina i na isti nije imao primjedaba.

III. OCJENA POTREBNIH SREDSTAVA TE NAČIN KAKO ĆE SE OSIGURATI

Sredstva za provedbu obveza Grada Varaždina koje proizlaze iz *Procjene rizika* osigurati će se do visine utvrđene Proračunom Grada Varaždina za aktivnosti i mjere iz samoupravnog djelokruga Grada Varaždina te u proračunima ostalih izvršitelja mjera iz njihovih izvora.

GRADONAČELNIK

dr. sc. Neven Bosilj



REPUBLIKA HRVATSKA
VARAŽDINSKA ŽUPANIJA



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

GRADSKO VIJEĆE

KLASA: 240-01/25-01/13

URBROJ: 2186-1-04/01-4-25-1

Varaždin, 9. prosinca 2025.



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA PODRUČJE GRADA VARAŽDINA

studeni, 2025.

SADRŽAJ:

UVOD	1
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA VARAŽDINA	5
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	5
1.1.1. Geografski položaj	5
1.1.2. Broj stanovnika	8
1.1.3. Gustoća naseljenosti	9
1.1.4. Razmještaj stanovništva	10
1.1.5. Spolno-dobna raspodjela stanovništva	10
1.1.6. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka	11
1.1.7. Prometna povezanost	12
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	15
1.2.1. Sjedište javnih, upravnih i pravosudnih tijela u Gradu Varaždinu	16
1.2.2. Zdravstvene ustanove	18
1.2.3. Odgojno-obrazovne ustanove	21
1.2.4. Broj domaćinstava	22
1.2.5. Broj članova obitelji po domaćinstvu/kućanstvu	22
1.2.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina	23
1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI	24
1.3.1. Broj zaposlenih	24
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada	25
1.3.3. Proračun Grada Varaždina	25
1.3.4. Gospodarske grane	25
1.3.5. Velike gospodarske tvrtke	26
1.3.6. Objekti kritične infrastrukture	27
1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI	30
1.4.1. Zaštićena područja	30
1.4.2. Kulturno-povijesna baština	30
1.5. POVIJESNI POKAZATELJI	46
1.5.1. Prijašnji događaji	46
1.5.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	48
1.5.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	48
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	48
1.6.1. Popis operativnih snaga	49
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	50
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA	50
2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA	51
2.3. KARTE PRIJETNJI	53
1.3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	54
1.3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	54
1.3.2. GOSPODARSTVO	55
1.3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	56
4. VJEROJATNOST	57

5. OPIS SCENARIJA	58
5.1. POTRES	58
5.1.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	58
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	60
5.1.3. Kontekst	61
5.1.4. Uzrok	69
5.1.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	69
5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	70
5.1.5. Opis događaja.....	70
5.1.5.1. Posljedice potresa.....	71
5.1.5.1.1. Posljedice potresa na život i zdravlje ljudi.....	71
5.1.5.1.2. Posljedice potresa na gospodarstvo.....	72
5.1.5.1.3. Posljedice potresa po društvenu stabilnost i politiku	73
5.1.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna	74
5.1.6. Matrice rizika u slučaju potresa	79
5.1.7. Karta rizika - potres.....	81
5.2. POPLAVA	82
5.2.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	82
5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	83
5.2.3. Kontekst	83
5.2.4. Uzrok	87
5.2.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	87
5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	87
5.2.5. Opis događaja.....	87
5.2.5.1. Posljedice poplave.....	89
5.2.5.1.1. Posljedice poplave na život i zdravlje ljudi.....	89
5.2.5.1.2. Posljedice poplave na gospodarstvo.....	89
5.2.5.1.3. Posljedice poplave po društvenu stabilnost i politiku	90
5.2.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna	91
5.2.6. Matrice rizika u slučaju poplava	96
5.2.7. Karta rizika – poplava	98
5.3. POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN	99
5.3.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	99
5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	101
5.3.3. Kontekst	102
5.3.4. Uzrok	103
5.3.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	104
5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	104
5.3.5. Opis događaja.....	104
5.3.5.1. Posljedice poplave izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.....	106
5.3.5.1.1. Posljedice poplave izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na život i zdravlje ljudi.....	107
5.3.5.1.2. Posljedice poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na gospodarstvo.....	107
5.3.5.1.3. Posljedice poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin po društvenu stabilnost i politiku ..	108
5.3.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna	109
5.3.6. Matrice rizika u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	114
5.3.7. Karta rizika – poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	117
5.4. EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE	118
5.4.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	118
5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	119
5.4.3. Kontekst	119
5.4.4. Uzrok	121
5.4.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	123
5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	123
5.4.5. Opis događaja.....	123
5.4.5.1. Posljedice ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature	124
5.4.5.1.1. Posljedice ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na život i zdravlje ljudi.....	124
5.4.5.1.2. Posljedice ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na gospodarstvo.....	125
5.4.5.1.3. Posljedice ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature po društvenu stabilnost i politiku	125

5.4.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna	126
5.4.6. Matrice rizika u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature	133
5.4.7. Karta rizika-ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura.....	136
5.5. EPIDEMIJE I PANDEMIJE	137
5.5.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	137
5.5.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	138
5.5.3. Kontekst	139
5.5.4. Uzrok	139
5.5.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	139
5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	140
5.5.5. Opis događaja.....	140
5.5.5.1. Posljedice epidemije i pandemije.....	141
5.5.5.1.1. Posljedice epidemije i pandemije na život i zdravlje ljudi.....	141
5.5.5.1.2. Posljedice epidemije i pandemije na gospodarstvo	141
5.5.5.1.3. Posljedice epidemije i pandemije po društvenu stabilnost i politiku.....	142
5.5.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna	143
5.5.6. Matrice rizika u slučaju epidemija i pandemija.....	148
5.5.7. Karta rizika – epidemija i pandemija	151
5.6. NESREĆA NA ODLAGALIŠTIMA OTPADA	152
5.7. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA – INDUSTRIJSKE NESREĆE	153
5.7.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	153
5.7.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	153
5.7.3. Kontekst.....	154
5.7.4. Uzrok	154
5.7.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	155
5.7.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	155
5.7.5. Opis događaja.....	155
5.7.5.1. Posljedice tehničko-tehnološka nesreće s opasnom tvari - industrijske nesreće	156
5.7.5.1.1. Posljedice tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi	170
5.7.5.1.2. Posljedice tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na gospodarstvo.....	170
5.7.5.1.3. Posljedice tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće po društvenu stabilnost i politiku	171
5.7.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna	172
5.7.6. Matrice rizika-tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijska nesreća.....	178
5.7.7. Karta rizika-tehničko-tehnološka nesreća s opasnom tvari tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće.....	180
5.8. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA NESREĆA U PROMETU	181
5.8.1. Uvod u rizik s nazivom scenarija	181
5.8.2. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu	182
5.8.3. Kontekst	182
5.8.4. Uzrok	182
5.8.4.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći	182
5.8.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	183
5.8.5. Opis događaja.....	183
5.8.5.1. Posljedice tehničko-tehnološke nesreće u prometu.....	183
5.8.5.1.1. Posljedice tehničko-tehnološke nesreće u prometu na život i zdravlje ljudi	183
5.8.5.1.2. Posljedice tehničko-tehnološke nesreće u prometu na gospodarstvo	183
5.8.5.1.3. Posljedice tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu stabilnost i politiku	184
5.8.5.2. Podaci, izvori i metode izračuna	185
5.8.6. Matrica rizika-tehničko-tehnološke nesreće u prometu	190
5.8.7. Karte rizika-tehničko-tehnološka nesreća u prometu.....	193
5. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	194
6. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	195

7.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE	195
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	195
7.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	196
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	197
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	197
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive.....	198
7.1.6. Baze podataka	198
7.1.7. Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive – zbirno.....	199
7.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA.....	199
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	199
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta	201
7.2.2.1. Spremnost Stožera civilne zaštite Grada Varaždina	202
7.2.2.2. Spremnost operativnih snaga vatrogastva	203
7.2.2.3. Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa	204
7.2.2.4. Spremnost operativnih snaga Hrvatske gorske službe spašavanja	204
7.2.2.7. Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite.....	206
7.2.2.8. Spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite	207
7.2.2.9. Spremnost operativnih kapaciteta – zbirno	208
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta	208
7.2.4. Analiza sustava civilne zaštite – područje reagiranja – zbirno.....	209
7.3. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE – PODRUČJE REAGIRANJA I PREVENTIVNE - ZBIRNO .	209
8. VREDNOVANJE RIZIKA.....	210
8.1. O VREDNOVANJU RIZIKA	210
8.2. VREDNOVANJE RIZIKA ZA PODRUČJE GRADA VARAŽDINA	211
9. POPIS SUDIONIKA U IZRADI PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE.....	212
ZAKLJUČAK.....	216
POPIS PRILOGA	219

Popis tablica:

Tablica 1: Broj stanovnika po naseljima - Popis 2011. i 2021.....	8
Tablica 2: Pregled broja stanovnika po područjima nadležnosti povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za naselje Varaždin.....	9
Tablica 3: Gustoća naseljenosti (2021.) po naseljima s područja Grada Varaždina.....	9
Tablica 4: Broj stanovnika Grada Varaždina po dobnim skupinama	10
Tablica 5: Broj osoba s invaliditetom prema spolu i dobnim skupinama na području Republike Hrvatske, Varaždinske Županije i Grada Varaždina	11
Tablica 6: Pregled prometnica na području Grada Varaždina	12
Tablica 7: Željezničke pruge na području Grada Varaždina	13
Tablica 8: Sjecišta željeznica i prometnica na području Grada Varaždina.....	13
Tablica 9: Popis javnih, upravnih i pravosudnih tijela sa sjedištem na području Grada Varaždina	16
Tablica 10: Popis zdravstvenih ustanova na području Grada Varaždina.....	18
Tablica 11: Popis odgojno-obrazovnih ustanova koje djeluju na području Grada Varaždina s kapacitetima za smještaj i pripremu hrane	21
Tablica 12: Pregled broja članova obitelji po domaćinstvu	22
Tablica 13: Broj zaposlenih prema područjima djelatnosti na području Grada Varaždina	24
Tablica 14: Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada te broj osoba bez prihoda s područja Grada Varaždina	25
Tablica 15: Popis velikih pravnih osoba u gospodarstvu s lokacijom i djelatnosti.....	26
Tablica 16: Objekti kritične infrastrukture prema sektorima kritične infrastrukture na području Grada Varaždina.....	27
Tablica 17: Popis javnih skloništa osnovne zaštite u vlasništvu Grada Varaždina s osnovnim podacima	29
Tablica 18: Popis kulturnih dobara na području Grada Varaždina.....	31
Tablica 19: Registar rizika za područje Grada Varaždina	51
Tablica 20: Kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvena vrijednost <i>život i zdravlje ljudi</i>	54
Tablica 21: Kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvenih gospodarstvo	55
Tablica 22: Pregled vrsta šteta s pokazateljima u skladu s kojima se prikazuje šteta u kategoriji društvenih vrijednosti gospodarstvo	55
Tablica 23: Kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji <i>društvenih vrijednosti društvena stabilnost i politika</i> – potkategorija <i>kritična infrastruktura</i>	56
Tablica 24: Kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvenih vrijednosti društvena stabilnost i politika – potkategorija građevina (ustanova) javnog društvenog značaja	56
Tablica 25: Kategorije s vrijednostima za utvrđivanje vjerojatnost/frekvencije rizika	57
Tablica 26: Učestalost potresa.....	59
Tablica 27: Tablični pregled – potres s nazivom scenarija.....	60
Tablica 28: Pregled utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu na području Grada Varaždina.....	61
Tablica 29: Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Grada Varaždina	62
Tablica 30: Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica) za VII ^o MS	63
Tablica 31: Prikaz stupnja oštećenja prema kategorijama/tipovima zgrada	63
Tablica 32: Prikaz zbirnog broja građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti	64
Tablica 33: Zbirni prikaz oštećenja	64

Tablica 34: Zbirni prikaz broja poginulih, ranjenih i zatrpanih	65
Tablica 35: Veza između opisnog MSK stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja	71
Tablica 36: Pregled posljedica potresa na život i zdravlje ljudi	72
Tablica 37: Pregled posljedica potresa na gospodarstvo	73
Tablica 38: Pregled posljedica potresa na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi	73
Tablica 39: Pregled posljedica potresa na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja	74
Tablica 40: Zbirni prikaz posljedica potresa na društvenu stabilnost i politiku	74
Tablica 41: Pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju potresa	75
Tablica 42: Pregled spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju potresa	76
Tablica 43: Pregled spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju potresa	76
Tablica 44: Pregled spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju potresa	77
Tablica 45: Pregled spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju potresa	77
Tablica 46: Pregled spremnost povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju potresa	78
Tablica 47: Pregled spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju potresa	78
Tablica 48: Pregled spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju potresa	78
Tablica 49: Pregled zbirne spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju potresa	78
Tablica 50: Pregled spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju potresa	79
Tablica 51: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju potresa	79
Tablica 52: Pregled vjerojatnost/frekvencija u slučaju potresa	79
Tablica 53: Tablični pregled rizika – poplava s nazivom scenarija	82
Tablica 54: Pregled utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu na području Grada Varaždina	83
Tablica 55: Pregled posljedica poplave na život i zdravlje ljudi	89
Tablica 56: Pregled posljedica poplave na gospodarstvo	90
Tablica 57: Pregled posljedica poplave na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi	90
Tablica 58: Pregled posljedica poplave na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja	90
Tablica 59: Zbirni pregled posljedica poplave na društvenu stabilnost i politiku	91
Tablica 60: Pregled spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju poplave	91
Tablica 61: Pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju poplave	92
Tablica 62: Pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju poplave	93
Tablica 63: Pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju poplave	93
Tablica 64: Pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju poplave.	93
Tablica 65: Pregled spremnosti udruga u slučaju poplave	94
Tablica 66: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju poplave	94
Tablica 67: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave	94
Tablica 68: U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju poplave	95
Tablica 69: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju poplave	95
Tablica 70: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju poplave	95
Tablica 71: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplave	96
Tablica 72: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave – događaja s najgorim mogućim posljedicama	96

Tablica 73: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave - najvjerojatniji neželjeni događaj	97
Tablica 74: Podaci o brani HE Varaždin	99
Tablica 75: Pregled razrađenih varijanti mogućih scenarija u slučaju akcidenta na HE Varaždin	100
Tablica 76: Tablični pregled rizika – poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin s nazivom scenarija.....	101
Tablica 77: Pregled utjecaja poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina.....	101
Tablica 78: Pregled zona plavljenja na području HE Varaždin	103
Tablica 79: Pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na život i zdravlje ljudi	107
Tablica 80: Pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na gospodarstvo	108
Tablica 81: Pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin po društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi	108
Tablica 82: Pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.....	109
Tablica 83: Zbirni pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin za utjecaj na društvenu stabilnost i politiku.....	109
Tablica 84: Pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	110
Tablica 85: Pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.....	111
Tablica 86: Pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	111
Tablica 87: Pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	111
Tablica 88: Pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	112
Tablica 89: Pregled spremnosti udruga u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.....	112
Tablica 90: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	113
Tablica 91: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	113
Tablica 92: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	113
Tablica 93: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	113
Tablica 94: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.....	114
Tablica 95: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	114
Tablica 96: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin - događaja s najgorim mogućim posljedicama.....	115
Tablica 97: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin - najvjerojatniji neželjeni događaj	115

Tablica 98: Tablični pregled rizika - ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature s nazivom scenarija	118
Tablica 99: Pregled utjecaja ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina.....	119
Tablica 100: Pregled rizičnih skupina stanovništva s područja Grada Varaždina po vrsti i broju u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura	120
Tablica 101: Pregled graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom za kontinentalno područje Republike Hrvatske.....	120
Tablica 102: Pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na život i zdravlje ljudi	124
Tablica 103: pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na gospodarstvo	125
Tablica 104: Pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi	125
Tablica 105: Pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.....	126
Tablica 106: Zbirni prikaz posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura na društvenu stabilnost.....	126
Tablica 107: Pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.....	127
Tablica 108: Pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.	128
Tablica 109: Pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.....	129
Tablica 110: Pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura	129
Tablica 111: Pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju ekstremne vremenske pojave- ekstremna temperatura	129
Tablica 112: Pregled spremnosti udruga u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura	130
Tablica 113: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura	130
Tablica 114: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura	131
Tablica 115: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura	131
Tablica 116: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.....	131
Tablica 117: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura	132
Tablica 118: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.....	132
Tablica 119: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura - događaj s najgorim mogućim posljedicama.....	133
Tablica 120: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura - najvjerojatniji neželjeni događaj	134
Tablica 121: Tablični pregled rizika – epidemija i pandemija s nazivom scenarija.....	137
Tablica 122: Pregled utjecaja epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina.....	138

Tablica 123: Pregled posljedica epidemije i pandemije na život i zdravlje ljudi.....	141
Tablica 124: Pregled posljedica epidemije i pandemije na gospodarstvo.....	142
Tablica 125: Pregled posljedica epidemije i pandemije na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi.....	142
Tablica 126: Pregled posljedica epidemija i pandemija na društvenu sigurnost i politiku- štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja	142
Tablica 127: Zbirni prikaz posljedica epidemije i pandemije na društvenu stabilnost	143
Tablica 128: Pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije.....	143
Tablica 129: Pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju epidemije i pandemije	144
Tablica 130: Pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju epidemije i pandemije.....	145
Tablica 131: Pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju epidemije i pandemije.....	145
Tablica 132: Pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju epidemije i pandemije.....	145
Tablica 133: Pregled spremnosti udruga u slučaju epidemije i pandemije	146
Tablica 134: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju epidemije i pandemije	146
Tablica 135: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju u slučaju epidemije i pandemije	146
Tablica 136: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju epidemija i pandemija.....	147
Tablica 137: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije.....	147
Tablica 138: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije	147
Tablica 139: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju u slučaju epidemije i pandemije	148
Tablica 140: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju epidemije i pandemije - događaj najgorim mogućim posljedicama.....	149
Tablica 141: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju epidemije i pandemije - najvjerojatniji neželjeni događaj	149
Tablica 142: Tablični pregled rizika - tehničko-tehnološka nesreća s opasnom tvari - industrijska nesreća s nazivom scenarija	153
Tablica 143: Pregled utjecaja tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina	153
Tablica 144: Pregled mogućih uzroka tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima.....	155
Tablica 145: Pregled pravnih osoba s opasnim tvarima na području Grada Varaždina	157
Tablica 146: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi.....	170
Tablica 147: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na gospodarstvo.....	170
Tablica 148: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi	171
Tablica 149: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja	171
Tablica 150: Zbirni pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na društvenu stabilnost	172
Tablica 151: Pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	172

Tablica 152: Pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	173
Tablica 153: Pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	174
Tablica 154: Pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	174
Tablica 155: Pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	175
Tablica 156: Pregled spremnosti udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.....	175
Tablica 157: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	175
Tablica 158: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	176
Tablica 159: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.....	176
Tablica 160: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	176
Tablica 161: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	177
Tablica 162: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	177
Tablica 163: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće - događaj s najgorim mogućim posljedicama	178
Tablica 164: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće – najvjerojatniji neželjeni događaj	179
Tablica 165: Tablični pregled rizika - tehničko-tehnološka nesreća u prometu s nazivom scenarija	181
Tablica 166: Pregled utjecaja tehničko-tehnološke nesreće u prometu na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina	182
Tablica 167: Pregled posljedica u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na život i zdravlje ljudi	183
Tablica 168: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu na gospodarstvo.....	184
Tablica 169: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi	184
Tablica 170: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanova) od javnog/društvenog značaja	185
Tablica 171: Zbirni prikaz posljedica u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu stabilnost	185
Tablica 172: Pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.....	186
Tablica 173: Pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	186
Tablica 174: Pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.....	187
Tablica 175: Pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	187

Tablica 176: Pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	188
Tablica 177: Pregled spremnosti udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	188
Tablica 178: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	188
Tablica 179: Pregled koordinatora na lokaciji u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.	189
Tablica 180: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	189
Tablica 181: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	189
Tablica 182: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	190
Tablica 183: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu	190
Tablica 184: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu – događaj s najgorim mogućim posljedicama	191
Tablica 185: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu – najvjerojatniji neželjeni događaj	191
Tablica 186: Zbirni pregled analize sustava civilne zaštite na području preventive	199
Tablica 187: Pregled operativne spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina	202
Tablica 188: Pregled operativne spremnosti operativnih snaga vatrogastva s područja Grada Varaždina	203
Tablica 189: Pregled operativne spremnosti GDCK Varaždin	204
Tablica 190: Pregled operativne spremnosti HGSS, Stanice Varaždin	204
Tablica 191: Pregled operativne spremnosti udruga od interesa za sustav civilne zaštite Grada Varaždina	205
Tablica 192: Pregled operativne spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika imenovanih za područje Grada Varaždina	206
Tablica 193: Pregled operativne spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite	206
Tablica 194: Pregled operativna spremnost pravih osoba od interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada Varaždina	207
Tablica 195: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta Grada Varaždina	208
Tablica 196: Zbirni pregled analize sustava civilne zaštite – područje reagiranja	209
Tablica 197: Zbirni pregled analize sustava civilne zaštite – područje reagiranja i preventive	209
Tablica 198: Pregled vrednovanja rizika za područje Grada Varaždina	211
Tablica 199: Pregled sudionika u izradi <i>Procjene rizika, 2025</i>	212
Tablica 200: Zbirni pregled analize sustava civilne zaštite – područje reagiranja s rizicima/prijetnjama	216

Popis slika:

Slika 1: Dijagram tijeka procesa izrade procjene rizika „Od procjene rizika do upravljanja rizicima“	2
Slika 2: Položaj Varaždina u Varaždinskoj županiji.....	5
Slika 3: Naselja administrativnog područja Grada Varaždina	6
Slika 4: Seizmološka kartu za povratni period T=500 godina	59
Slika 5: Naselje Varaždin kao mjesto najveće ugroženosti u slučaju potresa	66
Slika 6: Karta rizika – potres.....	81
Slika 7: Nasip Varaždin-Svibovec s južne strane starog toka rijeke Drave	84
Slika 8: Poplavna područja na području Jalkovca i Črnca Biškupečkog.....	86
Slika 9: Poplavna područja na području Grada Varaždina.....	86
Slika 10: Područje plavljenja Plitvice u naselju Jalkovec (označeno crvenom bojom).....	88
Slika 11: Područje plavljenja poljoprivrednih površina sjeverno od naselja Črnc Biškupečki	88
Slika 12: Karta rizika – poplava.....	98
Slika 13: Shematski prikaz hidroenergetskog sustava na rijeci Dravi	100
Slika 14: Zone plavljenja na području HE Varaždin	103
Slika 15: Područje maksimalnog plavljenja nizvodno od akumulacije HE Varaždin	106
Slika 16: Karta rizika za poplave uzrokovane prolomom brane HE Varaždin	117
Slika 17: Odstupanje srednje temperature zraka (°C) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine za Hrvatsku u 2024. godini	122
Slika 18: Karta rizika za Ekstremne visoke temperature	136
Slika 19: Karta rizika za Epidemije i pandemije.....	151
Slika 20: Isječak kartografskog prikaza posjednika opasnih tvari	160
Slika 21: Radijus ugroze od klora u Worst – case slučaju	161
Slika 22: Radijus ugroze u slučaju istjecanja klora (Worst case) s predviđenim kretanjem oblaka klora.....	162
Slika 23: Radijus ugroze od amonijaka u Alternativnom slučaju	162
Slika 24: Radijus ugroze u slučaju istjecanja klora - Alternativni scenarij.....	163
Slika 25: Radijus ugroze od amonijaka u Worst –case scenariju.....	163
Slika 26: Radijus ugroze od istjecanja amonijaka u Worst –case scenariju.....	164
Slika 27: Radijus ugroze od amonijaka u alternativnom slučaju	165
Slika 28: Radijus ugroze od istjecanja amonijaka u alternativnom scenariju.....	165
Slika 29: Slika 29: Radijus ugroze od amonijaka u Worst – case slučaju.....	166
Slika 30: Radijus ugroze u slučaju istjecanja amonijaka-worst-case scenarij	167
Slika 31: Radijus ugroze u slučaju istjecanja amonijaka-alternativni scenarij	167
Slika 32: Pregled položaja benzinskih postaja na području Grada Varaždina	169
Slika 33: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu s opasnom tvari - tehničko- tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće.....	180
Slika 34: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu u prometu.....	193
Slika 35: Zajednička matrica analiziranih rizika za područje Grada Varaždina	194
Slika 36: ALARP načela	210

UVOD

Na temelju članka 17. stavak 1. alineja 2. *Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22, u daljnjem tekstu: Zakon)*, Gradsko vijeće Grada Varaždina kao predstavničko tijelo, na prijedlog gradonačelnika Grada Varaždina kao izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, donosi ovu *Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (u daljnjem tekstu: Procjena rizika, 2025.)*.

U skladu s *Pravilnikom o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16)*, procjena rizika od katastrofa za područje Republike Hrvatske i procjene rizika od velikih nesreća za područja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave polazni su dokumenti za donošenje planskih dokumenata na području civilne zaštite i provođenje zadaća definiranih *Zakonom*, a izrađuju se i donose za područje Republike Hrvatske, županija, Grada Zagreba, gradova najmanje jednom u tri godine.

Ovoj *Procjeni rizika, 2025.* prethodi *Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (KLASA: 240-01/22-01/6, URBROJ: 2186-1-02-22-1 od 8. srpnja 2022. godine, u daljnjem tekstu: Procjena rizika, 2022.)*, koja je donijeta Zaključkom Gradskog vijeća Grada Varaždina o donošenju *Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (KLASA: 240-01/22-01/6, URBROJ: 2186-1-02-22-2 od 8. srpnja 2022. godine, "Službeni vjesnik Grada Varaždina" broj 7/22)*.

Potreba izrade procjena rizika temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima koji uključuju:

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

Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 73/16; u daljnjem tekstu: Smjernice Varaždinske županije) postavljaju temelj su izradu procjene rizika jedinica lokalne samouprave s područja Varaždinske županije te uređuju sveobuhvatan, cjelovit i objektivan pristup procesu procjenjivanja rizika, s ciljem ublažavanja njihovih posljedica na zdravlje i živote ljudi, materijalna i kulturna dobra te okoliš.

U *Procjeni rizika, 2025.* 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.

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije, Procjenom rizika, 2025.* se ne obrađuju 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. Odredbom članka 56. stavak 1. *Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti o postupku njihova donošenja („Narodne novine“ broj 66/21)* utvrđeno je: „Planski dokumenti u civilnoj zaštiti, izrađeni sukladno odredbama ovog Pravilnika, primjenjuju se i kod uporabe snaga sustava civilne zaštite u otklanjanju

posljedica od ratnih djelovanja i većih posljedica od terorizma na svim razinama za koje se donose“. U skladu s navedenim utvrđuje se tzv. odgovarajuća primjena dokumenata iz sustava civilne zaštite i operativnih snaga sustava civilne zaštite u slučajevima otklanjanja posljedica ratnih djelovanja i terorizma.

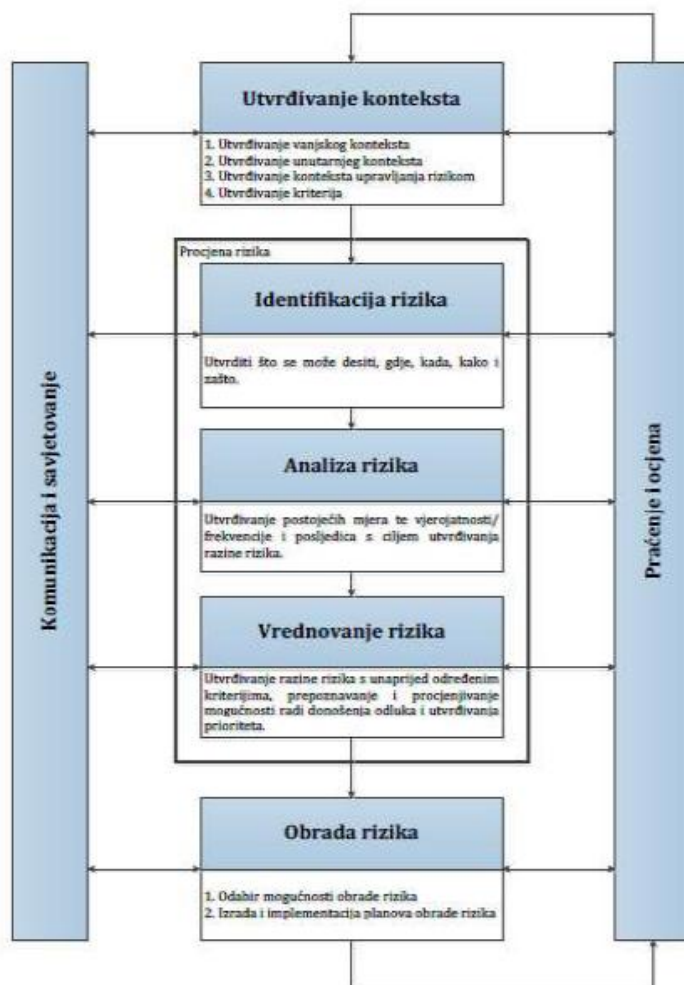
Procjenjivanje rizika je složen proces koji uključuje:

- 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.

Postupak izrade *Procjene rizika, 2025.* je usklađen s normom *HRN ISO 31000:2018 - Upravljanje rizicima – Smjernice - HRN EN IEC 31010:2019 - Upravljanje rizikom - Metode procjene rizika*. Svrha ovog postupka jest unaprjeđenje razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja učinkovitosti već uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća te definiranja novih mjera. Na taj se način omogućava i utvrđivanje polazišta za odabir mjera za potrebe obrade rizika.

Na slici u nastavku prikazan je dijagram tijeka procesa izrade *Procjene rizika, 2025.* „Od procjene rizika do upravljanja rizicima“ u skladu s gore navedenom normom.

Slika 1: Dijagram tijeka procesa izrade procjene rizika „Od procjene rizika do upravljanja rizicima“



Izvor: *Smjernice Varaždinske županije*

Gradonačelnik Grada Varaždina donio je *Odluku 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 7/24 i 8/25).

U cilju kvalitetne obrade identificiranih rizika te zadovoljenju kriterija stručnosti i kompetentnosti, uz članove Radne skupine uključuju se i drugi izvršitelji te je u izradi ove *Procjene rizika, 2025.* za pružanje konzultantskih usluga angažirano TD Planovi i procjene j.d.o.o., koje je ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Procjena rizika, 2025. izrađena je na temelju i u skladu sa sljedećim zakonskim i podzakonskim propisima, dokumentima i ostalim, čiji popis se navodi u nastavku.

Popis zakonskih i podzakonskih propisa, dokumenata i ostalih izvora (abecednim redoslijedom):

- Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, iz rujna 2024. godine, a u kojem su dostupni detaljniji podaci za Republiku Hrvatsku i za područja županija,
- Norma HRN ISO 31000:2018 - Upravljanje rizicima – Smjernice - HRN EN IEC 31010:2019 - Upravljanje rizikom - Metode procjene rizika,
- Odluka o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari („Narodne novine“ broj 57/07),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 12/23 i 2/24),
- Odluka o osiguranju uvjeta za raspoređivanje i imenovanje na dužnost povjerenika civilne zaštite i njegovog zamjenika za područje Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 2/24),
- 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 („Službeni vjesnik Grada Varaždina broj 7/24 i 8/25),
- Odluka o privremenom ustrojstvu Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 1/93),
- Odluka o promjeni granica naselja na području Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ br. 4/24),
- Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne novine“ broj 86/24),
- Odluka o ustrojavanju Registra skloništa i zaklona za sklanjanje ljudi na području Grada Varaždina (KLASA: 240-01/25-01/8, URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-1 od 23. svibnja 2025. godine),
- Pravilnik o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16),
- Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti o postupku njihova donošenja („Narodne novine“ broj 66/21),
- Pravilnik o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16),
- Pravilnik o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 75/16),
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, ožujak 2024., donijeta Odlukom Vlade Republike Hrvatske o donošenju Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku (KLASA: 022-03/24-04/85, URBROJ: 50301-29/23-24-2 od 20. ožujka 2024. godine), dalje u tekstu: Procjena rizika za Republiku Hrvatsku, 2024.,
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (KLASA: 240-01/22-01/6, URBROJ: 2186-1-02-22-1 od 8. srpnja 2022. godine, u daljnjem tekstu: Procjena rizika, 2022.), koja je donijeta Zaključkom Gradskog vijeća Grada Varaždina o donošenju Procjene rizika od

velikih nesreća za područje Grada Varaždina (KLASA: 240-01/22-01/6, URBROJ: 2186-1-02-22-2 od 8. srpnja 2022. godine, "Službeni vjesnik Grada Varaždina" broj 7/22),

- Procjena rizika od velikih nesreća za Varaždinsku županiju, 2024. godina, (KLASA: 920-03/23-01/3, URBROJ: 383-24-105), donijeta Odlukom Županijske skupštine Varaždinske županije o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Varaždinsku županiju (KLASA: 920-03/23-01/3, URBROJ: 2186-01/1-24-110 od 6. ožujka 2024. godine, „Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 20/24), dalje u tekstu: Procjena rizika Varaždinske županije, 2024.
- Proračun Grada Varaždina za 2025. godinu i projekcijama za 2026. i 2027. godinu („Službeni vjesnik Grada Varaždina“, broj 9/24, 2/25, 6/25 i 8/25), dalje u tekstu: Proračun Grada Varaždina za 2025. godinu,
- Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Varaždinske županije („Službeni vjesnik Varaždinske županije“ broj 73/16; u daljnjem tekstu: Smjernice Varaždinske županije),
- Statut Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 3/18, 2/20, 2/21, 4/21-pročišćeni tekst, 13/22 i 10/23),
- Uredba o proglašenju Regionalnog parka Mura („Narodne novine“ broj 22/11),
- Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne Novine“ broj 84/21),
- Zakon o cestama („Narodne novine“, broj 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 4/23 i 133/23),
- Zakon o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja („Narodne novine“ broj 79/06, 110/15)
- Zakon o Hrvatskom Crvenom križu („Narodne novine“ broj 71/10, 136/20),
- Zakon o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi („Narodne novine“ broj 33/01, 60/01, 129/05, 109/07, 125/08, 36/09, 150/11, 144/12, 19/13-pročišćeni tekst, 137/15-ispravak, 123/17, 98/19 i 144/20),
- Zakon o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj („Narodne novine“ broj 86/06, 125/06, 16/07, 95/08, 46/10, 145/10, 37/13, 44/13, 45/13 i 110/15),
- Zakon o prijevozu opasnih tvari („Narodne novine“ broj 79/07,70/17),
- Zakon o Registru osoba s invaliditetom („Narodne novine“ broj 63/22)
- Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22, u daljnjem tekstu: Zakon),
- Zakon o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda („Narodne novine“, broj 16/19),
- Zakon o udrugama („Narodne novine“ broj 74/14, 70/17, 98/19, 151/22),
- Zakon o ustanovama („Narodne novine“ broj 29/97, 76/93, 47/99, 35/08, 127/19 i 151/22),
- Zakon o vatrogastvu („Narodne novine“ broj 125/19, 114/22 i 155/23),
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara („Narodne novine“, broj 145/24),
- Zakon o zaštiti prirode („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19 i 155/23).

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA GRADA VARAŽDINA

Smjernicama Varaždinske županije je utvrđeno da se za opisivanje osnovnih karakteristika područja Grada Varaždina koriste točno određene grupe pokazatelja i to: geografski pokazatelji, društveno-politički pokazatelji, ekonomsko-politički pokazatelji, prirodno-kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji te pokazatelji operativne sposobnosti. Za svaku skupinu pokazatelja određene su podskupine pokazatelja s opisom elemenata koje je potrebno navesti za svaku podskupinu.

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

Prva grupa pokazatelja, geografski pokazatelji sadrži podgrupe:

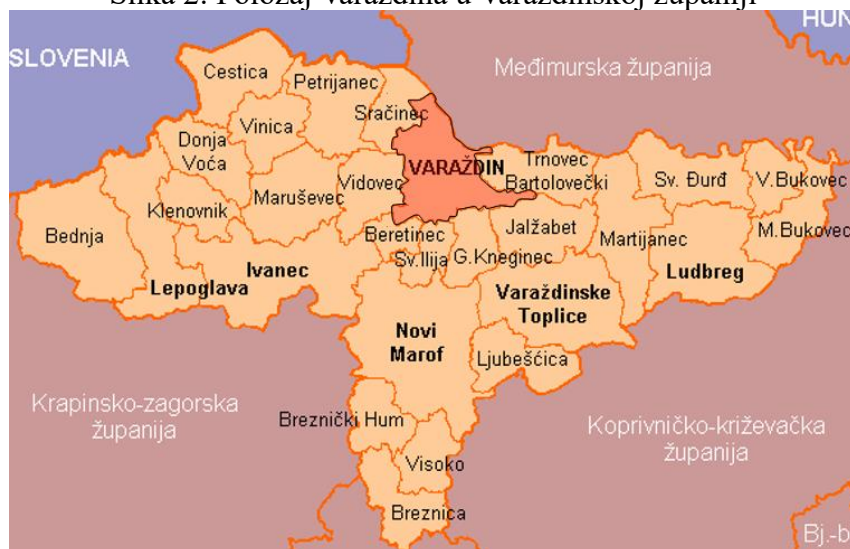
- geografski položaj: opisuje se geografski položaj u odnosu na ostale jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave te kratki opis ostalih geografskih karakteristika,
- broj stanovnika: navodi se ukupan broj stanovnika,
- gustoća naseljenosti: navodi se gustoća naseljenosti,
- razmještaj stanovništva: opisuje se razmještaj stanovništva, posebnosti i karakteristike prostorne raspodjele,
- spolno-dobna raspodjela stanovništva: navodi se opis spolno-dobne strukture stanovništva te potencijalni izazovi koji iz nje proizlaze,
- broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka: navodi se ukupan broj stanovnika kojima je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih aktivnosti,
- prometna povezanost: opisuje se prometna povezanost sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te većim urbanim i županijskim središtima.

1.1.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Grad Varaždin nalazi se na 16°20'33" istočne zemljopisne dužine i 46°18'29" sjeverne zemljopisne širine. Razvio se na rubnim dijelovima Panonske nizine alpskog sustava. Nalazi se 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, Beretince, Sveti Ilija, Gornji Kneginec, Jalžabet i Trnovec Bartolovečki te općinom Nedelišće u Međimurskoj županiji.

Slika 2: Položaj Varaždina u Varaždinskoj županiji



Izvor: Procjena rizika, 2022.

Varaždin se sa svojom prirodnom regijom nalazi na sjeverozapadu Hrvatske. Grad je smješten na vrlo važnom zemljopisnom području te se s pravom naziva „sjeverozapadnim vratima Hrvatske“. Kroz ovo područje prolazi tzv. hrvatski koridor Budimpešta – Zagreb – Rijeka, koji obuhvaća prometnice što se odvajaju od istočno alpskog pravca i povezuju s važnim europskim prometnim transverzalama.

Grad Varaždin se nalazi na području Varaždinske županije, ima status velikog grada te je sjedište i 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 sa 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 područje naselja: Varaždin, Črnc Biškupečki, Donji Kućan, Gojanec, Gornji Kućan, Hrašćica, Jalkovec, Kućan Marof, Poljana Biškupečka i Zbelava.

Slika 3: Naselja administrativnog područja Grada Varaždina



Izvor: Grad Varaždin

Opis ostalih geografskih karakteristika

Rijeke

Područjem Grada protječu dvije rijeke: Drava i Plitvica. Rijeka Drava teče sjevernim dijelom Grada, dok Plitvica južnim. Zajedno oblikuju hidrografske prilike na širem području Varaždina. Rijeka Drava ima pluvijalno-glacijalni (kišno-ledenački) vodni režim, koji obilježava nizak vodostaj tijekom zime te povećana vodenost u drugoj polovici proljeća i tijekom ljeta. Najmanji protoci zabilježeni su u siječnju i veljači, dok se najveće vode javljaju u svibnju, lipnju i srpnju, uslijed otapanja snijega i leda te pojave godišnjih maksimuma oborina. Izvor rijeke Plitvice nalazi se na sjeveroistočnim brežuljcima Maceljskog gorja, ispod maruševčkih, plitvičkih i viničkih gorica, koje se uzdižu nešto iznad 300 metara nadmorske visine. Na području Grada Varaždina Plitvica teče u smjeru istoka. Prije regulacije korita rijeka je često poplavljivala okolno područje, dok danas, nakon uređenja, ima važnu ulogu u melioracijskom sustavu.

Jezera

Jezersku površinu na području Grada Varaždina predstavlja umjetno akumulacijsko Varaždinsko jezero, nastalo izgradnjom Hidroelektrane Čakovec radi hidroenergetskog iskorištavanja rijeke Drave. Ukupni volumen akumulacije iznosi oko 50.000.000 m³.

Potoci

Na području Grada Varaždina rijeka Plitvica prima nekoliko manjih pritoka, potočića i kanala, od kojih neki povremeno presušuju. To su: Gojančica, Dvor (Jalkovec), Pritok (Brezje), Brezje I, Brezje II, Bženica, Varteksov kanal, Kanal Potok, Berek (Kućan), Cunjica i Zbel, kao i nekoliko bezimernih potočića.

Geološki pokazatelji

Područje Grada Varaždina smješteno je na pridravskoj ravni, ravničarskom prostoru poznatom i kao Varaždinsko polje, koje pripada diluvijalnoj zoni. Polje je najšire u zapadnom dijelu, a prema istoku se postupno sužava i nestaje istočno od Varaždina. Jasno je ograničeno cestama i naseljima izgrađenima na njegovu rubu, a upravo je na toj zoni izgrađen grad Varaždin.

Reljefna visina opada od zapada prema istoku: na zapadnom rubu iznosi oko 185–190 metara nadmorske visine, u središnjem dijelu oko 175 metara, a na istočnom rubu približno 170 metara.

Uz rijeke Dravu i Plitvicu prostiru se niske aluvijalne ravni. Aluvijalna ravan Drave široka je oko 4 kilometra, s nadmorskom visinom uglavnom iznad 170 metara, a karakterizira je dinamičan mikoreljef. Rijeka Drava je u prošlosti često mijenjala svoje korito, imala je brojne rukavce, nanosila šljunak i stvarala prudove, pri čemu je plavila najniže zone. Ravan Plitvice širi se prema istoku; njezina širina uglavnom iznosi 2 do 3 kilometra, a visina tla kreće se oko 170 metara nadmorske visine. 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 Varaždinske županije i grada Varaždina pripada umjereno toplo-kišnoj klimi (Cfb), s toplim ljetima i hladnijim zimama te ravnomjernom raspodjelom oborina tijekom godine. Srednja godišnja temperatura iznosi oko 10°C, pri čemu topli dio godine, s prosječnom temperaturom višom od godišnjeg prosjeka, traje od sredine travnja do sredine listopada, a najtopliji mjesec je srpanj s prosjekom oko 20,5°C, dok je najhladniji siječanj s prosjekom 0,4°C. Godišnja količina oborine iznosi približno 880 mm, pri čemu 55–60% oborina pada u toplom dijelu godine, a 40–45% u hladnom dijelu. Snijeg se javlja između 45 i 50 dana godišnje, a prosječno se može očekivati 10 ili više dana sa snježnim pokrivačem od 1 cm i više, s maksimumom u prosincu. Relativna vlažnost zraka tijekom godine iznosi iznad 70%, s minimumom u travnju i maksimumom u studenom ili prosincu. Dominantni vjetrovi dolaze iz južnog kvadranta, a najvjetrovitije je proljeće, dok je ljeto relativno mirno. Naoblaka ima maksimum zimi i minimum u srpnju i kolovozu, a Varaždin spada u

srednje osunčana područja Hrvatske s godišnjim trajanjem sunca od približno 1994 sati. Magla se pojavljuje 40–60 dana godišnje, najčešće u siječnju, dok se mraz javlja od rujna do svibnja i može biti opasan tijekom vegetacijskog razdoblja. Tuča se javlja prosječno jednom godišnje, uglavnom od svibnja do srpnja. Ukupno, klimatski uvjeti Varaždina karakteriziraju se umjerenim temperaturama, relativno ravnomjernim oborinama i značajnom vlagom tijekom cijele godine, što je važno za poljoprivrednu proizvodnju, svakodnevni život i planiranje infrastrukturnih projekata.

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. Takvi su tereni naročito pogodni za vodoopskrbu šireg područja, iako su zbog visoke urbanizacije podložni zagađenju.

U Varaždinskom polju voda temeljnica nalazi se na dubini od 2 do 3 metra. U najnižim aluvijalnim ravnima dubina iznosi oko 2 metra, a prema višim zonama postaje sve veća. Kolebanja dubine vode temeljnice mogu biti znatna, pa se kod visokih voda u tokovima razina temeljnice povisuje i ponekad dovodi do poplavlivanja podruma kuća te zamuljavanja vode u bunarima. Izgradnjom hidrocentrale Varaždin razina vode se spustila, zbog čega su neki seoski bunari presušili.

1.1.2. BROJ STANOVNIKA

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine, na području Grada Varaždina živi ukupno 43.782 stanovnika, a broj stanovnika 2011. godine iznosio je 46.946. U nastavku je tabelarni pregled broja stanovnika po naseljima prema Popisima 2011. i 2021. godine.

Tablica 1: Broj stanovnika po naseljima - Popis 2011. i 2021.

R.B.	Naselje	Stanovnika 2011.	Stanovnika 2021.
1.	Varaždin	38.839	36.187
2.	Črnc Biškupečki	696	612
3.	Donji Kućan	716	694
4.	Gojanec	620	611
5.	Gornji Kućan	1.139	1.013
6.	Hrašćica	1.283	1.270
7.	Jalkovec	1.309	1.259
8.	Kućan Marof	1.388	1.280
9.	Poljana Biškupečka	452	421
10.	Zbelava	504	435
	UKUPNO	46.946	43.782

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. i Popis stanovništva, kućanstva i stanova u RH, 2021.

Od ukupnog broja stanovnika koje živi na području Grada Varaždina, čak 82,67% živi na području Grada Varaždina. Stoga je gradonačelnik Grada Varaždina *Odlukom o osiguranju uvjeta za raspoređivanje i imenovanje na dužnost povjerenika civilne zaštite i njegovog zamjenika za područje Grada Varaždina*, za potrebe rasporeda povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika, odredio broj stanovnika za dijelove naselja Varaždin u 8 područja nadležnosti. Broj stanovnika za pojedino područje nadležnosti je određeno na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku, Stanovništvo prema mjesnoj samoupravi, Popis 2021. godine. Osim za 4. i 8. područje nadležnosti gdje je broj stanovnika određen procjenom, a s obzirom na procijenjeni broj stanovnika kod ustrojavanja 8. mjesnog odbora u 2022. godini. U tablici u nastavku daje se pregled broja stanovnika po područjima nadležnosti povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za naselje Varaždin.

Tablica 2: Pregled broja stanovnika po područjima nadležnosti povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za naselje Varaždin

Područje nadležnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika za naselje Varaždin	Broj stanovnika
1. područje nadležnosti „Centar“ - dio naselja Varaždin	1.717
2. područje nadležnosti - dio naselja Varaždin	3.576
3. područje - dio naselja Varaždin	6.034
4. područje nadležnosti - dio naselja Varaždin	4.300
5. područje nadležnosti - dio naselja Varaždin	6.368
6. područje nadležnosti „Banfica“ - dio naselja Varaždin	5.198
7. područje nadležnosti „Biškupec“ - dio naselja Varaždin	2.444
8. područje nadležnosti - dio naselja Varaždin	6.550

Izvor: Odluka o osiguranju uvjeta za raspoređivanje i imenovanje na dužnost povjerenika civilne zaštite i njegovog zamjenika za područje Grada Varaždina

Ostala područja nadležnosti odgovaraju ostalim naseljima s područja Grada Varaždina.

1.1.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI

Prema broju stanovnika iz Popisa stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine (43.782 stanovnika) i površini Grada Varaždina od 59,45 km², gustoća naseljenosti na području Grada Varaždina iznosi 736 stanovnika na km². Naselje Varaždin ima najveću gustoću naseljenosti (1.050 st/km²), a najmanju gustoću naseljenosti ima naselje Poljana Biškupečka (129 st/km²) prema podacima o gustoći naseljenosti sa službenih stranica Državnog zavoda za statistiku, s portala GeoSTAT prema rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine. U tablici u nastavku dan pregled gustoće naseljenosti po naseljima s područja Grada Varaždina.

Tablica 3: Gustoća naseljenosti (2021.) po naseljima s područja Grada Varaždina

R.B.	Naselje	Gustoća naseljenosti (2021.) – st/km ²
1.	Varaždin	1.050
2.	Kućan Marof	539
3.	Gornji Kućan	369
4.	Hrašćica	364
5.	Jalkovec	331
6.	Donji Kućan	283
7.	Gojanec	266
8.	Črnc Biškupečki	255
9.	Zbelava	168
10.	Poljana Biškupečka	129

Izvor: službena mrežna stranica Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova u RH, 2021.

Nakon Popisa stanovništva 2021. godine, Gradsko vijeće Grada Varaždina donijelo je *Odluku o promjeni granica naselja na području Grada Varaždina* („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ br. 4/24) te više odluka o imenovanju i protezanju pojedinih ulica na području Grada Varaždina. Odlukom o promjeni granica naselja na području Grada Varaždina ispravljene su postojeće nelogičnosti u razgraničenju naselja i granice su usklađene s aktualnim stanjem na terenu utvrđenim novom katastarskom izmjerom na području Grada Varaždina. Stoga podaci koji se odnose na gustoću naseljenosti naselja prema novoj površini naselja, nisu usklađeni s novim površinama naselja.

1.1.4. RAZMJETAJ STANOVNIŠTVA

Na temelju prethodnih podataka, može se zaključiti da najveća gustoća naseljenosti i najveći broj stanovnika (82,65%) pripada naselju Varaždin. Ostala okolna naselja čine preostalih 17,35% od ukupnog broja stanovnika. Među okolnim naseljima, naselje Kućan Marof ima najveći broj stanovnika i najveću gustoću naseljenosti, dok naselje Poljana Biškupečka ima najmanji broj stanovnika.

Ovaj razmještaj stanovništva rezultat je procesa urbanizacije, odnosno porasta gradskog stanovništva i preobrazbe seoskih naselja u gradska. Također, širenje gradskog načina života na okolna područja te napuštanje poljoprivrede u korist drugih djelatnosti doprinose ovom trendu.

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine, na području Grada Varaždina živi ukupno 43.782 stanovnika, što čini približno 27,45% od ukupnog broja stanovnika Varaždinske županije (159.487 stanovnika) i oko 1,13% od ukupnog broja stanovnika Republike Hrvatske (3.871.833 stanovnika) Usporedbe radi, prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, broj stanovnika Grada Varaždina iznosio je 46.946, dok je broj stanovnika Varaždinske županije bio 159.487. Gustoća naseljenosti na području Grada Varaždina iznosi približno 736 stanovnika na km², što je znatno više od gustoće naseljenosti na području Varaždinske županije (126 stanovnika/km²) i Republike Hrvatske (68,4 stanovnika/km²). U usporedbi s drugim gradovima u Varaždinskoj županiji (Ivanec, Novi Marof, Ludbreg, Lepoglava i Varaždinske Toplice), Grad Varaždin ima najveći broj stanovnika, ali najmanju površinu, što rezultira najvećom gustoćom naseljenosti po km².

1.1.5. SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021. godine, na području Grada Varaždina živi 20.630 muškaraca i 23.152 žene, što čini 47,11% muškog i 52,89% ženskog stanovništva. Ovi podaci ukazuju na dominaciju ženskog stanovništva u ukupnoj populaciji.

Stanovništvo se prema dobi dijeli u tri skupine:

- mlado stanovništvo: 0–19 godina,
- zrelo stanovništvo: 20–59 godina,
- starije stanovništvo: ≥ 60 godina.

U tablici u nastavku dan je pregled broj stanovnika Grada Varaždina po dobnim skupinama.

Tablica 4: Broj stanovnika Grada Varaždina po dobnim skupinama

Dobna skupina	Mlado	Zrelo	Staro
Jedinica lokalne samouprave			
Grad Varaždin	5 728	24 779	13 275
Ukupan broj stanovnika	43 782		

Izvor: službena mrežna stranica Državnog zavod za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova u RH, 2021.

Iz podataka proizlazi da mladog stanovništva ima 13,08%, zrelog 56,60%, a starijeg 30,32%. Analiza spolno-dobne raspodjele pokazuje trend starenja populacije, posebno izražen u većem udjelu žena u starijoj dobnoj skupini. Time se povećava broj ranjivih starijih osoba, što nameće dodatne i specifične zahtjeve prema snagama civilne zaštite u pružanju zaštite i spašavanju ovih osoba u kriznim situacijama.

1.1.6. BROJ STANOVNIKA KOJOJ JE POTREBNA NEKA VRSTA POMOĆI PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA

Stanovnici kojima je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka smatraju se osobama s invaliditetom. Prema *Zakonu o Registru osoba s invaliditetom* osobom s invaliditetom smatra osoba koja ima dugotrajna tjelesna, mentalna, intelektualna ili osjetilna oštećenja koja u međudjelovanju s različitim preprekama mogu sprječavati njezino puno i učinkovito sudjelovanje u društvu na ravnopravnoj osnovi s drugima.

Stanovnici kojima je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka smatraju se osobama s invaliditetom. Prema gore navedenom *Zakonu* osobom s invaliditetom smatra osoba koja ima dugotrajna tjelesna, mentalna, intelektualna ili osjetilna oštećenja koja u međudjelovanju s različitim preprekama mogu sprječavati njezino puno i učinkovito sudjelovanje u društvu na ravnopravnoj osnovi s drugima.

S obzirom na to da Državni zavod za statistiku ne objavljuje izravne podatke o broju stanovnika kojima je potrebna pomoć pri obavljanju svakodnevnih zadataka na razini pojedinih gradova, uključujući Varaždin, navodi se broj osoba s invaliditetom prema dostupnim podacima iz dokumenta *Izješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, iz rujna 2024. godine, a u kojem su dostupni detaljniji podaci za Republiku Hrvatsku i za područja županija*.

Prema navedenom *Izješću* na području Grada Varaždina je ukupno 6.833 osoba s invaliditetom i što predstavlja 15,61% u odnosu na ukupan broj stanovnika s područja Grada Varaždina, 4,28% u odnosu na ukupan broj stanovnika s područja Varaždinske županije i 0,18% u odnosu na ukupan broj stanovnika Republike Hrvatske.

Od ukupnog broja osoba s invaliditetom s područja Grada Varaždina, dobnu skupinu od 0 do 19 godina starosti čini 12,34% (843 osobe = 507 m. i 336 ž.) To je pokazatelj da je invaliditet prisutan i kod mlađe populacije, no u znatno manjem broju u odnosu na starije dobne skupine. Dobnu skupinu od 20 do 64 godina čini 39,41% (2.694 osoba = 1442 m. i 1252 osoba ž.), a dobnu skupinu od 65 i više godina čini 48,25% ukupnog broja osoba s invaliditetom (3.296 osoba = 1.364 m i 1.932 ž).

U tablici u nastavku dan je pregled broj osoba s invaliditetom prema spolu i dobnim skupinama na području Republike Hrvatske, Varaždinske Županije i Grada Varaždina.

Tablica 5: Broj osoba s invaliditetom prema spolu i dobnim skupinama na području Republike Hrvatske, Varaždinske Županije i Grada Varaždina

Područje	Ukupno	Dobne skupine					
		0 – 19		20 – 64		65 i više	
		m.	ž.	m.	ž.	m.	ž.
Republika Hrvatska	653.577	48.471	31.756	159.189	109.469	155.246	149.446
Varaždinska županija	26.405	1.876	1.290	6.132	5.041	5.499	6.567
Grad Varaždin	6.833	507	336	1.442	1.252	1.364	1.932

Izvor: Izješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, rujna 2024. godine

1.1.7. PROMETNA POVEZANOST

Grad Varaždin je povezan na prometni sustav Republike Hrvatske cestovnim i željezničkim prometnicama. Od strateških cestovnih pravaca, područjem Grada prolaze europski koridori Mađarska - Varaždin - Zagreb - Rijeka, te državni koridori: Republika Slovenija - Varaždin - Osijek (dijelovi Podravske magistrale) i koridor državne ceste prema Ivancu, Lepoglavi i Krapinsko-zagorskoj županiji (spoj sa Zagorskom magistralom).

Od važnih željezničkih pravaca, područjem Grada Varaždina prolaze koridori koji povezuju Hrvatsku s Mađarskom i Slovenijom te gospodarskim centrima Podravine od Varaždina do Osijeka.

Prometni sustav – ceste

Na području Grada Varaždina nalazi se mreža autocesta, državnih, županijskih i lokalnih cesta, kako je dan pregled u donjoj tablici.

Tablica 6: Pregled prometnica na području Grada Varaždina

R.B.	Oznaka prometnice	Naziv prometnice	Ukupna duljina prometnice (km)
AUTOCESTE:			
1.	A4	Goričan (granica RH/Mađarska) – Varaždin – Zagreb (čvorište Zagreb istok, A3)	97,611
DRŽAVNE CESTE:			
1.	DC 2	Dubrava Križovljanska (granica RH/Slovenija) – Koprivnica – Virovitica (DC5) – Sveti Đurađ (DC5) – Našice – Osijek – Vukovar – Ilok (GP Ilok (granica RH/Srbija))	347,282
2.	DC 3	Goričan (granica RH/Mađarska) – A4 – Hodošan (A4) – Čakovec – Varaždin – Breznički Hum – Popovec (A1) – Karlovac (DC1) – Rijeka (DC8)	221,669
3.	DC 35	Varaždin (DC2) – Lepoglava – Švaljkovec (DC1/ŽC2160)	46,031
ŽUPANIJSKE CESTE:			
1.	ŽC 2048	A.G. Grada Varaždina (Črnc Biškupečki) – Turčin (DC3)	0,674
2.	ŽC 2050	A.G. Grada Varaždina (Poljana Biškupečka) – Beretinec – Beletinec – Novi Marof (ŽC2269)	17,003
3.	ŽC 2052	A.G. Grada Varaždina (Zbelava) – Kelemen – Jalžabet – Vrbovec (DC2)	9,161
4.	ŽC 2053	A.G. Grada Varaždina – Trnovec (DC2) – A.G. Grada Varaždina (Zbelava)	5,658
5.	ŽC 2070	A.G. Grada Varaždina – Gornji Kneginec (ŽC2250)	2,254
6.	ŽC 2101	Lepoglava (DC74) – Žarovnica – Jerovec (ŽC2084) – Donja Voća – Nova Ves Petrijanečka – A.G. Grada Varaždina (Hrašćica)	30,722
LOKALNE CESTE:			
1.	LC 25073	A. G. Grada Varaždina (Črnc Biškupečki) – Vidovec (ŽC2048)	0,176
2.	LC 25079	Trnovec (DC2 – ŽC2053)	1,404
3.	LC 25080	Trnovec (LC25079) – A. G. Grada Varaždina (Donji Kućan)	0,839
4.	LC 25081	Trnovec (LC25080 – LC25079)	0,896

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta

Državnim cestama upravlja i iste održava trgovačko društvo Hrvatske ceste d.o.o. Sukladno članku 98. Zakona o cestama, ceste koje nisu razvrstane kao javne ceste postale su nerazvrstane ceste u vlasništvu Grada Varaždina

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.

Prema važnosti željezničke pruge na području Grada Varaždina razvrstane su u mrežu ostalih pruga I. i II. reda:

- 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.

Područjem Grada prolaze 3 željezničke pruge, a pregled željezničkih pruga na području Grada Varaždina daje se u donjoj tablici.

Tablica 7: Željezničke pruge na području Grada Varaždina

R.Br.	Oznaka pruge	Puni naziv željezničke pruge	Skraćeni naziv željezničke pruge	Ukupna duljina Željezničke pruge(km)
1.	R201	Zaprešić – Zabok – Varaždin - Čakovec	Zaprešić - Čakovec	100,714
2.	R202	Varaždin – Koprivnica – Virovitica – Osijek – Dalj	Varaždin - Dalj	249,847
3.	L201	Varaždin – Ivanec – Golubovec	Varaždin - Golubovec	34,596

Izvor: Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga

Na pružnim dionicama na području Grada nalaze se dvije željezničke postaje:

- kolodvor Varaždin u Varaždinu,
- stajalište Zbelava u Zbelavi.

Željezničke pruge na području Grada sijeku puteve na 16 mjesta, a čiji pregled se daje u tablici.

Tablica 8: Sjecišta željeznica i prometnica na području Grada Varaždina

Naziv pruge	Broj pruge	Pozicija prijelaza na km+m pruge	Lokalni naziv prijelaza	Vrste cestovnih prometnica
Varaždin – Dalj	R202	242+814	Poljski put	nerazvrstana
Varaždin – Dalj	R202	243+980	Poljski put	nerazvrstana
Varaždin – Dalj	R202	244+686	Zbelava	nerazvrstana (nastavak ŽC)
Varaždin – Dalj	R202	244+971	Kućan Donji	nerazvrstana
Varaždin – Dalj	R202	246+373	Kućan Marof I	nerazvrstana (nastavak ŽC)
Varaždin – Dalj	R202	246+720	Kućan Marof II	nerazvrstana (nastavak LC)

Naziv pruge	Broj pruge	Pozicija prijelaza na km+m pruge	Lokalni naziv prijelaza	Vrste cestovnih prometnica
Varaždin – Dalj	R202	249+430	Vilka Novaka	nerazvrstana (nastavak ŽC)
Varaždin – Golubovec	L201	0+435	Vilka Novaka	nerazvrstana (nastavak ŽC)
Varaždin – Golubovec	L201	1+082	Varteks	nerazvrstana (nastavak ŽC)
Varaždin – Golubovec	L201	1+540	Biškupec	nerazvrstana (nastavak LC)
Varaždin – Golubovec	L201	2+738	Jalkovec	nerazvrstana (nastavak ŽC)
Varaždin – Golubovec	L201	3+174	Poligon	nerazvrstana
Varaždin – Golubovec	L201	3+617	Poljski put	nerazvrstana
Varaždin – Golubovec	L201	3+891	Gojanec	nerazvrstana (nastavak LC)
Varaždin – Golubovec	L201	4+467	Gojanec naselje	nerazvrstana
Varaždin – Golubovec	L201	4+742	Gojanec po.	nerazvrstana

Izvor: HŽ infrastruktura

Zračni promet

Na istočnom dijelu područja Grada Varaždina, na nadmorskoj visini od 547 stopa (približno 167 metara), oko 2 km od centra grada, nalazi se Aerodrom Varaždin (ICAO: LDVA). Smješten je na adresi Varaždin, Podravska ulica 60. U vlasništvu je Grada Varaždina, a njime upravlja trgovačko društvo Parkovi d.o.o.

Aerodrom je registriran za domaći i međunarodni promet te ima uzletno-sletnu stazu pravca 16/34, duljine 1611 metara i širine 30 metara. Uglavnom se koristi za športsko-rekreacijsku namjenu. Prosječno se godišnje na aerodromu izvrši između 3.000 i 4.000 letačkih operacija, koje uključuju letove manjih zrakoplova namijenjenih školovanju pilota i rekreativnom letenju. Povremeno Aerodrom koriste i veći mlazni zrakoplovi, za koje je osigurana mogućnost servisiranja.

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

Ova grupa pokazatelja sadrži podgrupe s podacima o: sjedištima upravnih tijela, zdravstvenih ustanova, odgojno-obrazovnih ustanova, broju domaćinstva/kućanstva, broju članova obitelji po domaćinstvu/kućanstvu te broju, vrsti (namjeni) i starosti građevina.

Zakonom o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj je utvrđeno 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*.

Sukladno *Zakonu o lokalnoj i područnoj (regionalnoj) samoupravi*, 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,
- 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.

Statutom Grada Varaždina utvrđuje se samoupravni djelokrug Grada Varaždina, njegova obilježja, javna priznanja, ustrojstvo, ovlasti i način rada tijela, način obavljanja poslova, provođenje referenduma u pitanjima iz samoupravnog djelokruga, osnivanje i rad jedinica mjesne samouprave, ustrojstvo i rad javnih službi, imovina i financiranje, oblici suradnje i povezivanja s jedinicama lokalne samouprave i uprave u zemlji i inozemstvu te druga pitanja važna za utvrđivanje prava i obveza Grada Varaždina.

1.2.1. SJEDIŠTE JAVNIH, UPRAVNIH I PRAVOSUDNIH TIJELA U GRADU VARAŽDINU

U tablici u nastavku daje se popis nekih javnih, upravnih i pravosudnih tijela koja imaju sjedište na području Grada Varaždina grupirano s obzirom na njihovo područje djelovanja.

Tablica 9: Popis javnih, upravnih i pravosudnih tijela sa sjedištem na području Grada Varaždina

R.B.	Naziv	Adresa
Javna uprava i politički sustav		
1.	Grad Varaždin	Trg kralja Tomislava 1
2.	Varaždinska županija	Franjevački trg 7
Pravosuđe		
1.	Općinski sud u Varaždinu	Ulica braće Radić 2
2.	Općinsko državno odvjetništvo u Varaždinu	Kratka ulica 1, p.p. 229
3.	Trgovački sud u Varaždinu	Ulica braće Radić 2
4.	Županijski sud u Varaždinu	Ulica braće Radić 2
5.	Županijsko državno odvjetništvo u Varaždinu	Ulica braće Radić 2
Javni red i sigurnost		
1.	Gradska vatrogasna zajednica Varaždin	Trenkova ulica 44
2.	Vatrogasna zajednica Varaždinske županije	Trenkova ulica 44
3.	Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina	Trenkova ulica 44
4.	Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin	Kratka ulica 1
Komunalne usluge i vodno gospodarstvo		
1.	Čistoća d.o.o. Varaždin	Ulica Ognjena Price 13
2.	Gradska tržnica d.o.o. Varaždin	Ulica Augusta Šenoe 12
3.	Parkovi d.o.o.	Hallerova aleja 8
4.	Termoplin d.d.	Ulica Vjekoslava Špinčića 78
5.	Varkom d.o.o.	Trg bana Jelačića 15
6.	Vartop d.o.o. za održavanje, upravljanje i toplinarstvo	Ulica Stanka Vraza 6a
Promet i komunikacije		
1.	PZC Varaždin d.d.	Motičnjak 6
2.	Županijska uprava za ceste Varaždinske županije	Ulica Ljudevita Gaja 4
Kultura i umjetnost		
1.	Gradska knjižnica i čitaonica Metel Ožegović Varaždin	Franjevački trg 4
2.	Gradski muzej Varaždin	Šetalište J.J. Strossmayera 3
3.	Hrvatsko narodno kazalište u Varaždinu	Ulica Augusta Cesarca 1
4.	Koncertni ured Varaždin	Ulica Augusta Cesarca 1
5.	Državni arhiv u Varaždinu - DAVŽ	Ulica Davorina Trstenjaka 7
	Poljoprivreda, šumarstvo i veterinarstvo	
1.	Veterinarska stanica d.d. Varaždin	Trg Ivana Perkovca 24
Socijalna zaštita		
1.	Centar za odgoj i obrazovanje Tomislav Špoljar	Ulica Jurja Križanića 33
2.	Centar za rehabilitaciju Varaždin	Ulica Zinke Kunc 47
3.	Dom socijalne skrbi za starije i nemoćne osobe Varaždin	Ulica 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	Pavlinka ulica 8
7.	Dom za starije i nemoćne osobe Varaždin	Zavojna ulica 6

R.B.	Naziv	Adresa
8.	Centar za socijalnu skrb Varaždin	Ulica Vladimira Nazora 22
Turizam		
1.	Turistička zajednica Grada Varaždina	Ulica Ivana Padovca 3
2.	Turistička zajednica Varaždinske županije	Trg bana Josipa Jelačića 12
Zaštita okoliša i održivi razvoj		
1.	Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Varaždinske županije	Kratka ulica 1
2.	Zavod za prostorno uređenje Varaždinske županije	Mali plac 1a
3.	Hrvatske šume, Uprava šuma Koprivnica – Šumarija Varaždin	Ulica Augusta Šenoa 2

Izvor: ažurirani podaci iz *Procjene rizika*, 2022.

Na području Grada Varaždina djeluje niz područnih jedinica i ispostava javnih i upravnih tijela koje nemaju svoje sjedište u gradu, a među kojima su:

- Ministarstvo unutarnjih poslova – 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 inspekcijskih službi.

Ove jedinice omogućuju dostupnost različitih javnih, administrativnih i stručnih usluga na području Grada Varaždina, čime se osigurava učinkovit rad i podrška građanima, gospodarstvu i lokalnoj zajednici.

1.2.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE

Zdravstvene usluge na području Grada Varaždina pružaju zdravstvene ustanove čiji popis se daje u tablici u nastavku.

Tablica 10: Popis zdravstvenih ustanova na području Grada Varaždina

R.B.	Naziv	Adresa
1.	Dom zdravlja Varaždinske županije	Kolodvorska ulica 20
2.	Opća bolnica Varaždin	Ulica Ivana Meštrovića 1
3.	Nastavni zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije	Ulica Franje Galinca 4
4.	Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije	Ulica Ivana Meštrovića 1/11

Izvor: ažurirani podaci iz *Procjene rizika*, 2022.

Dom zdravlja Varaždinske županije

Dom zdravlja ustrojen je kao pravna osoba sa sjedištem u Varaždinu i Ispostavama u Ivancu, Ludbregu i Novom Marofu. Ispostave nemaju status podružnice, nisu upisane u sudski registar i ne sudjeluju u pravnom prometu.

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

Kao temeljni nositelj zdravstvene zaštite na primarnoj razini Dom zdravlja mora osigurati ostvarenje načela sveobuhvatnosti, cjelovitog pristupa, dostupnosti i kontinuiranosti pružanja zdravstvene zaštite na svome području.

Opća bolnica Varaždin

Opća bolnica Varaždin je javna ustanova koja obavlja zdravstvenu djelatnost na sekundarnoj razini što podrazumijeva slijedeće djelatnosti: bolnička zdravstvena zaštita, specijalističko – konzilijarna zdravstvena zaštita, bolnička hitna medicina u objedinjenom hitnom bolničkom prijemu, dnevna bolnica u djelatnostima: interne medicine, kirurgije, urologije, otorinolaringologije i oftamologije, jednodnevna opća kirurgija, sterilno zbrinjavanje zaraznog i potencijalno zaraznog medicinskog otpada, socijalna usluga boravka starijih i nemoćnih osoba, socijalna usluga smještaja starih i nemoćnih osoba, ugostiteljstvo i trgovina, znanstveno – nastavna i znanstveno - istraživačka.

Opća bolnica raspolaže s više od 400 ležaja, od kojih može odmah osigurati do 15% za smještaj unesrećenih u slučaju velikih nesreća ili katastrofa na području Varaždinske županije. Unutar sat vremena bolnica može povećati broj dežurnog osoblja za prijam i smještaj unesrećenih te njihovo medicinsko zbrinjavanje. Trenutno se kapaciteti bolnice proširuju izgradnjom nove dnevne bolnice, jednodnevne kirurgije i Odjela hitne i posebne bolničke pomoći (OHBP), što će poboljšati rad ostalih odjela i smanjiti opterećenost osnovnih odjela.

Na lokaciji Ivana Meštrovića bb nalazi se bolničko atomsko sklonište, namijenjeno za posebne situacije, u kojem se u izvanrednim okolnostima može smjestiti do 400 osoba. Sklonište i oprema u njemu su ispravni i funkcionalni. Sustav zaštite i spašavanja u bolnici provodi se kontinuirano kroz organiziranje vježbi zaposlenih po odjelima, uključujući evakuaciju i spašavanje s pojedinih objekata, katova ili prostorija, kao i osposobljavanje svih zaposlenih za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, gašenja požara te spašavanja ljudi i imovine ugrožene požarom, uključujući praktične vježbe gašenja.

Nastavni zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije

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

Zavod za javno zdravstvo ima organizirane slijedeće djelatnosti: epidemiologiju, djelatnost dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije (DDD), mikrobiologiju, javno zdravstvo, zdravstvenu ekologiju, školsku medicinu, zaštitu mentalnog zdravlja, prevenciju te izvanbolničko liječenje ovisnosti na području jedinice područne (regionalne) samouprave.

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

Ostalo

Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin priprema se za djelovanje 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 te organizira dobavu hrane i vode za piće.

U slučaju evakuacije u izuzetno otežanim uvjetima, Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin osigurava odjeću i obuću za evakuirano stanovništvo.

Aktivnosti Gradskog društva Crvenog križa Varaždin u kriznim situacijama mogu se razvrstati u tri faze:

- aktivnosti u pripremi za krizne situacije,
- aktivnosti u odgovoru na kriznu situaciju te
- aktivnosti u provedbi psihološko-fizičkog oporavka evakuiranog i zbrinutog stanovništva, kao i njihova povezivanja s obiteljima putem službe traženja.

Na području Grada Varaždina djeluje i Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje – Područna služba Varaždin, s nizom ustanova i službi. Broj ustanova i službi, broj stalno zaposlenih liječnika te njihova raspoređenost mijenjaju se ovisno o potrebama, kao i smještajni kapaciteti.

Neke privatne poliklinike u Gradu Varaždinu su:

- Poliklinika Sveti Nikola, Ulica Ivana Kukuljevića Sakcinskog 6,
- Poliklinika Živa, Optujska ulica 52,
- Poliklinika Adarta, Ulica Krešimira Filića 8,
- Poliklinika Viva-derm, Ulica Vinka Međerala 4a
- Poliklinika Nanna, Optujska ulica 43
- Poliklinika Fokus, Ulica Vinka Međerala 9

- CEREBELLUM Poliklinika, Ulica braće Radić 63,
- Croatia poliklinika Varaždin. Zagrebačka ulica 49,
- Specijalna bolnica AGRAM - Poliklinika Varaždin, Zagrebačka ulica 51,
- Poliklinika Kinemed, Aleja kralja Zvonimira 1,
- MR Poliklinika Varaždin, Ulica Tina Ujevića 2.

Privatne stomatološke ordinacije za ortodonciju:

- Privatna specijalistička stomatološka ordinacija za ortodonciju sa zubotehničkim laboratorijem Marija Gerenčir, dr. stom. spec. ortodoncije, Varaždin, Ulica Jurja Križanića 19,
- Specijalistička stomatološka ordinacija za ortodonciju mr. sc. Mirna Weber, dr. stom., spec. ortodoncije, Varaždin, Zagrebačka 132,
- Privatna specijalistička ordinacija za ortodonciju, Nikola Pavlec dr.med.dent. spec. Ortodoncije, Varaždin, Zagrebačka 132.

Privatne ustanove za zdravstvenu njegu:

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

Ljekarne:

- Ljekarne Varaždinske županije:
- Ljekarna Centrala Varaždin, Kolodvorska ulica 18, Varaždin,
- Ljekarna Varaždin, Ulica grada Koblenza 7, Varaždin,
- Ljekarna Korzo Varaždin, Trg kralja Tomislava 2, Varaždin,
- Ljekarna Radićeva Varaždin, Ulica braće Radić 6, Varaždin,
- Bolnička ljekarna OB Varaždin, Ulica Ivana Meštrovića bb, Varaždin,
- Ljekarna Kalenić – Optujska, Optujska ulica 52, Varaždin,
- Ljekarna Kalenić – Nikole Tesle, Ulica Nikole Tesle 20, Varaždin,
- Ljekarna Pervan / Joukhadar Pervan, Zagrebačka ulica 94, Varaždin,
- Ljekarna Salus 3, Ulica Miroslava Krleže 48, Varaždin,
- Ljekarna Salus 6, Varaždinska ulica 118, Gornji Kućan,
- Ljekarna Salus, Ulica Hrvatskih branitelja 11, Varaždin,
- Ljekarna Skupnjak, Zagrebačka ulica 13, Varaždin,
- Ljekarna Skupnjak, Ulica Frana Supilova 50, Varaždin,
- Ljekarna Talan, Trg Slobode 1, Varaždin,
- Farmacia, Supernova Shopping centar, Optujska ulica 171a, Varaždin.

1.2.3. ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE

Popis odgojno-obrazovnih ustanova koje djeluju na području Grada Varaždina sa smještajnim kapacitetom i kapacitetom pripremanja daje se u tablici u nastavku.

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

Tablica 11: Popis odgojno-obrazovnih ustanova koje djeluju na području Grada Varaždina s kapacitetima za smještaj i pripremu hrane

R.B.	Odgojno obrazovna ustanova s adresom	Smještajni kapacitet	Kapacitet pripremanja hrane
DJEČJI VRTIĆI			
1.	Dječji vrtić Varaždin, Dravska ulica 1	800	800
2.	Dječji vrtić Bajka, Široke ledine 16	300	300
3.	Dječji vrtić Čira-Čara, Anina ulica 27	100	100
4.	Dječji vrtić Dječji svijet, Ulica Franje Galinca 2	110	110
5.	Dječji vrtić Panda, Hercegovačka ulica 29	160	do 180
6.	Dječji vrtić Pinokio, Ulica Ivana Trnskog 21	100	samo podjela
7.	Dječji vrtić Sveta Uršula, Uršulinska ulica 3	70	70
8.	Dječji vrtić Malo drvo, Anina ulica 2	10	samo podjela
9.	Dječji vrtić Zečić, Plitvička ulica 3	50	50
10.	Dječji vrtić Zeko, Ulica Jurja Križanića 96	90	90
OSNOVNE ŠKOLE			
1.	I. osnovna škola Varaždin, Ulica K. P. Krešimira IV 10	250	250
2.	II. osnovna škola Varaždin, Ulica A. Cesarca 10	700	samo podjela
3.	III. osnovna škola Varaždin, Trg I. Perkovca 35	380	do 450
4.	IV. osnovna škola Varaždin, Ulica M. A. Reljkovića 36	490	samo podjela
5.	V. osnovna škola Varaždin, Ulica F. Kurelca 11/1	200	do 200
6.	VI. osnovna škola Varaždin, Ulica D. Demetra 13	400	400
7.	VII. osnovna škola Kućan Donji, Varaždinska ul. 131	250	250
8.	Katolička osnovna Svete Uršule, Uršulinska ulica 1	100	50
9.	Centar za odgoj i obrazovanje Tomislav Špoljar, Ulica Jurja Križanića 33	100	100
SREDNJE ŠKOLE			
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, Ulica Stanka Vraza 37	150	-
4.	Prva privatna gimnazija s pravom javnosti Varaždin, Ulica Frana Supila 22	100	samo podjela
5.	Srednja strukovna škola, Ulica 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, Ulica Vinka Međerala 11	415	-

R.B.	Odgojno obrazovna ustanova s adresom	Smještajni kapacitet	Kapacitet pripremanja hrane
11.	Gospodarska škola Varaždin, Ulica Božene Plazzeriano 4	950	200
VISOKOŠKOLSKKE USTANOVE			
1.	Fakultet organizacije i informatike Varaždin - Sveučilište Zagreb, Pavlinska 2	2000	2000
2.	Sveučilište Sjever - Sveučilišni centar, Ulica 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 6A	45	-
OSTALE USTANOVE			
1.	Učenički dom Varaždin, Hallerova aleja 2	260	260
2.	Studentski dom A, Varaždin, Ulica Julija Merlića 9 Studentski dom B, Varaždin, Ul. Petra Krešimira IV 42	880	do 3500
3.	Pučko otvoreno učilište Varaždin, Hallerova aleja 1/II i prostor Kina Gaj	80 + 330	-

Izvor: ažurirani podaci iz *Procjene rizika*, 2022.

1.2.4. BROJ DOMAĆINSTAVA

Na području Grada Varaždina, prema Popisu stanovništva iz 2021. godine, evidentirano je 16.510 kućanstava/domaćinstava. Najveća koncentracija domaćinstava bilježi se u naselju Varaždin, dok su ostala naselja zastupljena u manjem broju, proporcionalno gustoći stanovništva po km².

Procjena izloženosti domaćinstava različitim prijetnjama ukazuje da su najznačajniji rizici prisutni u naselju Varaždin, gdje postoji povećana vjerojatnost nastanka tehničko-tehnoloških katastrofa, požara i potresa. Prema provedenoj analizi, ostala domaćinstva na području Grada nisu značajno ugrožena od drugih identificiranih prijetnji.

1.2.5. BROJ ČLANOVA OBITELJI PO DOMAĆINSTVU/KUĆANSTVU

Prema popisu stanovništva od 2021. godine na području Grada Varaždina nalazi se 16.510 domaćinstva/kućanstva. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 2,59. Najveća koncentracija broja članova po domaćinstvu je u naselju Varaždin dok je u ostalim naseljima manja. U tablici u nastavku dan je pregled broja članova obitelji po domaćinstvu.

Tablica 12: Pregled broja članova obitelji po domaćinstvu

Privatna kućanstva												Prosječan broj osoba u kućanstvu		Neobiteljska kućanstva	
Obiteljska kućanstva po broju članova														samačka	višečlana
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više					
4 596	4 510	3 180	2 533	996	464	158	48	15	5	5	2,59			4 596	264
UKUPNO: 16 510														4 860	

Izvor: službena mrežna stranica Državnog zavod za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova u RH, 2021.

Na području Grada Varaždina se nalazi 4 860 neobiteljskih kućanstva te 11 650 obiteljskih kućanstava što zajedno čini 16 510 domaćinstava /kućanstva.

1.2.6. BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA

Prema prvim rezultatima Popisa stanovništva, kućanstava i stanova iz 2021. godine, na području Grada Varaždina evidentirano je 20.567 stambenih jedinica, od čega je 20.273 jedinica namijenjeno stalnom stanovanju.

Sustavni podaci o broju zgrada po pojedinoj kategoriji trenutno nisu dostupni, stoga je proračun proveden na temelju procijenjenih veličina izvedenih iz podataka Popisa 2021. godine.

Analizom Prostornog plana i kartografskih podataka o tipovima gradnje, približno je određeno koliko objekata pripada pojedinoj kategoriji (I–V) prema vremenu gradnje, što je rezultiralo sljedećim aproksimacijama:

- Tip I - zidane zgrade (do 1940. godine): objekti građeni uglavnom od opeke vezane žbukom, sa stropovima od drvenih greda, povremeno s armiranobetonskim elementima, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža – 3 % građevina, odnosno 617 objekata,
- Tip II - zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (1945.–1960.) – 40 % građevina, odnosno 8.227 objekata,
- Tip III - armiranobetonske skeletne zgrade (1960. – danas) – 17 % građevina, odnosno 3.496 objekata,
- Tip IV - zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (1960. – danas) – 25 % građevina, odnosno 5.142 objekta,
- Tip V - skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (1960. – danas) – 15 % građevina, odnosno 3.085 objekata.

1.3. EKONOMSKO-POLITIČKI POKAZATELJI

U ovu grupu pokazatelja ulaze podgrupe s podacima u vezi: broja zaposlenih i mjesta zaposlenja, broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada, proračuna Grada Varaždina, gospodarskih grana, velikih gospodarskih tvrtki i objekata kritične infrastrukture.

1.3.1. BROJ ZAPOSLENIH

Podaci o broju zaposlenih osoba prema područjima djelatnosti, preuzeti su iz Popisa stanovništva iz 2021. godine. Najveći broj zaposlenih stanovnika koncentriran je u prerađivačkoj industriji, nakon čega slijede trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala, obrazovanje te ostale djelatnosti. U tablici u nastavku dan je pregled broj zaposlenih prema područjima djelatnosti na području Grada Varaždina.

Tablica 13: Broj zaposlenih prema područjima djelatnosti na području Grada Varaždina

Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	615
Rudarstvo i vađenje	38
Prerađivačka industrija	4 005
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	222
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	224
Građevinarstvo	1 217
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikla	2 982
Prijevoz i skladištenje	1 108
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	853
Informacije i komunikacija	885
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	680
Poslovanje s nekretninama	77
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	1 245
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	552
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	1 102
Obrazovanje	1 931
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	1 617
Umjetnost, zabava i rekreacija	347
Ostale uslužne djelatnosti	390
Djelatnosti kućanstava kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	10
Djelatnost izvanteritorijalnih organizacija i tijela	2
Nepoznato	4
UKUPNO:	20.106

Izvor: službena mrežna stranica Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova u RH, 2021.

1.3.2. BROJ PRIMATELJA SOCIJALNIH, MIROVINSKIH I DRUGIH NAKNADA

Na području Grada Varaždina, prema podacima iz Popisa stanovništva 2011. godine, 7.828 osoba koristilo je starosnu mirovinu, dok je 5.479 osoba korisnik drugih vrsta mirovina. Socijalnu naknadu primalo je 1.229 osoba, a bez prihoda je bilo 12.691 osoba. Kako u Popisu stanovništva provedenom 2021. godine, ove kategorije nisu obrađene, korišteni su podaci iz Popisa 2011. godine. U nastavku u tablici daje se broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada te broj osoba bez prihoda s područja Grada Varaždina.

Tablica 14: Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i drugih naknada te broj osoba bez prihoda s područja Grada Varaždina

	Socijalna naknada	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Povremena potpora drugih	Bez prihoda
Broj primatelja	1.229	7.828	5.479	174	445	12.691

Izvor: službena mrežna stranica Državnog zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

1.3.3. PRORAČUN GRADA VARAŽDINA

Proračun Grada Varaždina predstavlja temeljni financijski dokument Grada. Sadrži planirane prihode i primitke te rashode i izdatke za jednu proračunsku godinu i služi kao instrument za ostvarenje zacrtanih ciljeva. Uz proračun za tekuću proračunsku godinu, donose se i projekcije za naredne dvije godine.

Prema osnovnom *Proračunu Grada Varaždina za 2025. godinu i projekcijama za 2026. i 2027. godinu*, ukupni prihodi utvrđeni su u iznosu od 126.210.425,00 EUR. Projekcije prihoda Proračuna za 2026. godinu iznose 108.924.612,00 EUR, dok za 2027. godinu iznose 106.285.794,00 EUR. Prema *Izmjenama i dopunama Proračuna Grada Varaždina za 2025. godinu i projekcijama za 2026. i 2027. godinu* iz rujna 2025. godine, ukupni prihodi utvrđeni su u iznosu 138.963.073,00 EUR.

1.3.4. GOSPODARSKE GRANE

Prema podacima sa službene mrežne stranice Grada Varaždina¹, 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: Razvojna agencija Sjever - DAN d.o.o., Tehnološki park Varaždin d.o.o., Regionalna energetska agencija Sjever - REA, Gradska tržnica d.o.o. te Gospodarska zona Brezje i Zona Sjever d.o.o.

Prema podacima iz Analize financijskih rezultata poslovanja poduzetnika sa sjedištem u gradu Varaždinu u 2024. godini (Izvor: Fina, Registar godišnjih financijskih izvještaja) slijedi:

Rangiranje grada Varaždina u Republici Hrvatskoj:

- po kriteriju broja poduzetnika, grad Varaždin pozicioniran je na 8. mjestu (2.426),
- po kriteriju broja zaposlenih kod poduzetnika, grad Varaždin pozicioniran je na 6. mjestu (21.307),
- po kriteriju ukupnog prihoda, grad Varaždin pozicioniran je na 6. mjestu (2.740.615 EUR),
- po kriteriju dobiti, grad Varaždin pozicioniran je na 6. mjestu (183.461 EUR) te
- po kriteriju neto dobiti, grad Varaždin pozicioniran je na 6. mjestu (150.415 EUR).

Poduzetnici grada Varaždina 1. su u Varaždinskoj županiji prema broju poduzetnika, 1. prema broju radnika, 1. prema ostvarenim prihodima, 1. prema dobiti razdoblja, 1. prema gubitku razdoblja te 1. prema iskazanom rezultatu poslovanja, u usporedbi s poduzetnicima u drugim gradovima i općinama unutar Varaždinske županije. Poduzetnici sa sjedištem u Varaždinu u 2024. godini zapošljavali su

¹ Izvor: Službena mrežna stranica Grada Varaždina; <https://varazdin.hr/gospodarstvo/>, stanje na dan 22. listopada 2025. godine

21.307 radnika, što čini 46,0% ukupno zaposlenih u Varaždinskoj županiji te 2,0% zaposlenih u Republici Hrvatskoj.

Prosječna mjesečna neto plaća po radniku kod poduzetnika sa sjedištem u gradu Varaždinu iznosila je u 2024. godini 1.047 EUR što je 13,4% više od prosječne mjesečne neto plaće u 2023. godini.

Poduzetnici Varaždina ostvarili su u 2024. godini ukupne prihode u iznosu od 2,7 mlrd. EUR te su tako u odnosu na prethodnu godinu povećali prihode za 3,3%, odnosno za 87,8 mil. EUR. Prema tom kriteriju, poduzetnici sa sjedištem u Varaždinu na 1. su mjestu među 28 gradova i općina Varaždinske županije te na 6. mjestu među 556 gradova i općina Hrvatske.

Vezano uz sektorsku strukturu, navodi se da na području Varaždina, prema kriteriju broja radnika, dominantnu ulogu imaju poduzetnici iz područja djelatnosti prerađivačka industrija, građevinarstvo i trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala.

1.3.5. VELIKE GOSPODARSKE TVRTKE

Prema dostupnim podacima na portalu „Digitalna komora“ na području Grada Varaždina je ukupno 2.197 pravih osoba, koje su prema veličini razvrstane kao veliki, srednji, mali i mikro pravni osoba. Od ukupnog broja na području Grada Varaždina je 10 velikih pravih osoba. Njihov popis s lokacijama i djelatnostima navodi se u tablici u nastavku.

Tablica 15: Popis velikih pravih osoba u gospodarstvu s lokacijom i djelatnosti

R.B.	Naziv pravne osobe	Adresa pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
1.	Prehrambena industrija Vindija d.d.	Međimurska ulica 6, Varaždin	C10510 – Proizvodnja mliječnih proizvoda
2.	KOKA peradarsko prehrambena industrija d.o.o	Biškupečka ulica 58, Varaždin	A01472 – Uzgoj brojlera
3.	Kostwein – proizvodnja strojeva d.o.o.	Podravska ulica 37, Varaždin	C28420 – Proizvodnja ostalih alatnih strojeva
4.	SOLVIS d.o.o.	Ulica Vesne Parun 15, Varaždin	C27900 – Proizvodnja ostale električne opreme
5.	GUMIIMPEX- GUMI RECIKLAŽA I PROIZVODNJA d.o.o.	Ulica Mihovila Pavleka Miškine 64C, Varaždin	C22120 – Proizvodnja ostalih proizvoda od gume
6.	COLAS HRVATSKA d.d.	Međimurska ulica 26, Varaždin	F42110 – Građenje cesta i autocesta
7.	TP VARAŽDIN d.o.o.	Optujska ulica 26, Varaždin	M68200 – Iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
8.	Termoplin d.d.	Ulica Vjekoslava Spinčića 80, Varaždin	D35211 – Djelatnosti distribucije plina distribucijskom mrežom
9.	METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN d.d.	Metalska ulica 2, Varaždin	C24510 – Lijevanje željeza
10.	VARKOM d.o.o.	Trg Bana Jelačića 15, Varaždin	E36000 – Zahvaćanje, pročišćavanje i opskrba vodom

Izvor: Digitalna komora, 2024.godina

1.3.6. OBJEKTI KRITIČNE INFRASTRUKTURE

Popis većine objekata kritične infrastrukture razvrstanih prema sektorima kritične infrastrukture na području Grada Varaždina daje se u tablici u nastavku.

Tablica 16: Objekti kritične infrastrukture prema sektorima kritične infrastrukture na području Grada Varaždina

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
Energetika (proizvodnja, akumulacija i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju)	- HEP-Operater distribucijskog sustava d.o.o. -DP Elektra 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)	- Mreže telekomunikacijskih operatera: A1 Hrvatska d.o.o., CHAOS d.o.o., HT - Hrvatski Telekom d.d., INTERSAT TELEKOMUNIKACIJE d.o.o., KTV net d.o.o., MAGIC NET d.o.o., NFON GmbH, SOFTNET d.o.o., Telemach Hrvatska d.o.o., TERRAKOM d.o.o., PRO-PING d.o.o., - Sredstva javnog priopćavanja: VTV-Varaždinska televizija, Radio Sjeverozapad, Radio Novi val (Elektrostrojarska škola Varaždin), Radio Sjeverni FM
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet u unutarnjim plovnim putovima)	Autobusni kolodvor Željeznički kolodvor cestovni i željeznički pravci navedeni u točki 1.1.7. ove <i>Procjene rizika</i>, 2025. Aerodrom Varaždin mostovi i nadvožnjaci u nadležnosti Grada Varaždina: nadvožnjak preko željezničke pruge u Gospodarskoj ulici, u Varaždinu, nadvožnjak preko Sajmišta u Koprivničkoj ulici, u Varaždinu, željeznički pothodnik u Ulici Mihovila Pavleka Miškine, u Varaždinu, most preko rijeke Plitvice u Zagrebačkoj ulici, u Varaždinu, most preko rijeke Plitvice u Ulici Braće Radić, u Jalkovcu, pješački most preko rijeke Plitvice, u Jalkovcu, nathodnik iznad jugozapadne obilaznice grada Varaždina, kod Črnca Biškupečkog, pješačko-biciklistički most preko rijeke Plitvice, kod Črnca Biškupečkog mostovi i nadvožnjaci u nadležnosti Hrvatskih cesta: objekt Gojanec I na cesti D2 (26+409 km), objekt Gojanec II na cesti D2 (26+634 km), most Plitvica j.z. na cesti D2 (27+812 km), prolaz za divljač na cesti D2 (30+802 km), NV Turčin na cesti D2 (33+041 km), objekt Plitvica na cesti D2 (2+818 km), VI Vilka Novaka na cesti D2 (3+709 km), objekt Varaždin na cesti D3 (6+197 km).
Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	- Opća bolnica Varaždin - Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin - Dom zdravlja Varaždinske županije - Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

Sektor kritične infrastrukture	Objekti
Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)	Varkom d.o.o. Hrvatske vode - Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Plitvica-Bednja“
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	Vindija, Koka, Konzum, Interspar, KTC, Plodine, Branka, Kaufland, Lidl
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)	poslovnice banaka: Zagrebačka banka d.d., Privredna banka Zagreb d.d., Erste&Steiermärkische Bank d.d., Raiffeisenbank Austria d.d., OTP banka d.d., Addiko Bank d.d., KentBank d.d., osiguranja: Croatia osiguranje d.d., Allianz Zagreb d.d., Wiener osiguranje Vienna Insurance Group d.d., Euroherc osiguranje d.d., Triglav osiguranje d.d., Uniqa osiguranje d.d., Agram Life osiguranje, Grawe Hrvatska d.d., Adriatic osiguranje d.d., Generali osiguranje d.d. ostali: Fina – Financijska agencija-poslovnica Varaždin, FIMA Vrijednosnice d.o.o
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	benzinske stanice/postaje sljedećih pravnih osoba: Coral Croatia d.o.o.- Shell, INA-Industrija nafte d.d. – 2 benzinske stanice, KTC d.d., Mikol d.o.o., Petrol d.o.o. – 5 benzinskih stanica, Tifon d.o.o., Trgograd d.o.o.- Šilec, Varkom d.o.o. Bioplinsko postrojenje Vrčak
Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)	Policajska uprava varaždinska Policajska postaja Varaždin MUP- PU CZ Varaždin Županijski sud i Općinski sud Ured za obranu Varaždin Nastavni zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije
Popis kulturnih dobara iz Registra kulturnih dobara RH	popis kulturnih dobara navodi se u točki 1.4.2. ove <i>Procjene rizika</i> , 2025.

Izvor: ažurirani podaci iz *Procjene rizika*, 2022.

Skloništa

Obzirom na trenutnu sigurnosno-političku situaciju, **kritičnom infrastrukturom mogu se smatrati i skloništa.**

Radi zaštite i spašavanja od opasnosti i posljedica prirodnih, tehničko-tehnoloških i ekoloških nesreća te ratnih razaranja, provodi se sklanjanje kao jedna od mjera iz sustava civilne zaštite.

Sklanjanje podrazumijeva organizirano upućivanje ljudi u najbližu namjensku građevinu za sklanjanje (sklonište) ili u drugi pogodan prostor koji omogućava optimalnu zaštitu sa ili bez prilagodbe (zaklon). Sklonište podrazumijeva namjensku građevina za sklanjanje ljudi odnosno građevinski objekt ili dio građevinskog objekta koje svojim funkcionalnim rješenjem, konstrukcijom i oblikom osigurava zaštitu i koje je građeno na način da ima: zatvorene i funkcionalno povezane prostorije koje osiguravaju zaštitu od mehaničkog, toplinskog, radijacijskog i kemijskog djelovanja oružja, ulaz i pomoćni izlaz koji su otporni na udarni val eksplozije i ugrađena sredstva, opremu i uređaje za zaštitu otvora te za zadovoljavanje fizioloških potreba osoba predviđenih za boravak u skloništu. Zaklon je pogodan prostor koji omogućava optimalnu zaštitu sa ili bez prilagodbe u građevinskom objektu i/ili u samostojećem građevinskom objektu ispod površine tla (npr. garaža, trgovina ili drugi pogodni podrumski prostor). Stupanj zaštite ovisi o mehaničkom svojstvu tih objekata te su najpogodniji objekti oni koji imaju armirane betonske konstrukcije sa sredstvima za

zatvaranje otvora za kretanje (vrata i kapci) te uređajima i ventilacijskim sustavom otpornim na određeni natpritisak.

U Gradu Varaždinu je u skladu s *Odluka o ustrojavanju Registra skloništa i zaklona za sklanjanje ljudi na području Grada Varaždina* ustrojen *Registar skloništa i zaklona za sklanjanje ljudi na području Grada Varaždina*, koji će se u skladu s dostupnim podacima ažurirati. Iz navedenog *Registra*, u tablici u nastavku daje se popis javnih skloništa osnovne zaštite u vlasništvu Grada Varaždina s osnovnim podacima sa stanjem od svibnja 2025. godine.

Tablica 17: Popis javnih skloništa osnovne zaštite u vlasništvu Grada Varaždina s osnovnim podacima

R.B. - Naziv	Adresa – lokacija	Dispozicija	Kapacitet (br.osoba)	Stanje odnosno ispravnost
1. javno sklonište	Varaždin, Zagrebačka ulica 15 – sjev. ulaz	samostojeće, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
2. javno sklonište	Varaždin, Zagrebačka ulica 15 - južni ulaz	samostojeće, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
3. javno sklonište	Varaždin, Zagrebačka ulica 73	samostojeće, ukopano	300	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
4. javno sklonište	Varaždin, Ulica M. Krleže 1 - sjev. ulaz	samostojeće, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
5. javno sklonište	Varaždin, Ulica M. Krleže 1 - južni ulaz	samostojeće, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
6. javno sklonište	Varaždin, Jalkovečka ulica 10	podrum zgrade, ukopano	100	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
7. javno sklonište	Varaždin, Ulica Franje Galinca 1	podrum zgrade, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
8. javno sklonište	Varaždin, Ulica Z. i V. Milkovićeve 3	podrum zgrade, ukopano	100	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
9. javno sklonište	Varaždin, Ulica braće Radić 31	podrum zgrade, ukopano	100	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
10. javno sklonište	Varaždin, Mali plac - sjeverno	samostojeće, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
11. javno sklonište	Varaždin, Mali plac - južno	samostojeće, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
12. javno sklonište	Varaždin, Ulica Augusta Harambašića 32	podrum zgrade, ukopano	250	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
13. javno sklonište	Varaždin, Ulica R. Boškovića 16 – sjev. ulaz	samostojeće, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima
14. javno sklonište	Varaždin, Ulica R. Boškovića 16 - južni ulaz	samostojeće, ukopano	200	uporabljivo s potrebnim poboljšanjima

Izvor: Grad Varaždin

Popis zaklona odnosno prostora koji omogućava optimalnu zaštitu sa ili bez prilagodbe u građevinskom objektu i/ili u samostojećem građevinskom objektu ispod površine tla (npr. garaža, trgovina ili drugi pogodni podrumski prostor) će biti utvrđen u skladu s raspoloživim podacima. Pri tome treba uzeti u obzir da se svi postojeći podrumski prostori od javnih do privatnih u stambenim zgradama mogu prenamijeniti u zaklone te da stoga nije moguće utvrditi konačni popis takvih prostora.

1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI

U ovu grupu pokazatelja ulaze podgrupe s podacima u vezi: zaštićenih područja i kulturno-povijesne baštine.

1.4.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA

Zakon o zaštiti prirode uređuje sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova te druga pitanja s tima u vezi.

Na području Grada Varaždina nema registriranih nacionalnih parkova niti rezervata. Dijelom područja Grada Varaždina proteže se Regionalni park Mura-Drava-Dunav, koji obuhvaća dijelove Međimurske, Varaždinske, Koprivničko-križevačke, Virovitičko-podravske i Osječko-baranjske županije. U Varaždinskoj županiji, osim područja Grada Varaždina, park obuhvaća dijelove općina: Cestica, Petrijanec, Sračinec, Trnovec Bartolovečki, Martijanec, Sveti Đurđ, Mali Bukovec i Veliki Bukovec. Vlada Republike Hrvatske je taj Regionalni park proglasila 2011. godine *Uredbom o proglašenju Regionalnog parka Mura - Drava*.

Rijeke Mura i Drava odlikuju se visokom razinom krajobrazne i biološke raznolikosti te predstavljaju jedan od posljednjih gotovo netaknutih tokova nizinskih rijeka u srednjoj Europi. Posebno su značajna vlažna staništa, koja spadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i na nacionalnoj razini: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita i meandri, kao i strme odronjene obale u kojima gnijezde strogo zaštićene vrste.

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.);
- 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

Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara uređuje područje zaštite i očuvanja kulturnih dobara. Ministarstvo kulture i medija Republike Hrvatske ustrojilo je *Web registar kulturnih dobara Republike Hrvatske*.

U nastavku, u tablici, dan je pregled popisa kulturnih dobara za područje Grada Varaždina, preuzet iz navedenog Registra.

Tablica 18: Popis kulturnih dobara na području Grada Varaždina

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
1.	Z-2946	Arheološko nalazište "Pod lipom"	Zbelava	3000. g.p.n.e. - 900. g.n.e.	Arheološko nalazište Pod lipom nalazi se oko 2.5 km JI od centra naselja Zbelava. Nalazište je prirodna uzvisina kružnog oblika, promjera oko 100 metara, koja je uzdignuta od okolnog nizinskog terena za oko 2,5 metra, a s njegove J strane protječe rijeka Plitvica. Ovo je višeslojno naselje s kontinuitetom života od bakrenog doba do ranog srednjeg vijeka. Naselje se kroz cijelo razdoblje života na njemu sastojalo od niza stambenih objekata ukopanih u zemlju i jama koje su služile za odlaganje otpada. Najviše objekata i sitnog arheološkog materijala pripada lasinjskoj kulturi i starijem željeznom dobu, dok su nalazi brončanog doba i ranog srednjeg vijeka nešto rjeđi.
2.	Z-6212	Arheološko nalazište Brezje	Gornji Kućan, Varaždin	4200. g.p.n.e. - 1000. g.n.e.	Arheološko nalazište Brezje nalazi se na području grada Varaždina i to oko 3 km JI od njegova centra. Rasprostire se na širem prostoru koji je na zapadnoj strani omeđen željezničkom prugom Varaždin – Zagreb, na istočnoj naseljem Kućan, dok južnu granicu čini rijeka Plitvica, a sjevernu linija Cehovske ulice. Ovo prostrano višeslojno nalazište je na prosječnoj nadmorskoj visini od 166 do 167 m, a rasprostire se na relativno velikom prostoru, s time da učestalost nalaza nije na svim mjestima podjednaka. Temeljem rezultata svih do sada provedenih arheoloških istraživanja datira se u bakreno, kasno brončano, starije i mlađe željezno doba, antiku te rani i razvijeni srednji vijek.
3.	Z-2783	Cjelina arhivskih fondova i zbirki u posjedu Državnog arhiva u Varaždinu	Varaždin		Arhivsko gradivo Državnog arhiva u Varaždinu kao cjelina za koju je Rješenjem Hrvatskog državnog arhiva od 14. srpnja 2010. (KLASA: 612-08/09-01/02, URBROJ: 565-19-10-18) utvrđeno da ima svojstvo kulturnog dobra – sveukupno 821 arhivski fond i zbirka: u ukupnoj količini od 8.024,10 dužnih metara, 962 mikrofilmska svitka, 671 fotografski snimak, 769 kartografskih planova i nacрта, nastala u razdoblju od 1209. do 2002. godine
4.	Z-2268	Crkva Rođenja Isusova i uršulinski samostan	Varaždin, URŠULIN SKA ULICA	18. st.n.e.	Uršulinska crkva Rođenja Isusova građena je od 1722. do 1729. Crkva je jednobrodna građevina, orijentirana svetištem prema zapadu, povezana sa samostanom. Kvalitetom se ističe glavno pročelje iza kojeg se izdiže vitki i elegantni zvonik. Pokretni crkveni inventar je iz razdoblja 18. i 19. st. Samostanski kompleks građen je u etapama, od 1715. do 1749., a na njegovu se dvokatnom pročelju, kao i u unutrašnjosti, može pratiti razvoj baroknog stila, od zrelog baroka prema rokokou.
5.	Z-5950	Crkva sv. Fabijana i Sebastijana mčč.	Varaždin, OPTUJSKA ULICA	1681. g.n.e. - 1806. g.n.e.	Kao zavjetna kapela posvećena zaštitnicima od kuge izgrađena je na zapadnom pristupu gradu Varaždinu god. 1681. Krajem 18. st. je proširena, obnovljena i uređena, a dogradnjom sakristije 1806. završeno je njeno arhitektonsko oblikovanje. U crkvi se nalazi vrijedan pokretni inventar iz 18. st. s iluzionističkom oslikom na svodu svetišta.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
6.	Z-2270	Crkva sv. Florijana i xenodochium	Varaždin, ULICA VLADIMIRA NAZORA	18. st.n.e.	Crkva je podignuta u sjevernom “predgrađu”, uz staru gradsku prometnicu koja prati bedeme oko Starog grada. Prvotna građevina je zamijenjena novom zidanom u vremenu od 1733.-1752., dok su sakristija i zvonik podignuti nešto kasnije. Pripada skupini baroknih dvoranskih crkava kao jednobrodna longitudinalna građevina, pravokutne lađe i nešto užeg poligonalnog svetišta. Prostor u unutrašnjosti je vrlo skladno riješen i opremljen kvalitetnim inventarom te vrijednim kamenarskim, stolarskim i bravarskim detaljima koji govore o razvijenosti umjetničkog obrta u gradu tijekom 18. st. Na crkvu se veže Xenodochium, u čijem je sklopu i sakristija, pa su na taj način obje građevine bile povezane u jednu cjelinu.
7.	Z-2945	Crkva sv. Georgija	Varaždin	1884. g.n.e.	Pravoslavna crkva sv. Georgija (Đorđa) izgrađena je 1884.g na tadašnjem Banskome trgu, a njezin graditelj bio je Radoslav Atzinger. Ova omanja crkva stilski se uklapa među sakralne građevine historicističkog doba, a u skladu s vremenom nastanka su i njena arhitektonsko – dekorativna obilježja. Skromna i jednostavno riješena vanjšina govori da se radi o jednobrodnoj građevini koja završava trostranim svetištem na istočnoj, dok se mali zvonik izdiže iz linije krova na zapadnoj strani, “iza pročelja”. Bogaćtvu unutrašnjosti doprinosi dobro očuvan kvalitetni pokretni inventar te zidne i svodne plohe dekorativno obojane i oslikane šablonama, uz nekoliko prikaza svetačkih figura u medaljonima.
8.	Z-2274	Crkva sv. Nikole i kurija župnog dvora	Varaždin	18. st.n.e.	Crkva je smještena u samom središtu grada, na Trgu slobode. Od prvotne stare srednjovjekovne gradnje ostao je samo toranj iz 1494.,a nova je podignuta sred. 18. st. kao pravilno orijentirana dvoranska crkva, pravokutne lađe i užeg svetišta polukružnog zaključka, uz čiju su sjevernu stranu prislonjeni toranj i sakristija iz 1793.god. U bogato razvedenoj unutrašnjosti nalazi se kvalitetan inventar baroknog vremena. Kurija župnog dvora smještena je na sjevernoj strani trga, u neposrednoj blizini crkve kojoj je okrenuta svojim južnim pročeljem. Predstavlja jednokatnu uglovnicu tlocrtno u obliku slova L, izgrađenu 1761. god. od strane majstora I. A. Pocha koji je i dovršio gradnju župne crkve.
9.	Z-6237	Crkva sv. Roka	Varaždin	17. st.n.e. - 18. st.n.e.	Crkva sv. Roka je filijalna kapela pod upravom Kapucina. Smještena van povijesne jezgre na staroj povijesnoj komunikaciji, podignuta je krajem 17. stoljeća kao zavjetna kapela protiv kuge. Iako vanjštinom skromna i jednostavna, svojim križnim tlocrtnom kao i skladno riješenim unutrašnjim prostorom prezentira zrelo barokno ostvarenje unutar korpusa sakralne arhitekture grada Varaždina.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
10.	Z-2269	Crkva sv. Trojstva i kapucinski samostan	Varaždin	1701. g.n.e. - 1705. g.n.e.	Kapucini dolaze u grad 1699. god. te se nastanjuju izvan tadašnjih gradskih bedema, na početku južnog predgrađa, gdje su podigli samostan, crkvu i vrt. Gradnja je trajala u vremenu od 1701.-1705. god. Crkva predstavlja jednostavnu i skromnu dvoransku crkvu s užim svetištem iza kojeg se nalazi prostor sakristije-oratorija te uz sjevernu stranu lađe dvije manje bočne kapele. U njoj se ističe pokretni inventar iz sred. 19. st. klasicističkih obilježja te orgulje koje su očuvano djelo varaždinskog graditelja orgulja Geisslera iz 1860. Samostan uz južnu stranu crkve, sa svoja tri jednokatna krila zatvara klaustar i čuva bogati kulturno-povijesni inventar.
11.	Z-2267	Crkva sv. Vida	Varaždin	18. st.n.e.	Crkva Sv.Vida na istoimenom trgu, van gradske povijesne jezgre, podignuta je sred.18. st., a u razdoblju od 1778. - 1782. temeljito je obnovljena kojom prilikom je izgrađen novi kor i zidani zvonik. Konačni oblik dobija 1808. kada crkvu kanonske vizitacije opisuju kao zidanu gradnju s tornjem u pročelju, s dvoe ulaznih vratiju, vanjskim ulazom u grobnice te zidanim korom i svodom, kakva je očuvana do danas. Ona svojom vanjšinom pokazuje jednostavnost i skromnost u tretiranju pročeljnih ploha, dok je u unutrašnjosti prostor zrelobarokno koncipiran te ispunjen vrijednim baroknim inventarom.
12.	Z-2275	Crkva sv.Ivana Krstitelja i franjevački samostan	Varaždin	17. st.n.e.	Franjevački kompleks čine crkva, samostan, gospodarske i pomoćne zgrade (nemoćnica s ljekarnom) te samostanski vrt. Ova se redovnička zajednica naselila u gradu u srednjem vijeku preuzevši stariju ivanovsku crkvu i uz nju ostatke samostanske kuće, da bi ih tijekom 17. st. zamijenili novima u ranobaroknom duhu. Novi samostan na tradicijski način se gradi u vremenu od 1626.-1632. god. kao zatvoreni trokrilni sklop oko klaustara, a nešto kasnije i zvonik. Crkva dvoranskog tipa iz 1650.god., u svojoj unutrašnjosti čuva zrelobarokni inventar pa predstavlja skladnu povijesno – umjetničku cjelinu. Sredinom 2/2 17. st. izgrađena je Infirmeria, nemoćnica s ljekarnom, koja čuva Rangerove freske.
13.	Z-888, N-19	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Varaždin	1642. g.n.e. - 1656. g.n.e.	Kao isusovačka samostanska crkva izgrađena je u vremenu od 1642.–1656. god., zahvaljujući donatoru grofu Draškoviću. Postala je arhitektonska okosnica oko koje su podignute zgrade kolegija–samostana, lauretanska kapela i gimnazija. Crkva je visoka, izdužena dvorana s bočnim kapelama koja završava četverokutnim svetištem, sakristijom i zvonikom. Prvotno jednostavno glavno pročelje isusovačke crkve zamijenjeno je modernijim u pavlinskoj obnovi oko 1777. god., gdje dominira kameni glavni portal iz sred. 17. st. te niša s Marijinom skulpturom. Unutrašnjost crkve je dobila obilježja raskošnog baroka i rokoka 18. st. prezentiranih kvalitetnim pokretnim inventarom.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
14.	Z-2266	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije i kurija župnog dvora	Varaždin	13. st.n.e. - 17. st.n.e.	Župna crkva i kurija župnog dvora smješteni su u središnjem dijelu Bišкупca, južnog dijela Varaždina. Obje su građevine podignute na posjedu zagrebačkih biskupa u 13. st. Stara srednjovjekovna crkva barokizirana je u 17. st. i posvećena 1672. god. To je skladna jednobrodna građevina sa zvonikom ispred glavnoga pročelja i užim poligonalnim svetištem, ispunjena kvalitetnim inventarom i zidnim slikama u unutrašnjosti. Jednokatna kurija župnog dvora iz 17. st., pravokutnog tlocrta i smještena u manje dvorište nedaleko crkve, primjer je arhitekture ambijentalne vrijednosti.
15.	Z-1232	Dvorac Leitner	Jalkovec	20. st.n.e.	Dvorac Leitner nalazi se u naselju Jalkovec, JZ od Varaždina. Stjepan Leitner dao je god. 1911. srušiti staru, baroknu kuriju obitelji Josipović i izgraditi novi dvorac prema projektu njemačkog arhitekta Paula Schulze - Naumburga. Dvorac je jednokatan, pravokutnoga tlocrta, izgrađen u duhu historicizma, smješten unutar prostranoga perivoja.
16.	Z-899	Gradska kula	Varaždin	16. st.n.e.	Od početka 16. do 19. st. na današnjem su se Trgu bana Jelačića nalazile gradske fortifikacije, u čijem su sustavu, na kraju Gajeve ulice, postojala Sjeverna gradska vrata ili "Porta civitatis superior", kao jedan od dva moguća ulaza i izlaza iz grada. Iz tog sistema gradskih vratiju koji su činile dvije kule ostala je očuvana ova renesansna koja se još naziva i "Lisakova kula". Ona predstavlja dvokatnu zgradu gotovo kvadratnog tlocrta i svođene unutrašnjosti, smještenu na zapadnoj strani trga, koja je tijekom 18. st. pretvorena za stanovanje, a oko 1970. god. adaptirana za potrebe prodavaonice namještaja.
17.	Z-1135	Gradsko groblje	Varaždin	20. st.n.e.	Gradsko groblje je smješteno van povijesne jezgre, u zapadnom dijelu grada. Svoj današnji izgled duguje Hermanu Halleru, koji od 1905. god. smišljeno koncipira groblje kao estetsku cjelinu, objedinjujući elemente hortikulture, prvenstveno zimzelene nasade Thuje occidentalis, listopadna drveća, grmlje i travnate površine sa raznolikim nadgrobim spomenicima, od koji su neki mala umjetnička djela. Položajem glavnih i sporednih komunikacija koje prate nasadi zimzelena definirana su grobna polja, unutar kojih se ističu tzv. "Pekel", groblje palih ratnika u I svj. ratu te spomen kosturnica žrtvama fašizma u zapadnom dijelu groblja, autorsko djelo Pavla Vojkovića iz 1961. god.
18.	Z-6187	Građevina Hrvatskoga narodnog kazališta	Varaždin	1871. g.n.e. - 1873. g.n.e.	Na dijelu nekadašnjeg Južnog grabišta u Cesarčevoj ulici, u periodu do 1871.-1873. podignuta je prema Helmerovom projektu monumentalna historicistička kazališna zgrada neorenesansnog stilskog izričaja. Osim reprezentativnog prostora kazališta sadržavala je i redutnu dvoranu, restoran, kavanu, kasino te stambene i radne prostore za osoblje. Događnju kazališta s istočne strane izveo je nakon 1948. arh. Freudenreich stvorivši estetski i funkcionalno zaokruženu cjelinu ove kulturne ustanove.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
19.	P-6509	Jahaona vojarne u Optujskoj ulici u Varaždinu	Varaždin	1893. g.n.e.	Kompleks vojarni u Optujskoj ulici u Varaždinu nalazi se u sjeverozapadnom dijelu grada. Omeđen je s istočne strane Fabijanskom, s južne Optujskom ulicom, a sa zapadne Kninskom cestom. Sjeverno od kompleksa nalaze se zemljišta naziva Vinokovščak i Prelogi koja su krajem 19. i tijekom 20. stoljeća služila kao vojna vježbališta i mjesta gdje su se održavale utrke konja. Gradnja kompleksa započela je 1892. god. za potrebe smještaja 1. eskadrona 5. ulanske pukovnije. Radove je izvodila bečka tvrtka Deutsch i Prister. Jahaona je smještena na južnom rubu parcele, pravokutnog je tlocrta s manjim aneksima na istočnoj i zapadnoj strani. Prekrivena je dvostrešnim krovom. Izgrađena je 1893. god. i koristila se kao zatvorena jahaona do 1964. god. kada je adaptirana za potrebe radionica. Nekoliko godina kasnije je elektrificirana. Hrvatska vojska nazivala je jahaonu „Konjska glava“ i koristila je za smještaj tenkova. Jahaona je najrepresntativnija, arhitektonski najvrednija i najprepoznatljivija građevina kompleksa vojarne. Istočni ulaz flankiraju dvije skulpture konjskih glava na konzolama smještene u nišama unutar pilastara. Južno pročelje zgrade ritmično je raščlanjeno nizom masivnih zidnih istaka između kojih su smješteni veliki kvadratni prozori unutar segmentiranih okvira i polukružnog nadvoja. Sjeverno pročelje je u 20. st. u donjoj polovici otvoreno prema dvorištu nizom prolaza iznad kojih se nalaze pravokutni prozori.
20.	Z-2613	Kameni spomenik sa skulpturom Immaculatae	Varaždin	1728. g.n.e.	Kameni spomenik sa skulpturom Djevice Marije „Immaculatae“ nalazi se na križanju ulice S. Vraza i Hallerove aleje u Varaždinu, u neposrednoj blizini Starog grada, na putu prema varaždinskom groblju. Na jednostavnom stupu nalazi se skulptura Djevice Marije koja gazi zmiju. Spomenik je dao podići Gregor Crizman, o čemu je svjedočio danas nepostojeći natpis „Gregor Crizman 1728.“. Marija stoji u tipično baroknoj pozi, oslonjena na lijevu nogu, dok joj je desna lagano savijena. Glava je nagnuta ukoso, a ruke spojene u molitvi zakrenute su na desnu stranu. Izraz lica pun je patosa. Draperija u formi „S“ nabora doprinosi dojmu pokrenutosti skulpture. Skulptura je natkrivena metalnim krovicom.
21.	Z-2272	Kameni spomenik sv. Ivana Nepomuka	Varaždin	1767. g.n.e.	Kameni spomenik sv. Ivana Nepomuka pred varaždinskim Starim gradom prvotno se nalazio u Zelendvoru, a na današnje mjesto je postavljen 1932.g. Kip je smješten na visokom i širokom kamenom postamentu, sa stupnjevanim podnožjem koje ima izvučene ugaone obrate sa četiri velike volute, s klečećim Sv. Ivanom Nepomukom u ekstatičkoj pozi i malim anđelom. Plastično oblikovane volute, stav sveca pun dinamike i patosa te brižljivo izvedeni detalji odjeće naročito pridonose dojmu barokne razvedenosti i raskoši spomenika. Na prednjoj strani baze nalaze se grbovi donatora iz obitelji Malatinsky i Nádasdy, te ga se, na temelju toga, može datirati u godinu 1767.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
22.	Z-2612	Kameni spomenik sv. Trojstva (Prijestolje milosti)	Varaždin	1682. g.n.e.	Kameni spomenik sv. Trojstva, prikazan kao „Prijestolje milosti“, podignut 1682. g. kao zavjetni spomenik za zaštitu od kuge. Prvotno se nalazio u Cesarčevoj ulici. Građani Optujske ulice uzeli su ga 1878.g. i postavili na današnje mjesto u Optujskoj ulici, što je zabilježeno natpisima na spomeniku. S kamenog podnožja izdiže se okrugli barokni stup s jednostavnim kapitelom, na kojem se nalazi kamena plastika koja prikazuje Boga Oca koji sjedi i s obje ruke drži Krista razapeta na križu. Krist je prikazan samo do pojasa, a ispod su oblaci.
23.	Z-3434	Kuća "Dobro od Varaždina"	Varaždin	18. st.n.e.	Katna građevina u Ulici Lj.Gaja 10 u Varaždinu po očuvanim arhitektonskim karakteristikama te detaljima se može datirati u prvu pol. 18. st., o čemu svjedoči uklesana 1743. godina na zaglavnom kamenu glavnog uličnog portala zapadnog pročelja te uzidana kamena kartuša s godinom 1747. na ogradnom zidu uz istočni rub parcele. Ona je barokna jednokatnica tlocrtno u obliku slova L, koju čine šire zapadno krilo te vrlo izduženo dvorišno uz sjeverni rub parcele. Ono što daje posebnu vrijednost cijelom prostoru je očuvana povijesna parcelacija, povijesna struktura gradnje (naročito u dvorišnom dijelu), kameni elementi koji svjedoče o starosti te gabarit građevine, skladno uklopljen u cijeli blok.
24.	Z-901	Kuća Jaccomini	Varaždin	1776. g.n.e.	Jednokatna stambeno-poslovna kuća podignuta u nizu na zapadnoj strani trga, tlocrtno je u obliku slova L s manjim dvorištem. Na njenom je mjestu u 17. st. stajala kuća, koju nakon požara 1776. god. obnavlja tadašnji vlasnik trgovac Danijel Jaccomini davši joj njen današnji izgled. Na glavnom kasnobaroknom pročelju ističe se u katnom dijelu medaljon u štuku dok su u prizemlju očuvani kameni ulazi i izlozi dva originalna svođena prostora lokala te glavni kolni portalni ulaz. Najvrijedniji prostor je onaj južni-prodavaonica delikatesa, očuvan u svom izvornom izgledu, koji je sam vlasnik kuće uredio, ukrasivši svod svojom signaturom "D.I", sidrom, godinom 1776. te "Božjim okom" u štuku.
25.	Z-894	Kuća Mrazović	Varaždin	16. st.n.e.	Jednokatna građansko-trgovačka kuća, tlocrta u obliku slova L, podignuta je u nizu na južnoj strani trga. Skladan je primjer varaždinske gradske kuće s trgovinom u prizemlju. U kući koja je od 18. st. uglavnom bila u rukama trgovaca, a potječe s kraja 16. st., očuvao se velik broj zanimljivih arhitektonskih detalja prošlih stoljeća: renesansna kolonada na 1. katu dvorišne strane, kamene konzole podruma, kameni portal s početka 17. st. Obrada pročelja 17. i 18. st. nije očuvana jer je ono adaptirano tijekom druge pol. 19. st. te iza 2. svj. rata. Vrlo lijepo uređeno intimno stambeno dvorište upotpunjuje dojam skladne i dobro održavane stare povijesne varaždinske građansko – trgovačke kuće.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
26.	Z-900	Kuća Ritz	Varaždin	16. st.n.e. - 19. st.n.e.	Jednokatna uglovnica, smještena na zapadnoj strani Trga k.Tomislava, tlocrtno je oblika slova U s vrlo malim dvorištem. Ona u svojim osnovama potječe iz 16. st. i sastojala se od dvije zasebne graditeljske cjeline. Očuvani kameni nadvratnik s god. 1540. datira južnu kuću u renesansno doba. Oko 1835. obje su kuće u posjedu trgovca Ritza koji ih spaja i objedinjuje jedinstvenim pročeljem. Danas su ponovno prezentirani gabariti nekadašnjih kuća vidljivi i u različitom tretmanu pročelja, s istaknutim renesansnim trijemom na kamenim stupovima u prizemlju palače.
27.	Z-6182	Kuća Söhnle	Varaždin	17. st.n.e. - 18. st.n.e.	Kuća Söhnle je barokna građevina, smještena na istočnoj strani trga. Očuvanim elementima interijera i eksterijera, svojom pozicijom, a naročito atraktivnosti glavnog pročelja posjeduje iznimnu ambijentalnu vrijednost. Koncipirana je kao stambeno-poslovni jednokatni objekt, a starom "reklamnom" tablom s imenom obitelji na glavnom pročelju još uvijek identificira građevinu i bitno je izdvaja iz korpusa baroknih građevina povijesne jezgre.
28.	Z-895	Kuća Terstenjak	Varaždin	16. st.n.e.	Po svojoj arhitektonskoj koncepciji ova jednokatna uglovnica ukazuje na dataciju s kraja 16./poč. 17. st. Tlocrtno je oblika izduženog pravokutnika s vrlo malim unutarnjim stambenim dvorištem. Skladan je primjer varaždinske gradske kuće s nizom trgovina duž cijelog prizemlja. U njoj nalazimo očuvan karakteristični raspored unutarnjeg prostora kao i veći broj zanimljivih arhitektonskih kamenoklesarskih detalja prošlih stoljeća. Pročelja su tijekom prve pol.19. st. dobila klasicistički izgled, a u drugoj pol. 19. i tijekom 20. st. preživjela su daljnje adaptacije.
29.	Z-5417	Kulturno-povijesna cjelina grada Varaždina	Varaždin	12. st.n.e.	Povijesna jezgra grada nastala je u ranom srednjem vijeku, na raskrižju prometnih putova, važnih još od rimskih vremena. Prostor cjeline obuhvaća nekadašnji utvrđeni unutarnji grad (civitas interior), široke poteze grabišta i bedema oko njega (koji su od sred. 19. st. sustavno urbanizirani) te obilaznu srednjovjekovnu prometnicu Via fossata ambiens s arhitekturom svojih predgrađa. Tijekom 16. i 17. st. postaje najznačajniji grad trgovačko-obrtničkog karaktera, a u 18. st. sjedište je bana i Hrvatskog kraljevskog vijeća, tj. glavni grad kontinentalne Hrvatske. Njegova je osnovna značajka kontinuirani razvoj od 12. do 20. st., u tijeku kojeg je svako stilsko razdoblje ostavilo svoj trag.
30.	Z-2271	Meteorološki stup	Varaždin	1909. g.n.e.	Meteorološki stup u Varaždinu, smješten uz Ulicu Alojzija Štepinca prema Šetalištu Vatroslava Jagića, podignut je 1909.g. Smješten je na oktogonalmom (betonskom) postamentu s tri stube. U središtu postamenta postavljen je meteorološki stup. Baza stupa ima perforirane sve četiri strane i ugaone volute. Na njoj stoji vitko i visoko tijelo metalnog kućišta stupa zatvoreno staklenim površinama, unutar kojeg se nalaze mjerni instrumenti. Na uglovima stupa stoje tanki stupići s profiliranim bazama i kapitelima koji nose bogato dekorirani

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
					gornji dio s krovom, na kojem se ističu maskeroni, rozete, zmajevi, vjetrokaz. Sve četiri strane stupa potpuno su identične oblikovanjem i korištenim elementima
31.	Z-2574	Mlin obitelji Vidović	Gornji Kućan	20. st.n.e.	Mlin obitelji Vidović nalazi se izvan naselja, uz rijeku Plitvicu, a okružen s nekoliko recentno izgrađenih kuća. Mlin je prostrana pravokutna prizemnica, a na njezinu južnom pročelju delomično su očuvana dva mlinska kotača. U ovom je mlinu za vrijeme 2. svj. rata bila partizanska baza u kojoj je osnovana grupa koja je ušla u sastav kalničke partizanske čete. Zbog arhitektonskih značajki kuće i povijesnog značenja lokaliteta, mlin je etnološki spomenik i spomen mjesto.
32.	Z-1946	Most preko Plitvice	Jalkovec	13. st.n.e.	Most se nalazi u središtu naselja Jalkovec, 4 km južno od Varaždina. Ovaj most različito se determinira, pa tako postoji teza da potječe još iz rimskog perioda, a poistovjećuje se i s pons muratus, koji se u listinama spominje 1209.g. Međutim, niti jedna od ovih teza nije potvrđena, pa most nije sa sigurnošću datiran. Građen je od kamena s dva segmentna luka, a dimenzije su mu 15,5 x 6,8 m.
33.	Z-2614	Palača Drašković-Nadasdy	Varaždin	18. st.n.e.	Palača je monumentalna jednokatna uglovnica smještena na istočnoj strani glavnog trga i sjevernoj strani Pavlinske ulice. Njena četiri jednokatna krila zatvaraju unutarnje dvorište na koje se nadovezuje produženo krilo u istočnom pravcu duž Pavlinske ulice, koje s njom čini zaokruženu cjelinu. Podignuta je u razdoblju od 1749.-1776. god., a puni značaj dobiva u periodu od 1756.-1776. god. kada je u njoj bilo sjedište bana Franje Nadasdy. Na njenom se glavnom pročelju ističe kasnobarokni portal s pozlaćenim grbom obitelji Drašković. Nakon što je izgubila svoju reprezentativnu stambenu funkciju vezanu uz obitelj plemenitaša, palača je pretrpjela znatne adaptacije u unutrašnjosti i na vanjštini.
34.	Z-2941	Palača Erdody-Oršić	Varaždin	1805. g.n.e.	Na prijelazu 18. u 19. st., na II uglu istočnog gradskog grabišta nastaje monumentalna i skladna palača koju je oko 1805. god. kao „Novu Curiu“ ili „Neugebäude“ dao izgraditi Aleksandar grof Erdödy. Ova ranoklasicistička palača formirana je kao samostojeća jednokatna ugaona građevina L tlocrta, okružena vrtom, kojem pripada i manja pomoćna gospodarska građevina smještena uz SJ među parcele. Svojim tlocrtnim i prostornim rasporedom još uvijek je na tragu kasnog baroka, dok u obradi pročelja dominira stil ranog klasicizma. Palača se odlikuje visokom arhitektonskom kvalitetom i povijesnom vrijednošću, kojoj nužan okvir čini pripadajuća parcela, funkcionalno i sadržajno nedjeljiva od nje.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
35.	Z-904	Palača Erdödy-Patačić	Varaždin	1762. g.n.e.	Jednokatna ugaona palača podignuta na zapadnoj strani Kapucinskog trga predstavlja reprezentativnu i monumentalnu baroknu palaču, koju su oko 1762. god. izvan tadašnjih gradskih zidina izgradili grofovi Erdödy u marijaterzijanskom stilu. Nakon Erdödyja vlasništvo preuzima ob. Patačić, a iza 1834., prodajom na javnoj dražbi, prelazi u ruke vojske, koja je kao vojni objekt (Dom JNA) posjeduje do početka 90-ih godina 20. st. Od nedavno je u funkciji Glazbene škole. Cjelina ove palače sastoji se od same izvorne zgrade palače L tlocrta i kasnije dograđenih krila kojima zatvara prostrano unutarnje dvorište. Unatoč kasnijim pregradnjama i adaptacijama, ostala je očuvana izvorna kasnobarokna struktura.
36.	Z-2942	Palača Herczer	Varaždin	18. st.n.e.	Palača je kvalitetan primjer kasnobarokno-klasicističke arhitekture podignute u periodu između 1791. i 1795. god. u neposrednoj blizini franjevačkog kompleksa. Jednokatnu uglovnicu izgrađenu od dva međusobno okomita krila (L tlocrta) odlikuje sklad i odmjerenost proporcija, decentna obrada i dekoracija pročelja, niz svečanih dvorana tzv. piano nobile u unutrašnjosti, kameni kasnobarokno-klasicistički portal s plemićkim grbom na glavnom pročelju. Zajedno s kvalitetno izgrađenom pomoćnom gospodarskom građevinom i visokim ogradnim zidom čini jedan kompleks s većom površinom unutarnjeg dvorišta, danas muzejske namjene.
37.	Z-2943		Varaždin	18. st.n.e.	U potezu via fossata ambiens dominira već oko 1700. god. „domus domini Petri Keglevich“. Danas na istom mjestu očuvana je palača Keglević smještena na II dijelu nekadašnjeg majura. Arhivski je dokumentirano sudjelovanje varaždinskog graditelja Jacoba Erbera, angažiranog na pregradnji i adaptaciji palače oko 1774.-1775. god., koji je definirao njen unutrašnji i vanjski izgled u rokoko stilu. Formirana kao samostojeća jednokatna građevina pravokutnog tlocrta pod visokim četverostrešnim krovom, okružena je vrtom (parkom), te djeluje kao manji ladanjski dvorac. Simetričan i pregledan način grupiranja unutrašnjeg prostora neposredno se očituje i u organizaciji vanjštine palače.
38.	Z-896, N-22	Palača Patačić	Varaždin	17. st.n.e. - 18. st.n.e.	Palača Patačić je dvokatna uglovnica, smještena u najužem središtu grada. Predstavlja jednu od najznačajnijih varaždinskih palača, prepoznatljivu po svojim pročeljima ukrašenim štukaturom u oblicima rokoka, uglovnim erkerom i kamenom portalu istih stilskih karakteristika. Godina 1669. uklesana na stubu podruma i 1764. na zaglavnom kamenu portala datiraju dvije graditeljske faze. Od 1763. u rukama je obitelji Patačić koja ju je preuredila u oblicima rokoka. Nekad isključivo stambena, ona danas u cijelosti ima poslovnu namjenu, očuvavši karakteristični raspored unutarnjeg prostora ali i vanjštine, što ju ubraja u najljepša arhitektonska ostvarenja iz razdoblja baroka i rokoka u Hrvatskoj.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
39.	Z-903	Palača Patačić-Putar	Varaždin	1767. g.n.e.	Monumentalna uglovna jednokatna palača (sjevernim pročeljem okrenuta Kapucinskom trgu a istočnim Zagrebačkoj ulici) L tlocrtnog oblika, sa značajkama stila Luja XVI, ubraja se među najljepše kasnobarokne palače grada Varaždina. Izgrađena je krajem 18. st. na mjestu ranije postojećih triju manjih zgrada. Spajanje tih tri korpusa u jedinstveni arhitektonski i stambeni kompleks provedeno je oko 1767. god., vjerojatno od strane varaždinskog graditelja rokoko stila Jakova Erbera. Oba ulična pročelja karakteriziraju ukrasi u žbuci oko prozorskih otvora na katu, pilastarski istaci i štuko-ornamenti, impozantan veliki kameni portal ukrašen grbom te na uglu istaknuti erker.
40.	Z-2610	Palača Petković-Ožegović	Varaždin	17. st.n.e. - 18. st.n.e.	Palača Petković-Ožegović nalazi se u centru grada Varaždina, na istočnoj strani nekadašnjeg Župnog trga, a glavnim je pročeljem okrenuta zapadu. Formirana je kao jednokatna građevina, kvadratičnog korpusa L - tlocrta. Na nju se nadovezuje izdužena "dvokatna" građevina iz 19. st. (na istoj čestici – Habdelićeva 2) koja je pripadala ob.Tomasy. Ta se barokna palača ubraja među istaknute arhitektonske spomenike druge polovice 18. st. s očuvanim nukleusom iz 17. st. kao i unutrašnjim prostorom. Tlocrt građevine govori da je palača u cjelini bila apsolutno simetrično koncipirana. Ta se simetrična kompozicija još i danas vidi ne samo na glavnom pročelju nego i na onom dvorišnom.
41.	Z-2615	Palača Prassinsky-Sermage	Varaždin	17. st.n.e. - 18. st.n.e.	Među velikim brojem palača koje predstavljaju jedinstveno svjedočanstvo umjetničke i kulturne tradicije grada prije požara 1776. god., ističe se palača Prassinsky-Sermage. Smještena je na barokno koncipiranom trgu "forum novum". Smještena je na istočnoj strani trga. Građena je krajem 17. st. za Franju baruna Prassinskog, a 1751. god. već je u rukama grofa Petra Troilla Sermagea. Palača je jednokatna ugaona građevina tlocrtno u obliku slova L, dok je njena unutrašnjost skladna i predstavlja očuvani originalni barokni prostor. Prvotna namjena palače je bila stambena, a od 1945., kada prelazi u vlasništvo Gradskog muzeja, u njoj je smještena Galerija slika i Arheološki odjel.
42.	Z-897	Palača Varaždinske županije	Varaždin	1768. g.n.e. - 1770. g.n.e.	Monumentalna dvokatna palača, izgrađena u nizu na južnoj strani Franjevačkog trga, tlocrtnog je oblika izduženog pravokutnika koji s tri povezana dvorišna krila zatvara unutarnje dvorište. Zgradu je gradio od 1768.-1770. god., za potrebe sjedišta činovništva varaždinske županije, zidarski majstor Jacobus Erber. Palača je imala prvotno originalan oblik zabata s kasnobaroknim trolisnim završetkom. Nakon požara 1776. god. došlo je do prvih redakcija u njenoj vanjštini, kada dobiva klasicistički trokutasti zabat unutar rizalitno istaknutoga središnjeg dijela s kamenim portalom glavnog ulaza i balkonom glavne dvorane na 1. katu.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
43.	Z-6225	Palača Wasserman-Kreuz	Varaždin	17. st.n.e. - 18. st.n.e.	Palača Wassermann-Kreuz, ranije poznata i kao palača Patačić-Bužan, istaknuta je građanska kuća obilježja 17. i 18. st. Ova dvokatna barokna građevina imponantnih dimenzija smještena je na sjevernoj strani trga, u blizini franjevačke crkve. Ističe se baroknim, trgovačkim prostorima prizemlja te stambenim na gornjim etažama, a poznata je po očuvanom kamenom baroknom portalu nekadašnje veže u središnjem dijelu glavnog pročelja i očnim portalnim ulazima u posl. prostore, kojima se građevina ističe u prostoru.
44.	Z-3943	Palača Zagrebačkog kaptola	Varaždin	18. st.n.e. - 19. st.n.e.	Palača zagrebačkog kaptola je jednokatna uglovnica izgrađena u 18. stoljeću. Ovo je jedna od najskladnijih i najljepših baroknih palača u sjevernoj Hrvatskoj. Pročelja i originalni raspored prostora potpuno su očuvani. Prizemlje palače je presvođeno, kao i prostorije na 1. katu. U prostorijama uličnog dijela 1. kata očuvani su stropovi sa kvalitetnim ukrasima u stuccu.
45.	Z-898	Palača Zakmardy	Varaždin	17. st.n.e.	Dvokatna masivna samostojeća zgrada, gotovo kvadratnog tlocrta, smještena je na južnoj strani ulice. Rijedak je primjer našeg domaćeg profanog graditeljstva renesansnog stilskog izraza druge pol. 17. st. Izgrađena je zahvaljujući velikom dobrotvoru isusovaca, protonotaru kraljevstva Ivanu Zakmardiju, koji je 1660. god. ostavio varaždinskim isusovcima novčana sredstva za zakladu kako bi ovi mogli osnovati i podići konvikt. Tzv. "Zakmardijevo sjemenište" gradili su od 1668. – 1672. god. varaždinski zidari braća Blaž i Ivan Jančić. U unutrašnjosti je očuvan originalni raspored svođenih prostora, kao i kvalitetna dekoracija od polikromiranog štuka s malim zidnim oltarićem na podestu stubišta.
46.	Z-902	Pavlinski marof	Varaždin	1760. g.n.e.	Samostojeća i pravokutnog tlocrta, jednokatna zgrada Pavlinskog marofa rezidencijalna je palača iz 1760. god., datirana kronogramom na svečanom portalu s pavlinskim grbom. Služila je za svečana primanja i boravak pavlinskog generala i priora u gradu. Glavno pročelje, akcentirano svečanim ulazom, ukazuje na značaj i vrijednost zgrade u cjelini. Iako je palača adaptirana za potrebe Državnog arhiva u Varaždinu, ona je gotovo u potpunosti očuvala raspored unutrašnjih nadstvođenih prostora i skladno oblikovanog glavnog pročelja, izvedenim u duhu varaždinske varijante srednjoeuropskog rokoko stila.
47.	Z-3944	Pavlinski samostan	Varaždin	17. st.n.e.	Isusovački, kasnije pavlinski sakralno-profani kompleks u Varaždinu građen je u 17. st. i jedan je od najznačajnijih i najvrijednijih arhitektonskih i urbanističkih zahvata u tkivu stare gradske jezgre. Unutar njega, svojom se monumentalnošću i veličinom ističe samostanska zgrada, orijentirana svojim glavnim pročeljem sjeveru. Samostanska zgrada, tlocrtno u obliku slova L, podrumljena je i dvokatna građevina čija je prostorna organizacija zacrtana ćelijskim sustavom malih svođenih soba duž pročelnih strana uz dugačke, također svođene hodnike na začelju. Na zidovima i svodovima

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
					stubišta koje povezuje I. i II. kat glavnog krila te na stajalištu stubišta u zapadnom krilu očuvane su štukature.
48.	Z-3937	Pil sv. Ivana Krstitelja	Varaždin	17. st.n.e.	Za pil s kipom sv. Ivana Krstitelja, zna se da je još u 17. stoljeću stajao na Vidovskom trgu, o čemu svjedoči natpis na kartuši iz vremena obnove 1760.g. Iz podnožja na kojem je danas novi natpis, izdiže se stup na kojem se nalazi skulptura sv. Ivana Krstitelja. Barokni kontrapost, razvedenost i nabori draperije odlike su ove kvalitetne barokne plastike. Danas je očuvan samo kip sv. Ivana Krstitelja, dok su nekada uz njega stajali kipovi sv. Roka i sv. Florijana. Kip sv. Ivana Krstitelja okrenut je prema Blažekovoj ulici, koja je nekada bila glavni pristupni put do Vidovskog trga, s crkvom sv. Vida kao središnjom građevinom.
49.	Z-6146	Sinagoga	Varaždin	1861. g.n.e.	Varaždinska sinagoga je izgrađena tijekom 2/2 19. st. i zajedno sa nekadašnjim zgradama rabinata i sjedišta Židovske općine činila je središte organiziranog vjerskog i društvenog života zajednice Židova u gradu. Po svojim vanjskim arhitektonskim karakteristikama predstavlja spoj elemenata historicizma i orijentalnih oblika rundbogenstila, čije oblikovno ishodište treba tražiti u budimpeštanskoj sinagogi.
50.	Z-7816	Sklop povijesnih industrijskih građevina na području kompleksa tvornice „Varteks“ u Varaždinu	Varaždin	1. pol 20. st.n.e.	Tvornica za proizvodnju tkanina i konfekcije, smještena izvan povijesne jezgre grada, svojom je specifičnom arhitekturom u velikoj mjeri obilježila južni dio grada i najstariju pristupnu prometnicu – Zagrebačku ulicu uz koju je nastala formirajući istočno pročelje kompleksa (u dužini od preko 400 m). U spomenutom istočnom dijelu kompleksa smješteni su najstariji očuvani objekti koji datiraju na početak 20. st. Predmetni sklop povijesnih industrijskih građevina tvornice „Varteks“ čine jednokatna zgrada sjedišta uprave iz 1906. i do nje objekt vratareve kuće. U periodu između dva svjetska rata od 1918. do 1939. godine u nastavku su, u istoj liniji uz uličnu ogradu, podignute četverokatna zgrada nekadašnjeg skladišta 1920. godine, kompleks gradske električne centrale na mjestu buduće tkaonice Sulzer 3 na krajnjem sjeverozapadnom dijelu s očuvanim objektom Munjare 1928. godine, krojačnica 1934. godine, iza nje zgrada pripreme proizvodnje 1936. godine te tvornički dimnjak 1934. godine.
51.	Z-3464	Skulptura Grgura Ninskog	Varaždin	20. st.n.e.	Ivan Meštrović, poklonio je 1935. g. gradu Varaždinu skulpturu Grgura Ninskog, uz uvjet da sam odredi mjesto gdje će se skulptura postaviti, te je postavljena na Franjevački trg u Varaždinu, na prostoru ispred zapadnog pročelja Franjevačke crkve, gdje je formiran mali trg. Grgur, biskup ninski, poznat kao borac za slavenski jezik u crkvenoj liturgiji, suprotstavio se moćnom kralju Tomislavu, i time inspirirao Meštrovića da ga ovjekovječi. Skulptura Grgura Ninskog nastaje dvadesetih godina kad Meštrović u nizu velikih javnih spomenika potpuno razvija svoje shvaćanje spomenika kao snažnog plastičnog znaka s naglašenim i čitljivim obrisom.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
52.	Z-889, N-21	Stari grad	Varaždin	12. st.n.e. - 18. st.n.e.	Današnji Stari grad je plemićki dvor koji je kroz povijest bio središte feudalne uprave i sjedište župana, grofova Celjskih i obitelji Ungnad te od 16. st. grofova Erdödy sve do 1925. god. kada dobija muzejsku namjenu. Oko prvotne kamene utvrde iz 12. st. razvio se srednjovjekovni burg, koji je u 16. st. pretvoren u "Wasserburg", opasan bedemima, bastionima i grabištima s vodom. Tijekom 17. i 18. st. je barokiziran i pretvoren u dvorac. Kompleks Starog grada obuhvaća dvorac, nekadašnju žitnicu tj. oružarnicu s južne strane, ulaznu kulu s lančanim mostom na JI uglu te široki očuvani pojas bedema i grabišta tj. današnje šetalište s kamenim klupama, zdencem i baroknim pilom Sv.Ivana Nepomuka.
53.	Z-6907	Tradicije vezane uz varaždinsku građansku gardu "Purgari"	Varaždin	1750. g.n.e.po č. - 21. st.n.e.	Varaždinska građanska garda – Purgari, kroz svoje djelovanje kako u prošlosti tako i danas, aktivno prenosi umijeće i tradicijske vrijednosti građanskog života Varaždina. Iako je vjerojatno postojala i ranije, u povijesnim dokumentima Varaždinska građanska garda spominje se prvi puta 1750. godine, u Statutu grada Varaždina. Kako su članovi Građanske garde bili građani grada Varaždina, dobili su naziv naši purgari od njemačke riječi Bürger - građanin. Svi se pravilnici ili propisnici pozivaju na povlasticu Marije Terezije od 12. kolovoza 1750. godine. U njima se Građanska garda - četa javlja kao patriotski zbor varaždinskih građana i onih sa zavičajnim pravom koje im omogućava izbor za gradske zastupnike. Zadaci garde bili su podijeljeni na one u miru i one u doba važnih okolnosti tj. ratno doba. Sudjelovanje na gradskim svečanostima, vježbe u oružju i humanitarne aktivnosti, svrstane su u prvu grupu, dok su osiguranje reda i zaštita imovine građana, organizacija straža i pratnje transporta u drugoj skupini. Garda je imala dvojaku funkciju, vojno-zaštitničku i paradnu. Danas postrojba služi prije svega u protokolarne svrhe i kao turistička atrakcija. Smjena straže ispred Gradske vijećnice održava se svake subote od 11 do 12 sati, od sredine travnja do sredine rujna. Najdužu tradiciju svakako ima sudjelovanje u Tijelovskoj procesiji, u kojoj pripadnici postrojbe tradicionalno nose baldahin. Isto tako je dugogodišnja tradicija – čuvanje Božjeg groba – za Uskrsne blagdane u Varaždinskoj katedrali. Upravo taj kontinuitet djelovanja Garde i svijest Varaždinaca o povijesnom i kulturnom aspektu, važno je očuvati. Sudjelovanjem garde u životu građana grada Varaždina, prenosi se umijeće i tradicijske vrijednosti građanskog života Varaždina.
54.	Z-3618	Tradicijsko lončarstvo na području sjeverozapadne Hrvatske	Bedekovčin, Bedenec, Čakovec, Globočec, Jerovec, Klenovnik, Kumrovec, Lopatinec, Lovrečan, Peršaves,		Tradicijsko lončarstvo na području sjeverozapadne Hrvatske, vrijedan je izvor znanja izrade uporabnih predmeta, u novije vrijeme i suvenira, od gline. Oblikovanjem masne gline uz pomoć lončarskog kola nastaju uporabni predmeti, poput peharčeka, protfana, tunja i dr. Proces izrade počinje stavljanjem gline na gornju ploču lončarskog kola. Pri modeliranju posuda, majstori se služe, prema tradiciji, drvenom daščicom šprikljom, za

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
			Sveti Urban, Varaždin, Zabok		zaglađivanje i ravnanje vanjskih stijena. Oblikovane posude odvajaju se od ploče pomoću žice.
55.	Z-2611	Vijećnica	Varaždin	1523. g.n.e.	Zgrada Gradske vijećnice predstavlja jedan od najznačajnijih ne samo arhitektonskih nego i kulturno-povijesnih spomenika grada Varaždina, a dominira glavnim gradskim trgom. Ovo je romaničko-gotička kamena kuća "Domus lapidea", koju je, prema očuvanim dokumentima, 1523. god. markgrof Juraj Brandenburški poklonio gradu za gradsku vijećnicu, da bi to ostala do današnjih dana, a upravo je taj kontinuitet tradicije bitno izdvaja u odnosu na ostalu urbanu civilnu arhitekturu. To je jednokatna građevina smještena na sjevernoj strani trga, u njegovoj osi, glavnim pročeljem okrenuta jugu, a tlocrtno je oblika nepravilnog slova U sa prigradnjama.
56.	Z-2944	Vila Bedeković	Varaždin	1827. g.n.e.	Vila Bedeković, podignuta 1827. g., vrijedan je primjer samostojeće klasicističke vile okružene velikom vrtom površinom, a svojim se dekorativnim pročeljem ističe na čitavom urbanističkom potezu ulice. Ova, po vremenu svoje transformacije, historicistička vila pravokutnog tlocrta nosi još karakteristike klasicističke umjetnosti: svojim glavnim sjevernim pročeljem pokazuje skladnu jednokatnu građevinu sa središnjim istaknutim rizalitom (širine tri prozorske osi) u obliku portika, s visokim i vitkim klasicističkim stupovima nadvišenih trokutastom atikom.
57.	Z-5909	Vila Morandini	Varaždin	1905. g.n.e. - 1912. g.n.e.	Godine 1905. graditelj Morandini je projektirao i izgradio vlastitu kuću, koncipiranu kao visokoprizemnu stambenu vilu unutar velikoga dvorišta na južnoj strani Kolodvorske ulice.
58.	Z-2940	Vila Oršić	Varaždin	19. st.n.e.	Vila Oršić predstavlja jednokatnu, soliterno postavljenu vilu unutar većeg ograđenog parkovnog prostora, smještenu na istočnoj strani Preradovićeve ulice, glavnim pročeljem okrenutim zapadu. Ona je dio vrijednog urbanog ansambla koji u neposrednom susjedstvu čine klasicistička palača Erdödy-Oršić i historicističke građevine tzv. Horvatičina kuća i nova varaždinska gimnazija. Nesumnjivo je da predstavlja reprezentativnu stambenu obiteljsku kuću historicističkih – neoklasicističkih obilježja, građenu za imućnijeg naručitelja koji je njome htio istaknuti i svoj društveni status, a svojom se lokacijom kao i dekorativnim pročeljem ističe na čitavom urbanističkom potezu ulice.
59.	Z-3463	Zbirka žbukoreza Julija Merlića	Nedeljanec, Petrijanec, Podevčevo Varaždin	20. st.n.e.	Julije Merlić rođen je 1893. godine u Varaždinu. Kao petnaestogodišnjak odlazi u Budimpeštu i tamo uči slikarstvo kod profesora Bele Leschingera. U Budimpešti Julije Merlić polazi i Akademiju likovne umjetnosti i usporedno radi s profesorom Antonom Szirmayem te akademskim slikarima Juliusom Turjem i Antunom Jureinom u mađarskim crkvama. Kad se vratio u Varaždin, Merlić primijenjuje znanje stečeno u Mađarskoj i uz to počinje raditi u tehnici žbukoreza. Izraz mu je bogat simbolikom te on u

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
					sažetom i pristupačnom obliku govori o životu, o prošlosti i sadašnjosti i djeluje toplo i iskreno. Zaštićuje se 10 žbukoreza smještenih u Varaždinskoj županiji.
60.	Z-893	Zgrada	Varaždin	19. st.n.e.	Jednokatna stambena zgrada, podignuta u nizu na sjevernoj strani Bakačeve ulice, predstavlja kvalitetan primjer ranoklasicističke građanske kuće skladnih oblika i proporcija, izgrađene prije 1807. godine, jer je ubilježena na gradskom planu iz iste godine. Kuća je većim dijelom pregrađena tijekom 19. stoljeća te nadograđena između dva rata, tako da je sada tlocrtno u obliku slova L. Na njenom glavnom južnom pročelju ritmiziranom s pet prozorskih otvora ističe se (na drugoj osi postavljen) veliki portalni ulaz kamenih dovratnika s polukružno svedenim nadvratnikom i dva kamena branika na podnožju, koji vode u duboku, baldahinski svodenu, vežu. Ova zgrada zajedno sa zgradama kućnih brojeva 2, 4, 6 i 8 čini skladan potez ranoklasicističkih stambenih jednokatnica izgrađenih gotovo istovremeno na temeljima srušenog gradskog zida.
61.	Z-890	Zgrada	Varaždin	19. st.n.e.	Jednokatna stambena zgrada pravokutnog tlocrta, podignuta u nizu na sjevernoj strani Bakačeve ulice, predstavlja kvalitetan primjer ranoklasicističke varaždinske građanske kuće, kako u eksterijeru tako i interijeru. Izgrađena je kao i susjedne kuće br. 6. i 8. na mjestu ranijih gradskih mesnica, iznad nekadašnjih gradskih zidova. Na njenom glavnom pročelju, okrenutom jugu, dominira glavni ulaz kamenih dovratnika s košarasto svedenim nadvratnim lukom iza kojeg se pruža duboka ulazna veža baldahinski svodena.
62.	Z-891	Zgrada	Varaždin	19. st.n.e.	Jednokatna stambena zgrada pravokutnog tlocrta, podignuta u nizu na sjevernoj strani Bakačeve ulice, predstavlja kvalitetan primjer ranoklasicističke građanske kuće. Izgrađena je neposredno prije 1807. god. na mjestu nekadašnjih mesnica i ubilježena je na gradskom planu iz 1807. god. Na njenom južnom pročelju od 6 prozorskih osi ističe se skroman portalni ulaz kamenih dovratnika koji podržavaju nizak nadvratnik lomljenih uglova. Prostorije prizemlja s dvorišne strane su svodene, dok su one okrenute ulici kao i sve katne ravnih stropova. Ova zgrada zajedno sa priležećom na kućnom broju 8. čini jednu stilsku i stambenu cjelinu.
63.	Z-892	Zgrada	Varaždin	19. st.n.e.	Jednokatna stambena zgrada pravokutnog tlocrta, podignuta u nizu na sjevernoj strani Bakačeve ulice, predstavlja kvalitetan primjer ranoklasicističke građanske kuće, izgrađene nakon 1808. god. na mjestu nekadašnjih gradskih mesnica. Na njenom jednostavnom južnom pročelju ritmiziranom simetrično postavljenim prozorima ističe se veliki portalni ulaz kamenih dovratnika s ravnim nadvratnikom uglovnih voluta i dva kamena branika na podnožju. Prostorije prizemlja su svodene, dok su one katne ravnih stropova. Ova zgrada zajedno sa susjednom na kućnom broju 6. čini jednu stilsku i stambenu cjelinu.

R. B.	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Naselje-Adresa	Datacija	Opis
64.	Z-887	Zgrada	Varaždin	20. st.n.e.	Visoko prizemna stambena zgrada podignuta u nizu na istočnoj strani ulice, tlocrtno je oblika slova U s malim stambenim dvorištem. U toj je zgradi radio Okružni komitet KPH od 1938.-1941.god. o čemu svjedoči ploča postavljena između 4. i 5. prozorske osi na glavnom pročelju, pa stoga ona predstavlja spomeničko mjesto memorijalnog karaktera. No, zgradu osim toga karakterizira i njena vanjština: izgrađena početkom 20. st. van povijesne jezgre, na novo urbaniziranom potezu ulice, ona se svojim skladnim i odmjerenim proporcijama prilagođenim mjerilu čovjeka te biranom i ukusnom modernističkom dekoracijom pročelja istaknula kao značajno arhitektonsko ostvarenje u cijelom potezu ulice.
65.	Z-2273	Židovsko groblje	Varaždin	19. st.n.e. - 20. st.n.e.	Današnje židovsko groblje formirano je tek početkom 19. st., tada u udaljenijem, istočnom dijelu grada. Mrtvačnica je izgrađena 1810. g., a preuređena prema nacrtima varaždinskog arhitekta V. Morandinja 1927. g. Nalazi se uz južni rub parcele groblja, a to je samostojeća zgrada jednostavnog tlocrtnog oblika i rasporeda prostora podređenog funkciji kao i simetrično oblikovanog pročelja, a nosi stilske (klasicističke) karakteristike iz vremena izgradnje. Pravokutna površina groblja okružena je punom zidanom kamenom ogradom sa sjeverne, zapadne i istočne strane, dok je ona s južne transparentna, kombinirana s lijevano željeznim ukrasnim rešetkama.

Izvor: Web Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, stanje na dan 30. srpnja 2025. godine

1.5. POVIJESNI POKAZATELJI

Povijesni pokazatelji uključuju podgrupu s podacima u vezi: prijašnjih događaja, šteta uslijed prijašnjih događaja i uvedenih mjera nakon događaja koji su uzrokovali štetu.

1.5.1. PRIJAŠNJI DOGAĐAJI

Osim globalne pandemije bolesti COVID-19, uzrokovane virusom SARS-CoV-2, koja je u razdoblju od 2020. do 2022. godine imala snažan utjecaj na zdravstveni sustav, gospodarstvo i društvo u cjelini, na području Grada Varaždina u novijoj povijesti nisu zabilježeni događaji izazvani naglim djelovanjem prirodnih sila, tehničko-tehnoloških ili drugih uzroka koji su doveli do ozbiljnog ugrožavanja zdravlja i života građana, materijalnih i kulturnih dobara ili okoliša, a čije posljedice nije bilo moguće otkloniti djelovanjem lokalnih žurnih službi. Stoga nije bilo potrebe za proglašenjem velike nesreće.

Također, nije bilo događaja koji bi opsegom, intenzitetom i neočekivanošću doveli do ozbiljne ugroze većeg broja ljudi, imovine znatne vrijednosti i okoliša, a čije bi posljedice nadilazile mogućnosti svih operativnih snaga sustava civilne zaštite Varaždinske županije. Nisu zabilježene ni posljedice uzrokovane terorističkim ili ratnim djelovanjem, zbog čega nije bilo potrebe za proglašenjem stanja katastrofe.

Proglašenje prirodnih nepogoda provodi se u skladu s uvjetima i prema postupku utvrđenom *Zakonom o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda*, kojim se ujedno uređuje dodjela pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda.

Na području Grada Varaždina, 2025. godine proglašena je prirodna nepogoda od suše. S obzirom na to da su zbog suše, uslijed nedostatka oborina i natprosječno visokih temperatura tijekom ljetnog razdoblja 2025. godine, nastale štete te nepovratna oštećenja usjeva i značajno umanjenje ili potpuni gubitak prinosa. Gradsko povjerenstvo Grada Varaždina prijavilo je konačnu štetu u iznosu od 450.499,41 EUR, temeljem prijave 43 oštećenika.

Tijekom 2024. godine, u ožujku, svibnju, rujnu i listopadu, uslijed pojave vodenog vala, Hrvatske vode su, u skladu sa svojim planovima obrane od poplava, uspostavile pripremno stanje obrane od poplava te provodile redovne mjere obrane i na području Grada Varaždina. Nije bilo potrebe za provođenjem izvanrednih mjera niti za aktiviranjem i mobilizacijom operativnih snaga civilne zaštite, a tijekom godine nije bilo značajnijih šteta niti proglašenja prirodne nepogode od poplave.

U 2023. godini, u kolovozu i studenom, uslijed vodenog vala, Hrvatske vode su, sukladno planovima obrane od poplava, uspostavile pripremno stanje te provodile redovne i izvanredne mjere obrane na branjenim područjima Grada Varaždina. Pripadnici Javne vatrogasne postrojbe Grada Varaždina u kolovozu 2023. godine, zajedno sa snagama Hrvatskih voda, sudjelovali su u sanaciji – uklanjanju stabala u starom koritu rijeke Drave. Mjere obrane uspješno su provedene te nije bilo značajnijih šteta niti proglašenja prirodne nepogode od poplave.

Nakon olujnog nevremena i tuče 25. svibnja 2022. godine, koje je pogodilo područje Grada Varaždina, proglašena je prirodna nepogoda od tuče, za koju je prijavljena šteta u iznosu od 640.632,48 EUR, temeljem 744 prijave oštećenika. Tijekom iste godine, područje Grada Varaždina pogodila je i prirodna nepogoda od suše, za koju je prijavljena konačna šteta u iznosu od 450.499,41 EUR, temeljem 64 prijave oštećenika.

U razdoblju od 7. do 9. travnja 2021. godine, područje Grada Varaždina bilo je zahvaćeno mrazom te su nastale određene štete, no utvrđeno je da nisu ostvareni uvjeti za proglašenje prirodne nepogode od mraza.

Potresi koji su pogodili Republiku Hrvatsku u ožujku 2020. godine (epicentar sjeverno od Zagreba, u blizini Markuševca) te u prosincu 2020. godine (epicentar kod Petrinje) osjetili su se i na području Grada Varaždina, gdje su zabilježene manje štete, no nisu bili ispunjeni uvjeti za proglašenje prirodne nepogode od potresa.

Od ostalih zabilježenih prirodnih nepogoda u novijoj povijesti izdvaja se poplava iz 2014. godine, kada se rijeka Plitvica izlila iz korita u dijelu grada uz Plitvičku ulicu u Jalkovcu te Zagrebačku ulicu kod tvrtke Betonska galanterija Balustrade Art Beton, Zagrebačka 330. Tada je bio poplavljen jugozapadni dio Grada Varaždina.

1.5.2. ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA

S obzirom na to da na području Grada Varaždina u novijoj povijesti nije bilo proglašenja velikih nesreća i katastrofa, nisu niti utvrđene štete. U slučaju, kada je proglašena određena prirodna nepogoda utvrđene su štete kako je navedeno u prethodnom poglavlju.

1.5.3. UVEDENE MJERE NAKON DOGAĐAJA KOJI SU UZROKOVALI ŠTETU

U slučaju proglašenja prirodnih nepogoda, oštećenima su isplaćene pomoći za ublažavanje i djelomično uklanjanje posljedica prirodnih nepogoda u skladu sa *Zakonom o ublažavanju i uklanjanju posljedica prirodnih nepogoda*.

S obzirom na to nije bilo događaja sa značajnijim štetama, provode se redovne mjere. Uslijed opasnosti od poplava rijeke Plitvice, Hrvatske vode kontinuirano provode radove na uređenju pojedinih dijelova toka rijeke Plitvice uzvodno od Varaždina, uključujući čišćenje korita i obala od nakupljenog granja i mulja. Uređenjem lijeve obale rijeke Plitvice, na dionici od Zagrebačke ulice do granice naselja Jalkovec bit će povećana razina zaštite od mogućeg plavljenja, čime će se zaštititi dio naselja Jalkovec te južni dio naselja Varaždin.

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

Unutar ove grupe pokazatelja daje se popis operativnih snaga s područja Grada Varaždina.

Zakonom je utvrđeno da mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeći sudionici:

- Vlada Republike Hrvatske,
- tijela državne uprave i druga državna tijela,
- Oružane snage Republike Hrvatske i policija,
- jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave,
- te operativne snage sustava civilne zaštite, koje čine:
 - 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,
 - te pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

Operativne snage sustava civilne zaštite obuhvaćaju sve prikladne i raspoložive resurse namijenjene provođenju mjera civilne zaštite. Operativne snage vatrogastva, Hrvatske gorske službe spašavanja i Hrvatskog Crvenog križa smatraju se temeljnim operativnim snagama koje posjeduju spremnost na žurno i učinkovito djelovanje u provedbi mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

1.6.1. POPIS OPERATIVNIH SNAGA

Na području Grada Varaždina, mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage:

1. Stožer civilne zaštite Grada Varaždina;
2. Operativne snage vatrogastva:
 - 2.1. Gradska vatrogasna zajednica Varaždin,
 - 2.2. Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina,
 - 2.3. Dobrovoljno vatrogasno društvo "Prvi hrvatski dobrovoljni vatrogasni zbor u Varaždinu",
 - 2.4. Dobrovoljno vatrogasno društvo Biškupec,
 - 2.5. Dobrovoljno vatrogasno društvo Kućan Donji,
 - 2.6. Dobrovoljno vatrogasno društvo Gojanec,
 - 2.7. Dobrovoljno vatrogasno društvo Gornji Kućan,
 - 2.8. Dobrovoljno vatrogasno društvo Jalkovec,
 - 2.9. Dobrovoljno vatrogasno društvo Zbelava,
 - 2.10. Dobrovoljno vatrogasno društvo „Zdravstvo“ Varaždin;
3. Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin;
4. Hrvatska gorska služba spašavanja - Stanica Varaždin;
5. Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici;
6. Koordinator na lokaciji;
7. Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite:
 - 7.1. Varkom d.o.o.
 - 7.2. Čistoća d.o.o.
 - 7.3. Parkovi d.o.o.,
 - 7.4. Gradska tržnica d.o.o.,
 - 7.5. KTC d.d. – Robni centar Varaždin supermarket,
 - KTC d.d. – Restoran Barok Varaždin,
 - 7.6. Autobusni prijevoz d.o.o.,
 - 7.7. Veterinarska stanica d.d. Varaždin,
 - 7.8. Arena Varaždin d.o.o.,
 - 7.9. I. osnovna škola Varaždin,
 - 7.10. II. osnovna škola Varaždin,
 - 7.11. III. osnovna škola Varaždin,
 - 7.12. IV. osnovna škola Varaždin,
 - 7.13. V. osnovna škola Varaždin,
 - 7.14. VI. osnovna škola Varaždin,
 - 7.15. VII. osnovna škola Varaždin,
 - 7.16. Centar za odgoj i obrazovanje Tomislav Špoljar,
8. Udruge građana od interesa za sustav civilne zaštite
 - 8.1. Zajednica športskih udruga Grada Varaždina,
 - 8.2. Klub podvodnih aktivnosti "Drava" Varaždin,
 - 8.3. Lovačka udruga Fazan Varaždin,
 - 8.4. Udruga za zaštitu životinja "Spas,
 - 8.5. Društvo osoba s invaliditetom Varaždin,
 - 8.6. Radio klub Varaždin.

U odnosu na podatke o operativnim snagama iz *Procjene rizika*, 2022. što se tiče operativnih snaga vatrogastva, više ne djeluje Vatrogasna postrojba Dobrovoljnog vatrogasnog društva Varteks. Osnivač te postrojbe TD Varteks d.d. je od 18. srpnja 2024. godine u stečaju, a prema obavijesti stečajnog upravitelja početkom 2025. godine je obustavljena proizvodna aktivnost u tom pravnom subjektu.

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Identifikacija prijetnji za nastanak nekog izvanrednog događaja, velike nesreće i/ili katastrofe jest početni korak u postupku izrade procjene rizika. Uvodno je bilo riječi da je identifikacija rizika proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika. U smislu *Zakona* pojam rizik podrazumijeva odnos posljedice nekog događaja i vjerojatnosti njegovog izbijanja.

Prilikom identifikacije prijetnji odnosno rizika određuje se:

- koje se sve prijetnje pojavljuju na određenom području,
- prostor na kojem se pojavljuju i
- način na koji mogu štetno/negativno utjecati na okoliš.

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

U *Procjeni rizika za Republiku Hrvatsku, 2024.*, identificirano je 35 prijetnji raspoređenih u dva roda – prirodni i antropogeni te više porodica i grupa. U toj *Procjeni* uspoređivanjem rezultata analize rizika, aktivnosti upravljanja rizicima i ukupne prijavljene štete, 16 rizika vrednovanjem² je razvrstano u tri kategorije:

1. prihvatljivi - oni rizici koje, osim uobičajenih i planiranih mjera, nije potrebno dodatno tretirati, a to su: nuklearne nesreće, zaslanjivanje tla, onečišćenje mora, štetni organizmi bilja u poljoprivredi, radiološke nesreće, štetni organizmi životinja u poljoprivredi;
2. tolerirani – oni rizici koje je potrebno smanjivati prema mogućnostima i uz analizu troškova i koristi, prvenstveno na regionalnoj i lokalnoj razini, pod uvjetom da mjere smanjenja rizika od katastrofa nisu neekonomične i gdje troškovi uvelike premašuju dobit, a to su: suša, ekstremne temperature, snijeg, led, epidemije i pandemije, industrijske nesreće;
3. neprihvatljivi – oni rizici za koje je potrebno poduzeti mjere smanjenja rizika od katastrofa kako bi se njihova razina dovela na prihvatljiv stupanj, a to su: požari otvorenog tipa, poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela, potres i klizišta.

U *Procjeni rizika Varaždinske županije, 2024.* analizom i vrednovanjem rizika kao tolerirani rizici (umjereni) utvrđeni su: potres, poplave izazvane pucanjem brane, snijeg i led, vjetar, kiša, tuča, mraz, grmljavinsko nevrijeme, industrijske nesreće, suša, a kao neprihvatljivi rizici: poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela, epidemije i pandemije, ekstremne temperature, klizišta.

Procjenom rizika Grada Varaždina, 2022., utvrđeni su kao neprihvatljivi rizik: poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin, kao 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 te kao prihvatljivi rizik: poplava.

Smjernicama Varaždinske županije identificirane su prijetnje i utvrđen registar sljedećih rizika koji kao alat prilikom odabira rizika koji mogu imati značajne utjecaje na područje Varaždinske županije i jedinica lokalne samouprave s njezinog područja. Registar rizika sadrži sljedeće rizike/prijetnje: potres, poplava, ekstremne temperature, klizišta, snježni režim/poledica/ledene kiše/kišne oborine/tuča, industrijske nesreće/nesreće u prometu s opasnim tvarima, epidemiološke i sanitarne opasnosti, pojave zaraznih bolesti životinja na području Varaždinske županije, pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda.

² O vrednovanju rizika više u poglavlju 9. *Vrednovanje rizika ove Procjene rizika, 2025.*

2.2. ODABRANI RIZICI I RAZLOZI ODABIRA

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije i Procjenom rizika, 2022.*, ovom *Procjenom rizika, 2025.* odabiru se i obrađuju rizici odnosno prijetnje za koje je prema kriterijima³ za procjenu utjecaja prijetnji procijenjeno da imaju štetni utjecaj na utvrđene kategorije društvenih vrijednosti: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku i uslijed čijih posljedica bi mogao nastati neki izvanredni događaj, velika nesreća i/ili katastrofa na području Grada Varaždina.

Odabrane prijetnje odnosno rizici koji će se obrađivati u ovoj *Procjeni rizika, 2025.* su:

1. potres,
2. poplava,
3. poplava izazvane pucanjem HE Varaždin,
4. ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature,
5. epidemije i pandemije,
6. tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima-industrijske nesreće
7. tehničko-tehnološke nesreće u prometu

Nesreće na odlagalištima otpada neće se obrađivati, odnosno uvrstiti u registar rizika, jer su količine baliranog otpada bitno smanjene u odnosu na *Procjenu rizika, 2022.* (detaljno obrađeno u poglavlju 5.6. ove *Procjene rizika, 2025.*)

U tablici u nastavku identificirane su prijetnje i ona se ujedno utvrđuje kao Registar rizika za područje Grada Varaždina.

Tablica 19: Registar rizika za područje Grada Varaždina

R.B.	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	Uslijed 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	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 O kriterijima za procjenu utjecaja prijetnji više u poglavlju 3. *Kriteriji za procjenu utjecaja prijetnji na kategorije društvenih vrijednosti ove Procjene rizika, 2025.*

R.B.	Prijetnja	Kratak opis	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
3.	Poplave izazvane pucanjem HE Varaždin	Uslijed 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, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio respiratorne bolesti. Isto tako, učinci toplinskih valova mogu za posljedice imati i onemoćalost dijela stanovnika, smanjenja radnih učinaka fizičkih radnika, a osobito pažnju treba posvetiti sprečavanju posljedica kod štićenika domova za starije i nemoćne osobe, udomiteljskih obitelji i kod starijih osoba .	Zdravstvene mjere prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine, ključan su i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Edukacija i osposobljavanje stanovnika Grada Varaždina. Kod razvoja javne vodovodne mreže potrebno je izgraditi i hidrantsku mrežu. Prostornim planovima, zahvatima u prostoru, uvjetima građenja i sl., obavezati sve investitore na priključenje na sustav javne vodovodne mreže.	Obavješćivanje, Pružanje prve pomoći, Zbrinjavanje oboljelih
5.	Epidemije i Pandemije	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija, a manifestira se u dva pojavnika oblika: - epidemija koja nastaje samostalno, nije povezana s nikakvim drugim nepogodama, - epidemija koja nastaje kao posljedica nekih drugih elementarnih nepogoda	Posljedice pandemije influence primarno bi se očitovale kroz indirektno troškove kao posljedica apsentizma zaposlenih osoba i troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih osoba, te provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja pandemije. Očekuje se prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja od 21 €.	Zdravstvene mjere prevencije uz medijsku potporu u pružanju pravovremenih informacija. Zahvaljujući organiziranom djelovanju cjelokupnog sustava javnog zdravstva koji pridonosi zdravlju ljudi na području Grada Varaždina i epidemiološka situacija zaraznih bolesti može se ocijeniti povoljnom.	Obavješćivanje, Edukacija, Cijepljenje, DDD mjere, Higijensko-epidemiološka djelatnost, Zaštita vode.

R.B.	Prijetnja	Kratak opis	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
6.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima-Industrijske nesreće	Na području Varaždina posluje niz gospodarskih subjekata koji u svom radu koriste/proizvode opasne tvari. -Koka-Amonijak -Vindija-Amonijak -Control matik-gesta-Klor -Varkom-Klor	Akcident s opasnom tvari može 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	Poštivanje propisanih tehničkih propisa i pridržavanje normi aktivne zaštite Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Varaždina.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, Evakuacija, Zbrinjavanje, Sklanjanje, Spašavanje, Pružanje prve pomoći
7.	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 posjednika 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

U skladu s utvrđenim u *Smjernicama 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.

Karte prijetnji prilog su ove *Procjene rizika, 2025.* i njihov popis je sadržan u poglavlju Popis priloga ove *Procjene rizika, 2025.*

1.3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Smjernicama Varaždinske županije utvrđeni su kriteriji za procjenu utjecaja prijetnji odnosno njezinih štetnih utjecaja, a koji kriteriji su zajednički za sve rizike i sve jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave.

Za procjenu utjecaja prijetnji utvrđene su 3 kategorije društvenih vrijednosti za koje se procjenjuje štetni utjecaj prijetnji i to:

1. život i zdravlje ljudi,
2. gospodarstvo,
3. društvena stabilnost i politika.

Za svaku kategoriju društvenih vrijednosti utvrđeno je 5 kategorija s vrijednostima u postocima te kriteriji prema kojoj se unutar jedne kategorije društvene vrijednosti svrstava određena prijetnja prema posljedicama svog štetnog utjecaja. Ovisno o rezultatima analize odnosno izračuna prema utvrđenim kriterijima, svaka prijetnja se svrstava u određenu kategoriju i ovisno o tome procjenjuje se njezin štetni utjecaj. Najmanji štetni utjecaj imaju prijetnje svrstane u 1. kategoriju, a najveći one prijetnje koje se svrstavaju u 5. kategoriju postotnih vrijednosti.

U nastavku se navode kriteriji društvenih vrijednosti s kategorijama i vrijednostima u postocima prema kojima se procjenjuju štetni utjecaji prijetnji.

1.3.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Život i zdravlje ljudi je prva kategorija društvenih vrijednosti temeljem koje se procjenjuje štetni utjecaj prijetnji. Ona se prikazuje ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje da mogu biti ugroženi od nekog procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni).

U tablici u nastavku su navedene kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvena vrijednost *život i zdravlje ljudi*.

Tablica 20: Kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvena vrijednost *život i zdravlje ljudi*

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

Izvor: *Smjernice Varaždinske županije*

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

1.3.2. GOSPODARSTVO

Gospodarstvo je druga kategorija društvenih vrijednosti temeljem koje se procjenjuje štetni utjecaj prijetnji. Ona se 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 i prema vrstama šteta i pokazateljima utvrđenim u *Smjernicama Varaždinske županije*. Materijalna i financijska šteta u gospodarstvu ne odnosi se i ne treba biti iskazana u kategoriji društvenih vrijednosti društvena stabilnost i politika. Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se na temelju podataka Državnog zavoda za statistiku.

U tablici u nastavku su navedene kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvenih vrijednosti *gospodarstvo*.

Tablica 21: Kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvenih gospodarstvo

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

Izvor: *Smjernice Varaždinske županije*

U tablici u nastavku daje se pregled vrsta šteta s pokazateljima u skladu s kojima se prikazuje šteta u kategoriji društvenih vrijednosti *gospodarstvo*.

Tablica 22: Pregled vrsta šteta s pokazateljima u skladu s kojima se prikazuje šteta u kategoriji društvenih vrijednosti gospodarstvo

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

Izvor: *Smjernice Varaždinske županije*

1.3.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

Društvena stabilnost i politika je treća kategorija društvenih vrijednosti temeljem koje se procjenjuje štetni utjecaj prijetnji. Unutar te kategorije utvrđene su dvije pod kategorije: *kritična infrastruktura (KI)* i *građevina (ustanova) javnog društvenog značaja*. Ukupni štetni utjecaj u kategoriji *društvene stabilnosti i politika* utvrdit će se srednjom vrijednosti navedenih pod kategorija. Posljedice za *društvenu stabilnost i politiku* utvrdit će se zbirno prema formuli u nastavku:

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

Kritična infrastruktura

Ukupna materijalna šteta na *kritičnoj infrastrukturi* od značaja za funkcioniranje društva Grada Varaždina, prikazat će se u odnosu na Proračun Grada Varaždina⁴. U tablici u nastavku su navedene kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvenih vrijednosti *društvena stabilnost i politika* – pod kategorija *kritična infrastruktura (KI)*.

Tablica 23: Kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvenih vrijednosti *društvena stabilnost i politika* – potkategorija *kritična infrastruktura*

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

Izvor: *Smjernice Varaždinske županije*

Građevina (ustanova) javnog društvenog značaja

Ukupna materijalna štete na *građevinama (ustanovama) javnog društvenog značaja* također se prikazuje u odnosu na Proračun Grada Varaždina. Građevinama (ustanovama) od društvenog značaja smatraju se sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, obrazovne ustanove i sl. U tablici u nastavku su navedene kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvenih vrijednosti *društvena stabilnost i politika* – pod kategorija *građevina (ustanova) javnog društvenog značaja*.

Tablica 24: Kategorije s vrijednostima u postocima za procjenjivanje štetnih utjecaja prijetnji u kategoriji društvenih vrijednosti *društvena stabilnost i politika* – potkategorija *građevina (ustanova) javnog društvenog značaja*

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

Izvor: *Smjernice Varaždinske županije*

⁴ Pri tome mjerodavan je osnovni Proračun Grada Varaždina donesen za kalendarsku godinu u kojoj se izrađuje procjena rizika

4. VJEROJATNOST

Smjernicama Varaždinske županije za sve rizike s područja Varaždinske županije utvrđene su iste vrijednosti vjerojatnosti/frekvencija, čiji je pregled dan u tablici u nastavku.

Tablica 25: Kategorije s vrijednostima za utvrđivanje vjerojatnost/frekvencije rizika

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

Izvor: Smjernice Varaždinske županije

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimati će se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani odnosno svrstani u 1.kategoriju, što konkretno znači da npr. štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna Grada Varaždina. Neće se uzimati u razmatranje vjerojatnost svake navedene ugroze 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

Scenarij, u kontekstu procjenjivanja rizika, predstavlja način prikaza i analize rizika. Svrha scenarija jest opis i vizualizacija mogućeg slijeda događaja i posljedica koje mogu nastati djelovanjem prirodnih ili tehničko-tehnoloških prijetnji na određenom području. Scenarij omogućava realističan prikaz događaja te procjenu njihovih mogućih posljedica na život i zdravlje ljudi, materijalna i kulturna dobra, okoliš, gospodarstvo i društvenu stabilnost.

Scenarij je opis:

- neželjenih događaja – jednog ili više povezanih događaja ili prijetnji, za svaki analizirani rizik koji može imati posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politički sustav.
- uzroka nastanka neželjenih događaja – svih radnji i okolnosti koje dovode do pojave ili potiču razvoj događaja, uključujući faze prije velike nesreće te takozvani „okidač“ velike nesreće.
- okolnosti i uvjeta nastanka događaja/prijetnji – s opisom stupnja ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina, infrastrukture, gospodarskih i društvenih sustava u prostoru, u razmjerima bitnim za razumijevanje implikacija događaja na život i zdravlje ljudi, okoliš, imovinu, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku.
- posljedica neželjenog događaja – s detaljnim opisom svake posljedice prema kategorijama društvenih vrijednosti koje su ugrožene (ljudi, imovina, okoliš, gospodarstvo, društvena stabilnost, politika).

Nakon identifikacije prijetnji odnosno rizika na području Grada Varaždina, scenarijima se u nastavku ove *Procjene rizika, 2025.* obrađuju odabrani rizici odnosno prijetnje kako bi se prema primjerima mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću.

5.1. POTRES

5.1.1. UVOD U RIZIK S NAZIVOM SCENARIJA

Potresi se, u klasifikaciji prirodnih katastrofa prema ljudskim i materijalnim gubicima, svrstavaju među najteže oblike katastrofa. Oni predstavljaju tipičan primjer katastrofe naglog izbijanja, koja se može dogoditi u bilo kojem trenutku, bez prethodnog upozorenja.

Učinci potresa dijele se na *primarne* i *sekundarne*. *Primarni* učinci: rušenje zgrada, oštećenja na infrastrukturi, zarobljavanje ljudi u srušenim objektima te prekidi u funkcioniranju komunalnih sustava. *Sekundarni* učinci: požari, poplave, klizanje tla i pojava zaraznih bolesti.

Za određivanje maksimalnog intenziteta potresa na području Republike Hrvatske koristi se „Privremena seizmološka karta SFRJ” (1982.). U „Seizmološkoj karti SFRJ” (1987.) prikazani su očekivani intenziteti potresa za razdoblja povratka od 50, 100, 500, 1 000 i 10 000 godina, uz vjerojatnost pojave od 63 %.

Prema podacima Seizmološke službe Republike Hrvatske, u razdoblju od 1879. do 2008. godine na području Grada Varaždina zabilježen je ukupno 21 potres, od čega:

- 17 potresa jačine I – V stupnja po MSK ljestvici,
- 3 potresa jačine VI stupnja, te
- 1 potres jačine VII stupnja po MSK ljestvici⁵.

⁵ Izvor podataka: Seizmološka služba RH

U nastavku se daje tablični pregled učestalosti potresa.

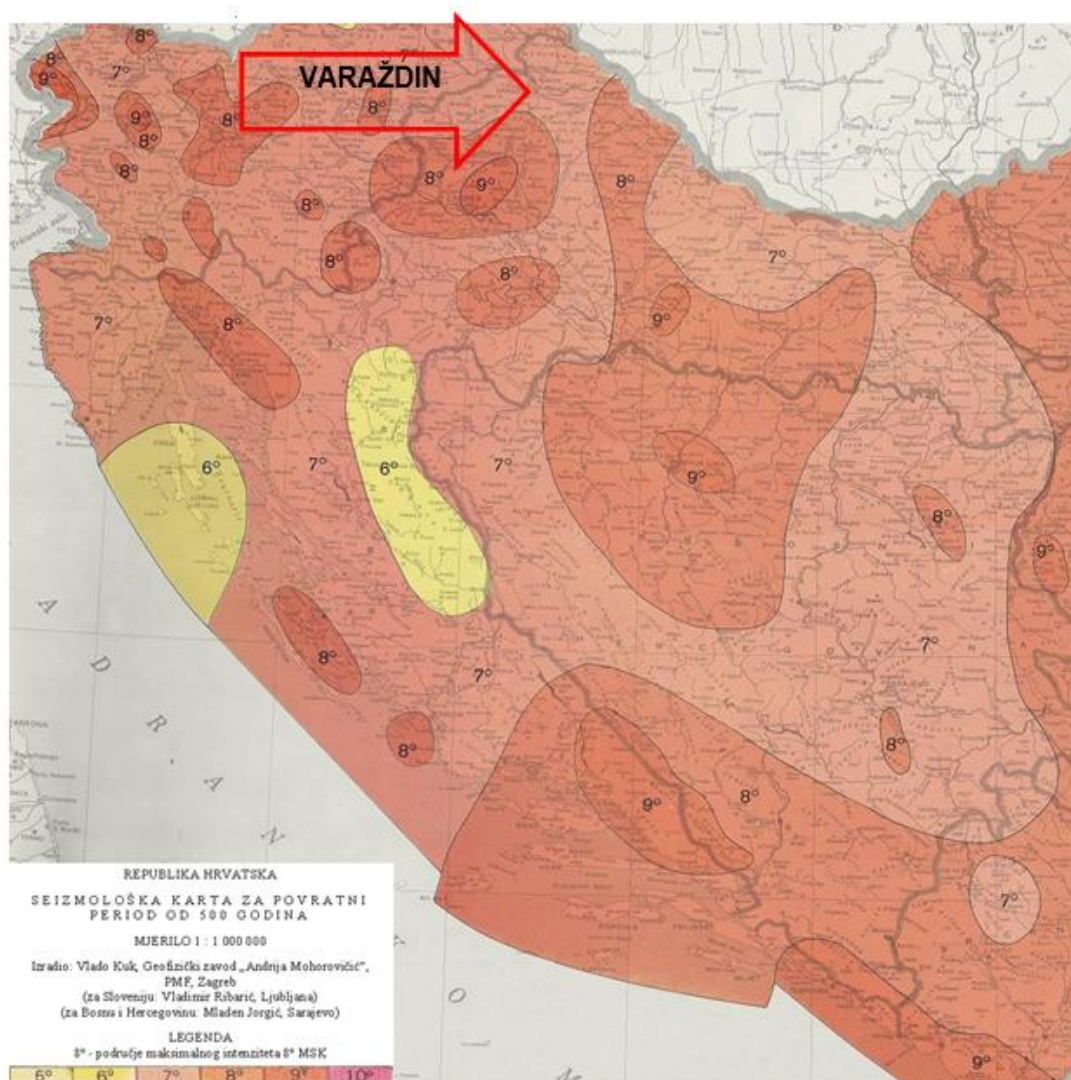
Tablica 26: Učestalost potresa

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

Prema podacima Europsko-mediteranskog seizmološkog centra (EMSC)⁶ u posljednjih 100 godina na području Grada Varaždina nije zabilježen nijedan potres većeg intenziteta koji bi svojim djelovanjem mogao ugroziti stanovništvo ili prouzročiti značajnije materijalne štete.

Prema seizmološkoj karti Varaždinske županije za povratni period od 500 godina, područje Grada Varaždina nalazi se u VII. seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici.⁷ Slika u nastavku prikazuje seizmološku kartu za povratni period T=500 godina.

Slika 4: Seizmološka kartu za povratni period T=500 godina



Izvor: Procjena rizika, 2022. - PMF, Zagreb

⁶ European-Mediterranean Seismological Centre (EMSC) je osnovan 1975. godine slijedeći preporuke European Seismological Commission (ESC).

⁷ Izvor podataka: Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije*, nastavku se daje tablični pregled rizika – potres s nazivom scenarija.

Tablica 27: Tablični pregled – potres s nazivom scenarija

Naziv scenarija:
Podrhtavanje tla na području Grada Varaždina uzrokovano potresima VI i VII stupnja MSK
Grupa rizika:
Potres
Rizik:
Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla/potresom jačine VI ili VII stupnja MSK
Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Sudionici u izradi Procjene rizika navedeni su u poglavlju 9. Popis sudionika u izradi procjene rizika za pojedine rizike ove <i>Procjene rizika</i> .
Opis scenarija:
Prema seizmološkoj karti Varaždinske županije za povratni period od 500 godina (MSK ⁸), područje Grada Varaždina nalazi se u VII seizmičkoj zoni prema MSK ljestvici ⁹ . U građevinskom dijelu 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. U prirodi ovakav potres će na površini vode stvarati valove, voda će se zamuti od izdizanja mulja, doći će do promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima mogu se stvoriti novi ili nestati postojeći izvori vode te se pojaviti pojedini slučajevi odrona na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka. Kod ljudi potres ove jačine izaziva strah te bježe na otvoreno. Trešnju osjete i osobe koje se voze u automobilima.

5.1.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

Područje Grada Varaždina nalazi u području VII° po MSK ljestvici i prema tome posljedice potresa takve jačine dovele bi do laganih i umjerenih oštećenja te do eventualnog urušavanja starijih građevina u samom centru ili pojedinim starijim objektima.

Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture prikazani su u tablici u nastavku, a odnose se prije svega na starije građevine (gradsko središte, sjedište Policijske postaje Varaždin, kulturne znamenitosti, sakralni objekti i sl.).

⁸ Medvedev-Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potres na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.

⁹ Izvor podataka Geofizički zavod-Seizmološka karta za povratni period od 500 godina

Tablica 28: Pregled utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu na području Grada Varaždina

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

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. godine uopće nisu projektirane za potresna djelovanja, dok su u kasnijim razdobljima vrijednosti horizontalnih ubrzanja odnosno odgovarajuće proračunske horizontalne sile, ovisno o promatranoj lokaciji, bile i nekoliko puta manje. U svakom slučaju, građevine posjeduju određenu inicijalnu otpornost, koja ovisi o sustavu nosivosti konstrukcije i načinu gradnje, a koja se može povećati postupcima ojačanja.

Može se pretpostaviti da se u slučaju potresa ne bi jednako zahvatilo cijelo područje Grada. Treba napomenuti da je najgušće naseljeni samo mali dio gradskog područja - naselje Varaždin - dok stanovništvo u ostalim naseljima čini 17,35 % ukupnog broja stanovnika Grada. Shodno tome, najveći broj ugroženih stanovnika nalazio bi se u samom središtu Grada, u 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, izgrađena je nakon 1964. godine, što znači da su ta naselja projektirana prema propisima o protupotresnoj otpornosti za odgovarajuću seizmičku zonu. Realni rizik predstavljaju stara gradska jezgra te mogućnost potresa tijekom održavanja kulturnih manifestacija ili drugih skupova, kao i tijekom nedjeljnih misa u crkvama u gradu. Na gradskom području dominiraju obiteljske kuće građene od opeke, zgrade s armirano-betonskim i čeličnim skeletom te krupnopanelne stambene zgrade.

Najveća koncentracija stanovništva u stambenim objektima s M+4 do M+10 katova nalazi se u naselju Varaždin - posebice dijelovi Banfice, Jalkovečke ulice (POS naselje) i u naselju oko ulice Grada Koblenza. U ostalim naseljima živi od 500 do 1.400 stanovnika, pretežito u obiteljskim kućama ili stambenim zgradama od 2 do 3 kata. Ukoliko dođe do potresa procijenjenog intenziteta, naselje Varaždin podložno je najtežim posljedicama.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Grada evidentirano je 20.567 stambenih jedinica - od čega je 20.273 stanova za stalno stanovanje (stambene jedinice koje odgovaraju definiciji stana i u referentnom trenutku Popisa bile su korištene isključivo za stanovanje), dok 294 stambene jedinice služe i za stanovanje i obavljanje djelatnosti ili su privremeno nenastanjene ili napuštene.

U tablici u nastavku daje se pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Grada Varaždina.

Tablica 29: Pregled stambenih jedinica i broja stalnih stanovnika na području Grada Varaždina

	Broj stambenih jedinica	Stanovi za stalno stanovanje	Broj stalnih stanovnika	Gustoća naseljenosti st/km ²
UKUPNO	20.567	20.273	43.782	736

Izvor: službena mrežna stranica Državnog zavoda za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova u RH, 2021.

Podjela objekata po kategoriji gradnje

S obzirom na vrstu nosive konstrukcije, vrijeme izgradnje te razinu otpornosti na horizontalna opterećenja (potres), građevine na području Grada razvrstavaju se u sljedeće kategorije:

- kategorija I – zidane zgrade (do 1940. godine)
U ovu kategoriju spadaju zgrade građene prije 1940. godine, uglavnom od opeke vezane vapnenom ili cementnom žbukom. Stropne konstrukcije pretežito su drvene, rjeđe armiranobetonске, dok horizontalni i vertikalni serklaži nisu izvedeni. Ovakve građevine imaju nisku razinu seizmičke otpornosti i najveći su rizik od oštećenja pri potresu.
- kategorija II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (1945.–1960.)
Ova skupina obuhvaća zidane objekte građene nakon Drugog svjetskog rata, s djelomično uvedenim armiranobetonskim horizontalnim i vertikalnim serklažima. Konstrukcija je i dalje dominantno zidana, ali s povećanom krutošću i boljom otpornosti na potresna djelovanja u odnosu na starije zgrade.
- kategorija III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-ih godina do danas)
Zgrade ove kategorije imaju sustav armiranobetonskih stupova i greda koji preuzimaju vertikalna i horizontalna opterećenja. Zidovi služe kao ispune i ne sudjeluju u nosivosti. Ovakve konstrukcije, osobito one projektirane prema novijim propisima, imaju zadovoljavajuću protupotresnu otpornost.
- kategorija IV – zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-ih godina do danas)
Obuhvaća objekte kod kojih je osnovni nosivi sustav čine armiranobetonski zidovi, često izvedeni kao krupnopanelne konstrukcije. Ove građevine imaju dobru krutost i povoljne seizmičke karakteristike, osobito ako su projektirane prema suvremenim normama.
- kategorija V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-ih godina do danas)
U ovu kategoriju svrstavaju se složeni konstruktivni sustavi koji kombiniraju armiranobetonski skelet i nosive zidove. Takve konstrukcije karakterizira visoka otpornost na potres, te se primjenjuju kod višekatih i javnih zgrada novijeg datuma izgradnje.

Procjena štete na stambenom fondu

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

Tablica 30: Prikaz oštećenja na građevinama po tipu građenja i postotku mogućeg oštećenja (matrica) za VII^o MS

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

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

Temeljem izdanih građevinskih dozvola u nadležnom upravnom odjelu Grada Varaždina, kao i procjene stručnih djelatnika, utvrđeno je da se na području Grada Varaždina građevine raspoređuju po kategorijama gradnje kako slijedi:

- 3 % - zidane zgrade Tip I – 617 objekata,
- 40 % - zidane zgrade Tip II – 8.227 objekata,
- 17 % - zidane zgrade Tip III – 3.496 objekata,
- 25 % - zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip IV – 5.142 objekata,
- 15 % - skeletne zgrade sa sustavom armirano-betonskih nosivih zidova Tip V- 3.085 objekata.

U tablicama u nastavku dan je prikaz stupnja oštećenja prema kategorijama/tipovima zgrada te prikaz zbirnog broja građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti.

Tablica 31: Prikaz stupnja oštećenja prema kategorijama/tipovima zgrada

Tip zgrade	STUPANJ OŠTEĆENJA*					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Zidane zgrade Tip I (3% od ukupnog broja objekata ili 617 objekta)						
Broj objekata	49	62	247	216	25	18
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100
Zidane zgrade Tip II s armirano-betonskim serklažima (40% od ukupnog broja objekata ili 8.227 objekata)						
Broj objekata	4.114	2.057	1.892	164	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100
Zgrade Tip III s armirano-betonski skeletni objekti (17% od ukupnog broja objekata ili 3.496 objekata)						
Broj objekata	1.363	874	1.154	70	35	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Tip zgrade	STUPANJ OŠTEĆENJA*					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Zgrade Tipa IV sustav armirano-betonskih nosivih zidova (25% od ukupnog broja objekata ili 5.142 objekta)						
Broj objekata	257	3.599	1.286	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100
Skeletne zgrade Tip V s armirano-betonskim nosivim zidovima (15% od ukupnog broja objekata ili 3 085 objekta)						
Broj objekata	926	1.542	617	0	0	0
Građevinska šteta u %	0	6	20	40	62	100

Tablica 32: Prikaz zbirnog broja građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti

Ukupno 20 567 objekata	STUPANJ OŠTEĆENJA*					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	6.709	8.134	5.196	450	60	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.

Procjena broja stradalih stanovnika

Sustavni i detaljni podaci o mogućem broju stradalih stanovnika u slučaju potresa za sada nisu dostupni, stoga je procjena izrađena na temelju dostupnih demografskih pokazatelja i pretpostavljenih veličina. Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova iz 2021. godine, na području Grada Varaždina evidentirano je 20.567 stambenih jedinica, u kojima ukupno živi 43.782 stanovnika. Proračun mogućeg broja poginulih i ozlijeđenih temelji se na pretpostavci maksimalne popunjenosti svih stambenih jedinica (tzv. worst case scenario), čime se dobiva konzervativna, ali sigurnosno relevantna procjena. Na temelju raspoloživih podataka proizlazi da u prosjeku u svakoj stambenoj jedinici živi 2,13 stanovnika ($43\,782 \text{ stanovnika} \div 20\,567 \text{ stambenih jedinica}$).

U tablicama u nastavku daje se zbirni prikaz oštećenja te zbirni prikaz broja poginulih, ranjenih i zatrpanih.

Tablica 33: Zbirni prikaz oštećenja

	STUPANJ OŠTEĆENJA					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	6.709	8.134	5.196	450	60	18
Broj stanovnika*	14.290	17.325	11.067	958	127	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 23 stanovnika nastala je zbog zaokruživanja broja 2.12874 na 2.13 stanovnika po stambenoj jedinici

**Broj poginulih i ranjenih

Izvor: Aničić: Civilna zaštita I i II 1992. str. 135-143 / *Procjena rizika, srpanj 2022.*

Tablica 34: Zbirni prikaz broja poginulih, ranjenih i zatrpanih

Ukupno: 43.782 stanovnika u 20.567 stamb. jedinica	STUPANJ OŠTEĆENJA						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	
Broj objekata	6.709	8.134	5.196	450	60	18	
Broj stanovnika	14.290	17.325	11.067	958	127	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	2,39	1,27	7,6	11,26= 11
Ranjeni	0	0	110,67	19,16	12,7	38	180,53=181
Zatrpani	0	0	143,87	38,32	10,79	38	230,98=231

Procjena količine građevinskog otpada

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada¹⁰ te domet ruševina koji bi nastao uslijed potresa¹¹. Procjena količine otpada provedena je metodom koju primjenjuje US Army Corps of Engineers (USACE), a koja se koristi za izračun procijenjene mase i volumena ruševina nastalih uslijed katastrofalnih događaja. Ova metoda omogućuje pouzdan proračun potrebnih kapaciteta za privremeno skladištenje i zbrinjavanje građevinskog otpada, što je ključno za planiranje sanacijskih aktivnosti i logističku potporu nakon potresa.

Prema provedenom proračunu, na području Grada Varaždina može se očekivati potpuno rušenje ili totalno oštećenje približno 78 objekata.

Uzimajući u obzir relativno nisku gustoću izgrađenosti prostora, malu naseljenost po hektaru te pretežito ruralni karakter većeg dijela gradskog područja (gdje izvan samog naselja Varaždin ne postoji klasična blokovska izgradnja, a objekti su uglavnom visine do P+1), procjena količine građevinskog otpada temelji se na prosječnom volumenu ruševina po objektu, sukladno tipologiji gradnje i visini zgrada.

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 78 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi oko 15.444 m³.

Od ukupne količine građevinskog otpada prema USACE, predviđa se:

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

Iz toga proizlazi da će od 15.444 m³ građevinskog otpada, drvene građe biti oko 4 633 m³, a ostalog materijala oko 10.811 m³.

¹⁰ Izračun količine nastalog građevinskog otpada izračunat je prema USACE, FEMA – IS – 632

¹¹ Izvor podataka: Procjena rizika, srpanj 2022.

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

Na temelju prethodno prikazanih procjena može se zaključiti da bi, u najnepovoljnijem scenariju - potresu intenziteta VII stupnjeva po MSK ljestvici – na području Grada Varaždina moglo doći do sljedećih posljedica:

- ukupno oko 231 zatrpane osobe, od čega:
- 143 plitko zatrpane osobe,
- 39 srednje zatrpanih osoba,
- 49 duboko zatrpanih osoba,
- oko 181 ranjena osoba,
- te približno 11 poginulih osoba.

U slučaju potresa koji bi se dogodio tijekom održavanja većih kulturnih i turističkih manifestacija (npr. Špancirfest, Varaždinske barokne večeri i sl.), broj osoba prisutnih u središtu grada može se povećati za dodatnih 3.000 do 5.000 osoba. U takvim okolnostima došlo bi do:

- povećanja broja ozlijeđenih i ranjenih osoba,
- povećanja broja zatrpanih zbog urušavanja objekata u staroj gradskoj jezgri,
- te mogućeg većeg broja poginulih, osobito u slučaju urušavanja sakralnih objekata koji tijekom manifestacija okupljaju veći broj ljudi.

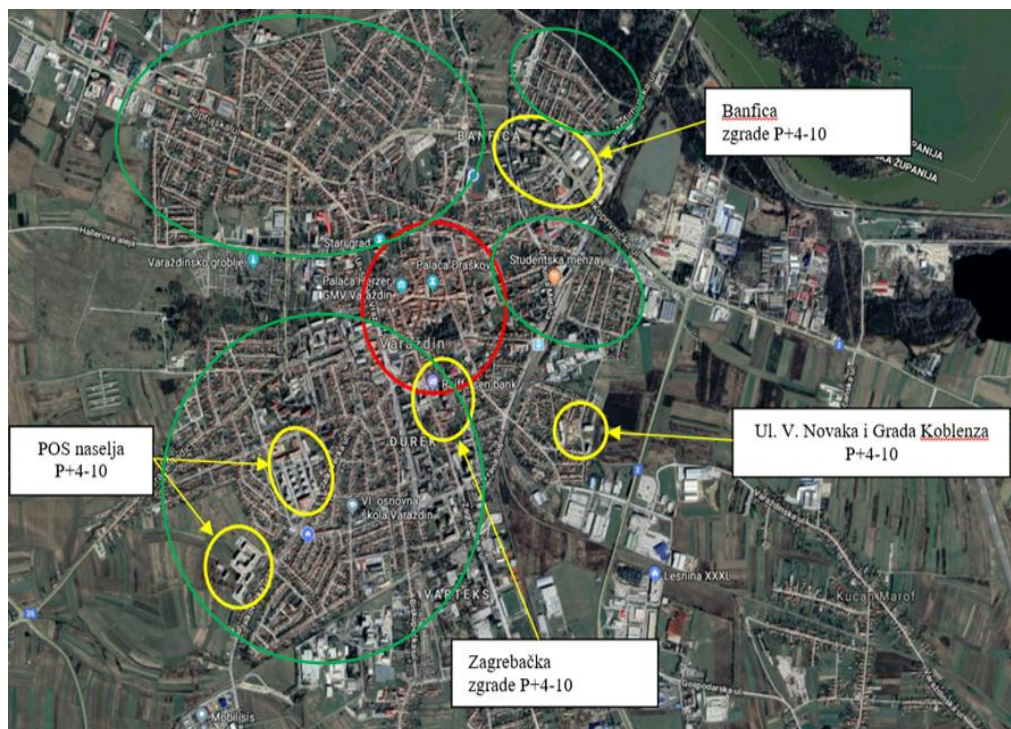
Procjenjuje se da bi se tada gore navedene brojke mogle povećati i do 30 %, odnosno:

- na približno 300 zatrpanih osoba,
- oko 220 ranjenih osoba,
- te oko 16 poginulih osoba.

Zona 1 obuhvaća povijesni dio grada, koji nije gusto naseljen, ali u kojem se nalaze administrativno, poslovno i financijsko središte Grada, što ga čini posebno osjetljivim na oštećenja. Ujedno, tijekom turističkih manifestacija ovo područje postaje mjesto intenzivnog okupljanja većeg broja osoba u sakralnim objektima, ugostiteljskim prostorima i mjestima za zabavu, čime se rizik od ljudskih žrtava dodatno povećava.

Slika u nastavku prikazuje naselje Varaždin kao mjesto najveće ugroženosti u slučaju potresa.

Slika 5: Naselje Varaždin kao mjesto najveće ugroženosti u slučaju potresa



Izvor: www.arkod.hr/ARKOD- web preglednik; Grad Varaždin; Planovi i Procjene j.d.o.o.

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

Snage za spašavanje iz ruševina

Spašavanje iz ruševina obuhvaća skup organiziranih i pojedinačnih postupaka usmjerenih na pronalaženje, izvlačenje i pružanje prve pomoći nastradalim osobama. Osnovni cilj ovih aktivnosti jest smanjenje broja ljudskih žrtava i očuvanje materijalnih dobara ugroženih urušenim građevinama. S obzirom na procijenjeni broj zatrpanih osoba te izračun obujma rušenja pojedinih objekata, potrebno je utvrditi **broj osoba (spasilačkih snaga)** koje će sudjelovati u operacijama spašavanja iz ruševina.

Parametri koji određuju izračun broja spasioca su sljedeći:¹²

- za plitko i srednje zatrpane osobe pretpostavlja se stanje u kojem je za njihovo izvlačenje potrebno 2 radna sata rada jednog spasioca, uz uporabu osobne i lake opreme za spašavanje.
- za duboko zatrpane osobe pretpostavlja se stanje u kojem je za njihovo izvlačenje potrebno 20 radnih sati rada jednog spasioca, uz uporabu specijalizirane opreme i građevinskih strojeva (MTS).

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

Broj potrebnih spasilaca (S) izračunava se prema formuli: $S = T/t \times a$ pri čemu je:

- T – ukupan broj radnih sati potreban za spašavanje svih zatrpanih osoba,
- t – raspoloživo vrijeme (u satima) za provedbu akcija spašavanja nakon nastanka ruševina,
- a – broj smjena tijekom 24 sata.

Na temelju prethodno izračunanog broja zatrpanih osoba na području Grada Varaždina — 182 plitko i srednje zatrpane osobe te 49 duboko zatrpanih osoba — proveden je proračun potrebnog broja spasilaca i mehanizacije za provedbu akcija spašavanja.

Za plitko i srednje zatrpane osobe uzima se da je za izvlačenje potrebna angažiranost 1 spasioca kroz 2 radna sata po osobi, dok je za duboko zatrpane potrebno 20 radnih sati po osobi.

Ukupni broj radnih sati iznosi:

$$T = (182 \times 2) + (49 \times 20) = 364 + 980 = 1\,344 \text{ radna sata.}$$

Poznato je da se, prema spasilačkoj praksi, najviše života spašava unutar prvih 6 sati nakon potresa, dok se mogućnost preživljavanja zadržava unutar 48 sati. Stoga se i procjena potrebnih ljudskih i tehničkih resursa temelji na tom vremenskom okviru.

Izračun za razdoblje od 48 sati:

$$S = 1\,344 / 48 \times 3 = 84 \text{ spasilaca.}$$

Ako se akcije spašavanja provode u tri smjene tijekom 48 sati, potrebno je angažirati ukupno 84 spasioca, čime bi svi zatrpani trebali biti izvučeni unutar dva dana.

Izračun za razdoblje od 24 sata

Ukoliko se želi povećati šansa preživljavanja i skratiti vrijeme spašavanja na 1 dan (24 sata), formula daje:

$$S = 1\,344 / 24 \times 3 = 168 \text{ spasilaca.}$$

Dakle, za spašavanje svih zatrpanih osoba unutar 24 sata potrebno je angažirati 168 spasilaca, raspoređenih u tri smjene, uz upotrebu osnovne opreme i građevinskih strojeva (MTS).

¹² Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

S obzirom na promjenjive okolnosti, procijenjeni broj potrebnih spasilaca treba promatrati kao raspon između donje i gornje granice – od 84 do 168 osoba – ovisno o stvarno raspoloživim snagama, uvjetima na terenu i dinamici spašavanja.

Procjena **potrebne mehanizacije** temelji se na ranije izračunatoj količini građevinskog otpada od 15 444 m³, nastalog uslijed rušenja objekata.

U prvim 24 sata nakon potresa uklanjanje se približno 20 % ukupne količine otpada, odnosno:
 $0,20 \times 15\,444 = 3\,088\text{m}^3$ otpada.

Svaki kamion-kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno obaviti 20 prijevoza do privremenog odlagališta. Za prijevoz navedene količine otpada bilo bi potrebno oko 17 kamiona.

Kako bi se osigurala operativna fleksibilnost, brzina odvoza i raspodjela opreme po različitim lokacijama, preporučuje se angažirati 25 do 30 kamiona-kipera.

Dodatno, potrebno je osigurati sljedeću specijaliziranu mehanizaciju: 6 auto-dizalica, 15 utovarivača, 6 strojeva za razbijanje betona (hidraulična čekića ili bagera s nastavkom).

Ova količina MTS-a omogućit će učinkovito provođenje akcija spašavanja i uklanjanja ruševina unutar prvih 24–48 sati nakon potresa.

Specifična ugroženost pojedinih dijelova područja

Na području Grada Varaždina identificirane su **zone s višekratnim stambenim objektima** koje su posebno ugrožene u slučaju potresa. Glavne lokacije i karakteristike objekata su:

- Jalkovečka ulica – Grabanice 1 i 2: 6 zgrada do 4 kata,
- POS naselje, ulice Marije Jurić-Zagorke i Križanićeva: 14 zgrada do 5 katova,
- južna strana Ulice Miroslava Krleže i Ulica S. Vukovića: 4 zgrade do 11 katova, 1 zgrada do 9 katova, 5 zgrada do 3 kata,
- sjeverna strana Ulice Miroslava Krleže i Ulica Tina Ujevića: 7 zgrada do 5 katova,
- zapadna strana Ulice Zrinskih i Frankopana: 7 zgrada do 5 katova,
- između istočne strane Ulice Zrinskih i Frankopana i Ulice Kralja Zvonimira: 16 zgrada do 5 katova,
- između istočne strane Zagrebačke ulice i južne strane Ulice F. Prešerna: 3 zgrade do 11 katova, 1 zgrada do 13 katova,
- uz ulice I. Masaryka i Slavonske ulice: 11 zgrada do 4 kata,
- Ulica Ruđera Boškovića: 7 zgrada do 4 kata, 3 zgrade do 5 katova, 1 zgrada do 8 katova, 4 zgrade do 11 katova,
- između sjeverne strane Koprivničke ulice i Ludbreške ulice: 1 zgrada do 5 katova, 5 zgrada do 7 katova, 4 zgrade do 10 katova,
- Dravska ulica: 5 zgrada do 3 kata,
- Trakošćanska ulica: 11 zgrada do 5 katova, 1 zgrada do 6 katova, 1 zgrada do 12 katova,
- Ulica Braće Radić: 1 zgrada do 10 katova, 1 zgrada do 11 katova, 1 zgrada u nizu do 5 katova, 1 zgrada u nizu do 4 kata,
- Zagrebačka ulica (od raskršća sa Supilovom ulicom prema sjeveru): 1 zgrada do 4 kata, 1 zgrada do 6 katova, 2 zgrade do 8 katova,
- Supilova ulica: 1 zgrada do 7 katova, 1 zgrada do 8 katova,
- Ulica Josipa Kozarca: 3 zgrade do 4 kata,
- Ulice Vilka Novaka i Grada Koblenza: 8 zgrada od 4 kata.

Ugroženost školske i studentske populacije

Osnovne škole: približno 4 000 učenika

Srednje škole: približno 2 500 učenika

Visokoškolske ustanove i studentski domovi: mogućnost stradanja u Đačkom domu i Studentskom domu

U slučaju potresa, prisutnost učenika i studenata može značajno povećati broj stradalih i ranjenih, uz rizik od nastanka panike.

Uža gradska jezgra obuhvaća starije objekte koji su posebno osjetljivi na urušavanja. Tijekom održavanja kulturnih manifestacija i okupljanja (npr. Špancirfest, koncerti na otvorenom), nužno je osigurati prolaznost ulica za vozila hitne pomoći, vatrogasce te ostale subjekte iz sustava civilne zaštite. Ova mjera je ključna za smanjenje ljudskih žrtava i osiguranje efikasnog djelovanja spasilačkih i interventnih snaga u kritičnim zonama.

5.1.4. UZROK

Potres je endogeni geološki proces koji nastaje uslijed pomicanja tektonskih ploča, pri čemu dolazi do podrhtavanja zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Dva osnovna parametra koja opisuju potres su magnituda i jakost (intenzitet):

- Magnituda potresa predstavlja ukupnu energiju oslobođenu tijekom potresa i izražava se stupnjevima Richterove ljestvice (0–9).
- Jakost (intenzitet) potresa ovisi o više čimbenika, uključujući:
 - količinu oslobođene energije,
 - dubinu hipocentra,
 - udaljenost epicentra,
 - geološku građevinu Zemljine kore.

Jakost potresa može se prikazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove (MCS) ljestvice, koja se sastoji od 12 stupnjeva i temelji se na razornosti potresa i njegovim posljedicama. Svi potresi na području Republike Hrvatske spadaju u kategoriju plitkih potresa. Znanstvena istraživanja za prognoziranje potresa provode se u mnogim državama svijeta, posebno u Japanu, SAD-u i Rusiji. Međutim, unatoč istraživanjima, do danas nije moguće pouzdano predvidjeti vrijeme, mjesto niti intenzitet potresa znanstvenim metodama.

5.1.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje, a to mjesto naziva se žarište ili hipocentar. Epicentar je mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti. Zbog kompleksnih geoloških procesa, vrijeme nastanka potresa ne može se predvidjeti s razumnom sigurnošću, pa se potresna opasnost može ublažiti isključivo preventivnim mjerama. Jedina racionalna zaštita od potresa je projektiranje i gradnja objekata u skladu s lokalnom potresnom opasnošću. Potresi ne pokazuju periodičnost niti se događaju prema predvidljivom obrascu. Mogući su različiti scenariji:

- pojava jednog jačeg potresa nakon kojeg gotovo ne slijedi niti jedan ili slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa.
- pojava jednog jačeg potresa nakon kojeg nastaje veći broj naknadnih potresa u kraćem ili duljem vremenskom razdoblju.
- naknadni potresi mogu biti slabiji od glavnog potresa ili, u rijetkim slučajevima, jači od prvog.

Ovakva nepredvidivost naglašava važnost odgovarajuće gradnje, planiranja i preventivnih mjera kao primarnih strategija zaštite stanovništva i imovine.

5.1.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Unutarnji geološki procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemljinog plašta. Ovi procesi odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih tektonskih ploča. Tektonske ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča predstavljaju zone pojačane tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se ogromna količina energije, što dovodi do deformacija stijena i nastanka potresa. Unutarnji geološki procesi također utječu na kretanje masa unutar Zemljine unutrašnjosti i formiranje tektonskih pomaka, koji djeluju kao okidači za nastanak potresa.

Republika Hrvatska nalazi se na Euroazijskoj litosferskoj ploči, koja obuhvaća kontinentalnu masu Europe i Azije (bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od Verkojanskog lanca u istočnom Sibiru). Na zapadu se Euroazijska ploča proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

Za procjenu seizmičke opasnosti u Republici Hrvatskoj koristi se seizmološka karta s povratnim periodom od 500 godina, koja se smatra relevantnom za određivanje intenziteta potresa na nekom području.

5.1.5. OPIS DOGAĐAJA

Zbog posljedica potresa na postojeće građevine i iskustvenih podataka, značajno su se razvijali i učestalo mijenjali propisi za projektiranje konstrukcija. Posebna pozornost posvećena je usklađivanju sa europskim normama za projektiranje seizmičke otpornosti, a zahtjevi su definirani na temelju suvremenih istraživanja.

Propisani zahtjevi kojima građevine moraju udovoljiti kako bi postigle prihvatljivu razinu sigurnosti, postroženi su u odnosu na ranije norme.

S obzirom na složenost propisa, konstrukcija mora zadovoljiti temeljne zahtjeve za dva granična stanja:

- Granično stanje nosivosti (GSN)
Povezano je s rušenjem ili drugim oblicima konstrukcijskog sloma koji mogu ugroziti sigurnost ljudi, materijalna i kulturna dobra.
Konstrukcija mora biti projektirana i izvedena tako da se odupre potresnom djelovanju bez djelomičnog ili cjelovitog rušenja, zadržavajući konstrukcijsku cjelovitost i nosivost nakon potresa.
Građevina može pretrpjeti značajna oštećenja, ali mora zadržati bočnu čvrstoću i krutost, dok vertikalni elementi moraju nositi vertikalna opterećenja.
- Granično stanje uporabljivosti (GSU)
Povezano je s oštećenjima nakon kojih 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 potresa, bez nastanka oštećenja koja bi ograničila uporabu objekta ili uzrokovala troškove nesrazmjerno veće od cijene same konstrukcije.

Očekuje se da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima zadovoljiti zahtjeve oba granična stanja, nosivosti i uporabljivosti.

Pretpostavlja se da u slučaju potresa cijelo područje Grada Varaždina neće biti jednako pogođeno, pri čemu će posljedice najvjerojatnije biti koncentrirane u zonama s višom gustoćom naseljenosti i starijim objektima.

U tablici u nastavku dan je pregled veza između opisnog MSK stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

Tablica 35: Veza između opisnog MSK stupnja potresa i pripadne numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

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

Izvor: RGN fakultet

U slučaju potresa intenziteta **VI° po MSK ljestvici**, što se smatra **najvjerojatnijim neželjenim događajem**, može doći do **laganih do umjerenih oštećenja objekata**. U starijim dijelovima Grada, oštećenja bi se najvjerojatnije manifestirala **samo kao lagana**. Procjenjuje se da bi **ugroženo bilo oko 5 % stanovnika**, prvenstveno zbog **nastanka panike u zatvorenim prostorima**.

U slučaju potresa intenziteta **VII° po MSK ljestvici**, koji predstavlja **događaj s najgorim mogućim posljedicama**, moguća su **teška oštećenja građevina**, uključujući djelomično ili parcijalno **rušenje zgrada**, oštećenja dimnjaka te nastanak **odrona i pukotina na prometnicama**.

5.1.5.1. POSLJEDICE POTRESA

Kontekstom su prethodno opisane posljedice potresa intenziteta 7° po MSK ljestvici. Sukladno jedinstvenim mjerilima procjene posljedica, iste se moraju detaljno opisati prema kategorijama utjecaja na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu i političku stabilnost.

U nastavku će se stoga obrađivati i sistematski opisivati svaka od navedenih kategorija, kako bi se omogućila dosljedna procjena rizika i planiranje preventivnih i interventnih mjera.

5.1.5.1.1. POSLJEDICE POTRESA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Posljedice potresa na život i zdravlje ljudi promatraju se u odnosu na broj poginulih, ozlijeđenih i trajno raseljenih stanovnika, kao i na sve osobe trenutno zahvaćene posljedicama potresa, uključujući evakuirane i privremeno zbrinute. U procjeni je uzet u obzir i broj osoba u gradu koje nemaju prebivalište, kao što su turisti, radna snaga te varijacije ovisno o dobu dana.

Prema proračunu temeljenom na popisu stanovništva iz 2021. godine, na području Grada Varaždina u slučaju potresa intenziteta 7° po MSK ljestvici moglo bi doći do:

- poginulih: 11 osoba,
- ozlijeđenih: 181 osoba,
- evakuiranih, privremeno zbrinutih i sklonjenih: 250 osoba.

Ukupno bi bilo zahvaćeno 442 osoba, što čini približno 1 % ukupnog stanovništva Grada Varaždina. U tablici u nastavku dan je pregled posljedica potresa na život i zdravlje ljudi.

Tablica 36: Pregled posljedica potresa na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 782 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 POTRESA NA GOSPODARSTVO

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

Direktni gubici uglavnom su vezani uz oštećenja stambenih jedinica, uključujući: troškove popravaka, uklanjanja oštećenih građevina, izgradnju zamjenskih objekata, troškove spašavanja te gubitak repromaterijala. Na temelju podjele objekata po kategorijama gradnje, procijenjeno je da bi u slučaju potresa intenziteta 7° po MSK ljestvici došlo do sljedećeg:

- 18 objekata – potpuno srušeni,
- 60 objekata – totalna šteta,
- 450 objekata – veća nekonstruktivna šteta, koji se mogu popraviti, ali nisu pogodni za stanovanje bez popravka,
- 5.196 objekata – manja nekonstruktivna šteta, koja omogućuje brz povratak u uporabu uz minimalne zahvate,
- 8.134 objekata – neznatna oštećenja, za čije saniranje također je potrebno osigurati određena sredstva.

Procjena izravnih gubitaka na stambenom fondu:

- građevine koje se moraju potpuno obnavljati
privatne kuće i uredske zgrade (pretpostavka: prosječno 50 m² po objektu):
 $39 \times 226,3 \text{ EUR} \times 50 \text{ m}^2 = 441.285,00 \text{ EUR}$ (srušeno + totalna šteta, umanjeno za 50 % za kulturne građevine)
kulturne građevine (prosječno 50 m² po objektu):
 $39 \times 300 \text{ EUR} \times 50 \text{ m}^2 = 585.000,00 \text{ EUR}$
- građevine koje se mogu popraviti (veća nekonstruktivna šteta)
prosječna površina popravka 50 m² po obitelji, cijena popravka 15 % ukupne obnove kuće: $450 \times (50 \times 226,3 \text{ EUR} / 15 \%) = 763.762,00 \text{ EUR}$
- građevine s malim i vrlo malim oštećenjima:
prosječna površina popravka 50 m² po obitelji, cijena popravka 5 % ukupne obnove kuće: $13.330 \times (50 \times 226,3 \text{ EUR} / 5 \%) = 7.541.447,00 \text{ EUR}$

Ukupni izravni gubici na stambenom fondu iznose približno 9.331.494,00 EUR.

Uz izravne štete, postoje i **indirektni gubici**, koji se manifestiraju kroz:

- prekid proizvodnog procesa,
- troškove spašavanja i zbrinjavanja ugroženih osoba,
- troškove zajednice zbog preraspodjele resursa za hitne intervencije.

Procjenjuje se da bi indirektni gubici iznosili oko 1.200.000,00 EUR.

Sveukupni troškovi potresa VII stupnja po MSK ljestvici za Grad Varaždin iznosili bi približno 10.500.000 EUR, što predstavlja oko 8,32 % godišnjeg proračuna Grada.

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica potresa na gospodarstvo.

Tablica 37: Pregled posljedica potresa na gospodarstvo

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

5.1.5.1.3. POSLJEDICE POTRESA PO DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU

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

- kritičnoj infrastrukturi i
- građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Objekti kritične infrastrukture u Gradu Varaždinu većinom su novije gradnje i projektirani su da podnesu potres intenziteta 7° po MSK ljestvici, s izuzetkom zgrade Gradske vijećnice, zgrade Policijske postaje Varaždin i zgrade JVP Varaždin.

Očekuje se da će kod većine objekata biti potrebni djelomični popravci i eventualno čišćenje, pa stoga u kontekstu društvene stabilnosti i političkog funkcioniranja štete neće biti značajne.

Primarno se radi o objektima u središtu Grada Varaždina, u kojima se nalaze uredi Grada, financijske institucije, policija, vatrogastvo i drugi relevantni subjekti.

Moguće štete mogle bi nastati i na sakralnim objektima i crkvama, dok je za saniranje posljedica na kritičnoj infrastrukturi procijenjen trošak od približno 1.000.000,00 EUR, što predstavlja oko **0,79 %** godišnjeg proračuna Grada.

Račun je izveden prema formuli: 300 m² po objektu × 10 objekata × 300,5 EUR po m².

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica potresa na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi.

Tablica 38: Pregled posljedica potresa na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi

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

Građevine od javnog/društvenog značaja većinom su starije gradnje, a ujedno spadaju i među objekte kritične infrastrukture, uključujući nacionalne spomenike i kulturne vrijednosti. Procjena troškova sanacije za ove objekte gotovo je ista kao i za kritičnu infrastrukturu.

Ostale građevine od javnog/društvenog značaja, koje su novije gradnje, projektirane su prema važećim seizmičkim propisima za predmetnu zonu, pa se ne očekuje da će biti potrebna velika ulaganja u sanaciju posljedica potresa.

Prema proračunu, za saniranje posljedica na građevinama od javnog/društvenog značaja potrebno je oko 1.500.000,00 EUR, što predstavlja približno 1,1 % godišnjeg proračuna Grada Varaždina.

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica potresa na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Tablica 39: Pregled posljedica potresa na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) 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.

Zbirni podaci posljedica za društvenu stabilnost i politiku prikazani su tablici u nastavku.

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

Kategorija	Posljedice	Kritična infrastruktura	Građevine (ustanove) javnog/društvenog značaja	Odabrano
1	Neznatne	X		
2	Malene		X	X
3	Umjerene			
4	Značajne			
5	Katastrofalne			

5.1.5.2. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

Izvor podataka za poglavlje 5.1. Potres su:

- Procjena rizika 2022.,
- Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama, R. Stojaković,
- Aničić, Civilna zaštita I i II 1992.,
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021.,
- Geofizički zavod, Seizmološka karta za povratni period od 500 godina,
- Grad Varaždin- interne analize i podaci

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja¹³ - potres

Analiza sustava civilne zaštite u slučaju potresa provodi 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 temelji se na analizi odgovornih i upravljačkih kapaciteta, odnosno razini odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti čelnih osoba u provedbi zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, uključujući stožere civilne zaštite i koordinate na lokaciji. Na temelju provedenih analiza, spremnost navedenih operativnih kapaciteta po kriterijima odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti ocijenjena je visokom. U tablici u nastavku dan je pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju potresa.

Tablica 41: Pregled spremnosti 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 temelji se na analizi operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti u slučaju potresa. Spremnost operativnih kapaciteta procijenjena je prema 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 uključuju:

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

¹³ Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. ove *Procjene rizika*, 2025.

a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju potresa

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 16 članova. Stožer predstavlja stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Stožer je osposobljen za provedbu svih mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, a njegovi članovi su upoznati s mobilizacijskim zborištem i procedurama pozivanja. Na temelju provedenih analiza, razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju potresa

Tablica 42: Pregled 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 Varaždina djeluju: Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), profesionalna postrojba vatrogastva – Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina (JVP), osam dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD), od kojih su sedam DVD-a teritorijalnog ustroja, a jedno VD u gospodarstvu. Procjena spremnosti snaga vatrogastva temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Vatrogasne jedinice imaju potreban broj operativnih vatrogasaca, a oprema se kontinuirano nabavlja i redovito obnavlja. Spremnost vatrogastva, s obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost, procijenjena je **vrlo visokom**. Posebna pažnja posvećena je stalnoj edukaciji i osposobljavanju članstva za postupanje u slučaju potresa, kao i nabavci specijalizirane opreme potrebne za djelovanje u ovakvim izvanrednim situacijama. U tablici u nastavku dan je pregled spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju potresa.

Tablica 43: Pregled 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 je jedna od operativnih snaga sustava civilne zaštite. GDCK Varaždin obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama u skladu sa zakonskim propisima i svojim javnim ovlastima. Riječ je o operativnoj snazi koja se u okviru 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. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost GDCK-a ocijenjena je vrlo visokom. U tablici u nastavku dan je pregled spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju potresa.

Tablica 44: Pregled spremnost operativnih snaga GDCK u slučaju potresa

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 potresa

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin (HGSS – Stanica Varaždin). Riječ je o operativnim snagama koje se, uz redovnu djelatnost, bave zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost HGSS-a ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku dan je pregled spremnost operativnih snaga HGSS u slučaju potresa.

Tablica 45: Pregled 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, poput izviđača, sportskih udruga, lovačkih društava, radioamatera i drugih, uključene su u sustav civilne zaštite, uglavnom na lokalnim razinama gdje ne postoje dovoljni kapaciteti iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Grada Varaždina kao operativne snage djeluje 6 udruga koje u sustavu civilne zaštite sudjeluju kroz aktivnosti koje i inače provode u okviru redovnog funkcioniranja, stoga se može pretpostaviti da je njihova spremnost u uobičajenim uvjetima visoka. Međutim, budući da djelovanje u redovnoj radnoj sredini i uvjetima značajno odstupa od rada u uvjetima katastrofe ili velike nesreće, ocjena spremnosti udruga za postupanje u slučaju potresa, se smanjuje na **nisku** razinu.

Tablica 46: Spremnost udruga 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 i njihovi zamjenici imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Za područje Grada Varaždina prema stanju s danom 3. listopada 2025. godine imenovano je ukupno 116 povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika. To čini 40,56% od ukupnog potrebnog broja od 286 koji je utvrđen s obzirom na broj stanovnika. 78 imenovanih povjerenika i njegovih zamjenika prošlo je osposobljavanje prema Programu osposobljavanja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika MUP RH, Ravnateljstva civilne zaštite. Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju potresa. U tablici u nastavku daje se pregled spremnost povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju potresa.

Tablica 46: Pregled spremnost povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika 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.

Obzirom da koordinatori na lokaciji nisu određeni, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**.

U tablici u nastavku dan je pregled spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju potresa.

Tablica 47: Pregled spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju potresa

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
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. Na temelju provedenih analiza, spremnost pravnih osoba ocijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku dan je pregled spremnost pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju potresa.

Tablica 48: Pregled 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 17 što u prosjeku iznosi 2,125). U tablici u nastavku daje se pregled zbirne spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju potresa.

Tablica 49: Pregled zbirne spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju potresa

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pravne 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					

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi mobilnosti operativnih kapaciteta i stanja komunikacijskih kapaciteta, pri čemu se posebno razmatra transportna potpora i dostupnost komunikacijskih sredstava.

Na temelju provedenih analiza, ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je visokom, pri čemu se posebno ističe spremnost ključnih operativnih kapaciteta od značaja za funkcionalnost sustava civilne zaštite u cjelini. U tablici u nastavku daje se pregled spremnost operativnih i komunikacijskih sustava u slučaju potresa.

Tablica 50: Pregled 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 segmentu reagiranja i provođenja aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvene vrijednosti – uključujući život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku – koje su potencijalno izložene velikoj nesreći, ocijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku daje se Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju potresa.

Tablica 51: Zbirni 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**. U tablici u nastavku daje se pregled vjerojatnost/frekvencija u slučaju potresa.

Tablica 52: Pregled vjerojatnost/frekvencija u slučaju potresa

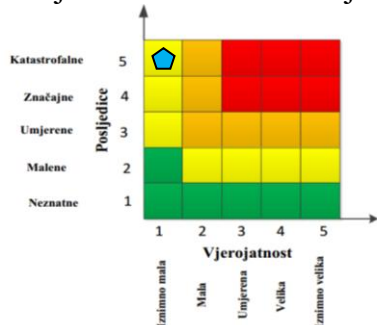
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Iz navedenog proizlazi da je vjerojatnost pojave potresa jačine VII° po MSK ljestvici u Gradu Varaždinu iznimno mala, budući da se u posljednjih 138 godina nije zabilježio niti jedan potres takve jačine. Međutim, prema seizmološkoj karti s povratnim periodom od 500 godina, Grad Varaždin svrstan je u zonu VII° MSK.

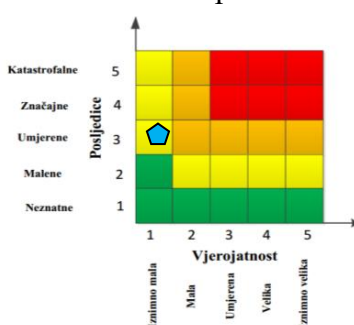
Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Graf: Matrica potresa - s najgorim mogućim posljedicama

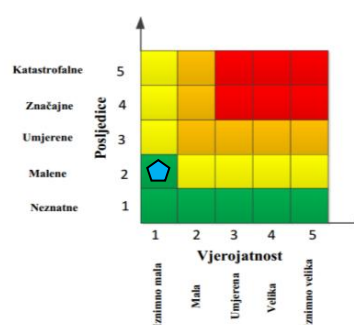
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

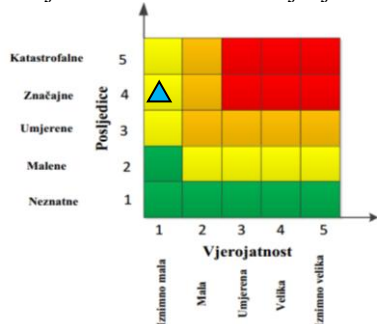


$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+3+2}{3} = \frac{10}{3} = 3,33 = 3$$

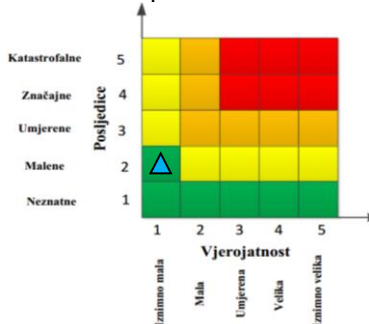
Najvjerojatniji neželjeni događaj

Graf: Matrica potresa – najvjerojatniji neželjeni događaj

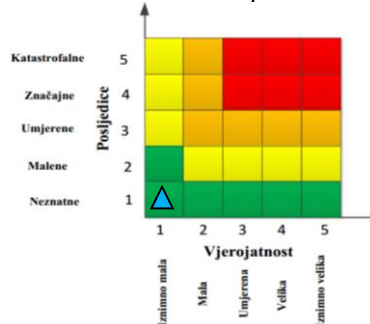
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

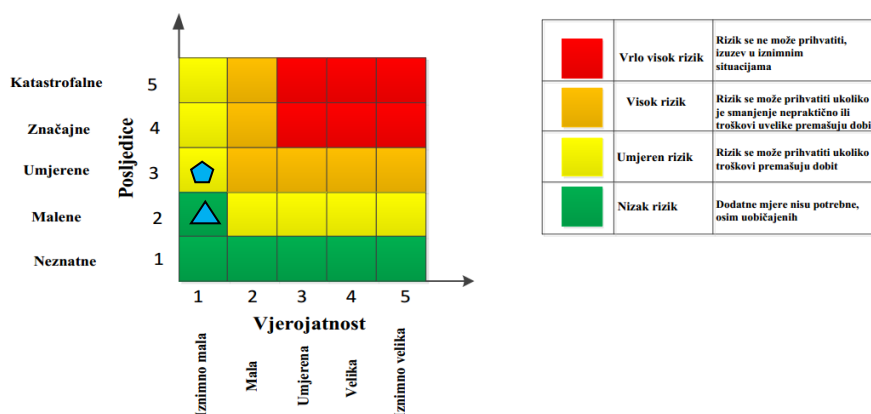


Društvena stabilnost i politika



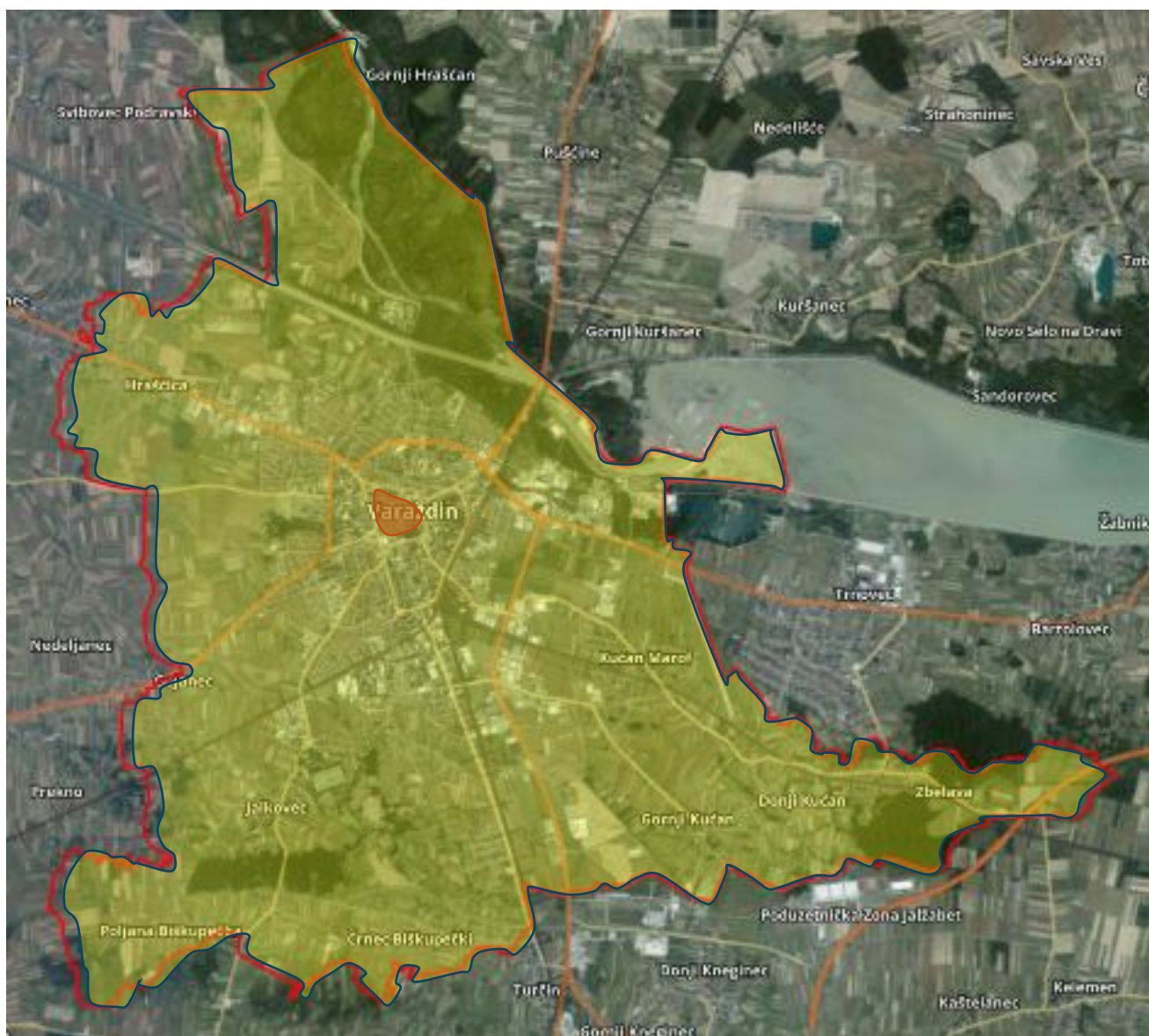
$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{4+2+1}{3} = \frac{7}{3} = 2,33 = 2$$

Graf: Matrica potresa



5.1.7. KARTA RIZIKA - POTRES

Slika 6: Karta rizika – potres



5.2. POPLAVA

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava iz prošlosti pokazuju da poplave značajno utječu na sve sfere života, uključujući društvenu i gospodarsku stabilnost, pri čemu predstavljaju značajno opterećenje za ekonomiju.

Poplave su prirodne opasnosti koje mogu dovesti do gubitaka ljudskih života, velikih materijalnih šteta, devastiranja kulturnih dobara te šteta po okoliš. Iako pojava poplava često nije moguće u potpunosti spriječiti, primjenom različitih preventivnih mjera – građevinskih i negrađevinskih – rizici od poplavlivanja mogu se smanjiti na prihvatljivu razinu.

5.2.1. UVOD U RIZIK S NAZIVOM SCENARIJA

Na području Grada Varaždina prolaze rijeka Drava i Plitvica, uz prisutnost niza manjih potoka. Također, na području Grada nalazi se početak akumulacije HE Čakovec te dio odvodnog kanala HE Varaždin. Na području Grada nema prirodnih jezera. Temeljem očitovanja Hrvatskih voda, kao i iskustava proteklih godina, na području Grada Varaždina postoji opasnost od poplava uslijed izlivanja rijeke Plitvice, posebno na jugozapadnom dijelu Grada. S obzirom na izgrađeni hidroenergetski sustav HE Drava, opasnost od poplava uzrokovanih rijekom Dravom za područje Grada Varaždina ocjenjuje se minimalnom.¹⁴

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije*, nastavku se daje tablični pregled rizika – poplava s nazivom scenarija.

Tablica 53: Tablični pregled rizika – poplava s 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 navedeni su u poglavlju 9. Popis sudionika u izradi procjene rizika za pojedine rizike ove <i>Procjene rizika, 2025.</i> .
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

¹⁴ Izvor podataka: Hrvatske vode VGO Varaždin

5.2.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

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

Tablica 54: Pregled utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu na području Grada Varaždina

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

5.2.3. KONTEKST

Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava, koji obuhvaća i aktivnosti te 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 koordinira politiku obrane od poplava, dok mjere obrane od poplava na vodama provode Hrvatske vode¹⁵. Područje Grada Varaždina spada u nadležnost VGO Varaždin.

Vodotoci

Za područje Grada Varaždina, u kontekstu poplava, posebno su važni **rijeka Drava** i **rijeka Plitvica**.

Rijeka Drava¹⁶

Zbog izgrađenog sustava HE Varaždin i HE Čakovec, opasnost od poplava uzrokovanih vanjskim vodama rijeke Drave za područje Grada Varaždina je minimalna, odnosno Grad se može smatrati zaštićenim od ove vrste opasnosti. Hidroenergetski objekti, projektirani su za veliku vodu s 1000-godišnjim povratnim periodom te su, uz pravilno korištenje, sigurni s aspekta zaštite od poplava.

¹⁵ 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).

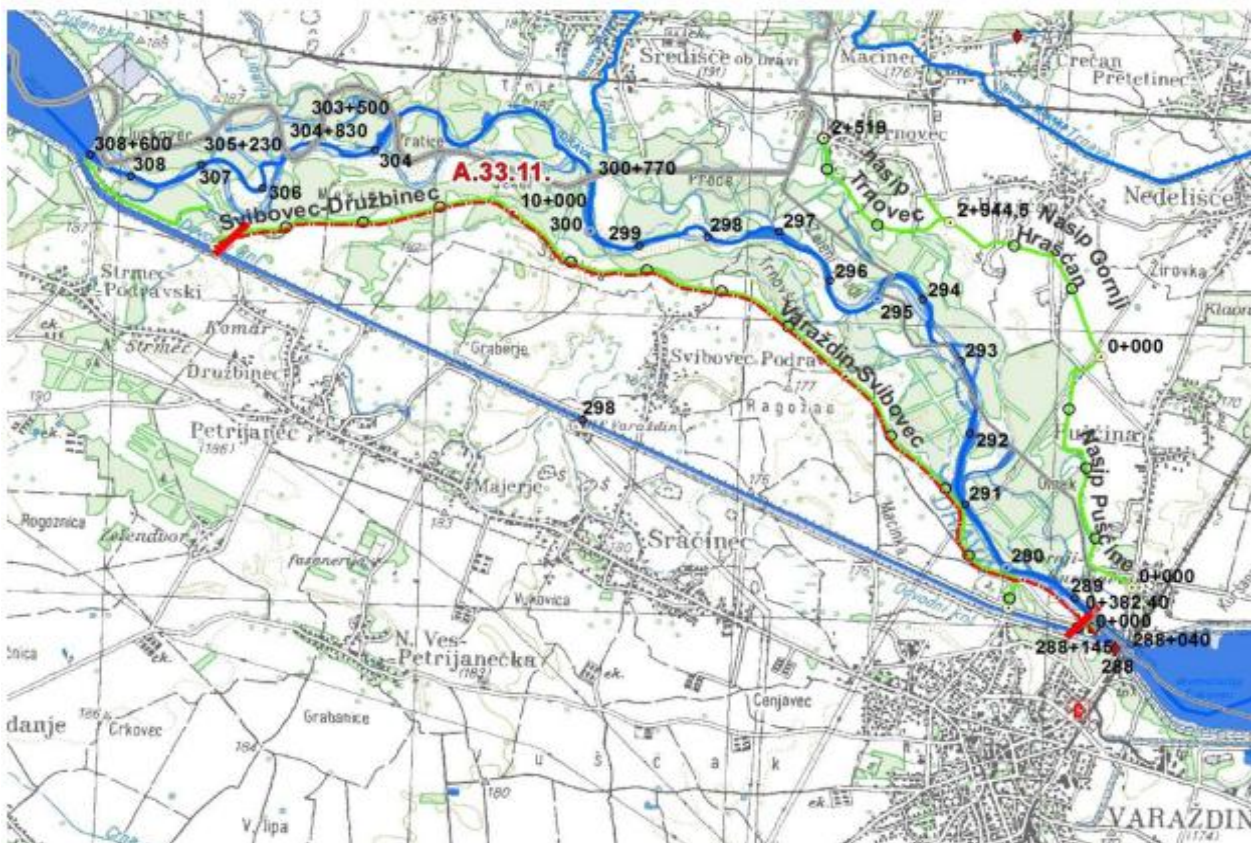
¹⁶ Izvor podataka: Hrvatske vode VGO Varaždin

Prema statističkim podacima i iskustvenom praćenju dotoka rijeke Drave, najkritičniji mjeseci u godini su svibanj, lipanj i srpanj, zbog topljenja snijega, te rujan i listopad, zbog eventualnih većih količina oborina.

Slika 7: Nasip Varaždin-Svibovec s južne strane starog toka rijeke Drave

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	Nasip Svibovec rkm 289+800-306+000 dužine 13,1 km Ukupno 13,1 km	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	VARAŽDINSKA Varaždin: Varaždin Sračinec: Svibovec Petrijanec:	V –protok na brani HE Varaždin, rkm 308+600 P: 800 m³/s R: 1000 m³/s I: 1500 m³/s IS: 2000 m³/s



Izvor: Hrvatske vode

Dionica obuhvaća desnu obalu starog korita rijeke Drave uz HE Varaždin u ukupnoj dužini od 14,0 km. Na toj dionici izveden je nasip Varaždin–Svibovec–Družbinec u dužini od 13,1 km, koji štiti površinu od 1.260 ha, uključujući naselje Svibovec te dijelove Grada Varaždina.

Niveleta nasipa projektirana je za 100-godišnju veliku vodu u starom koritu Drave uz HE Varaždin, a tehnički 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 glinenim ekranom po pokosu i kruni, koji je dodatno zaštićen humusnom oblogom.

Hidrotehničkih objekata na ovom nasipu nema. Duž nasipa su izvedeni pristupni putevi s branjene strane za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme ili ljudi.

Rijeka Plitvica

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**.

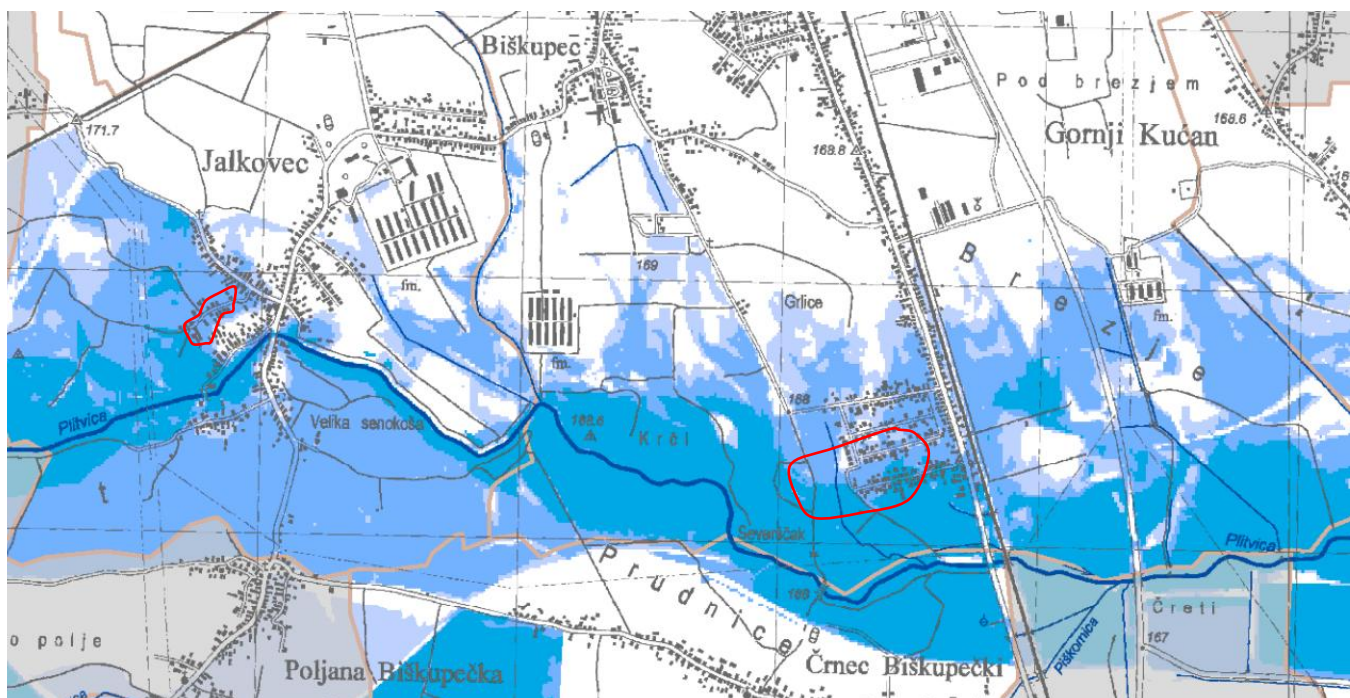
Uređenjem lijeve obale Plitvice od Zagrebačke ulice do granice naselja Jalkovec (područje Grada Varaždina) bit će povećana razina zaštite od mogućeg plavljenja Plitvice, čime će se zaštititi dio naselja Jalkovec te južni dio Grada Varaždina.

Hrvatske vode izrađuju projektnu dokumentaciju za izgradnju retencije Grabušnica na području Općine Maruševac. Izgradnjom retencije Grabušnica bi se kod pojave jakih kiša u gornjem dijelu sliva Plitvice zahvatio značajan volumen vode i tako smanjio protok Plitvice nizvodno čime bi se dodatno smanjila opasnost od poplava na području Grada Varaždina (prvenstveno naselju Jalkovec).¹⁷

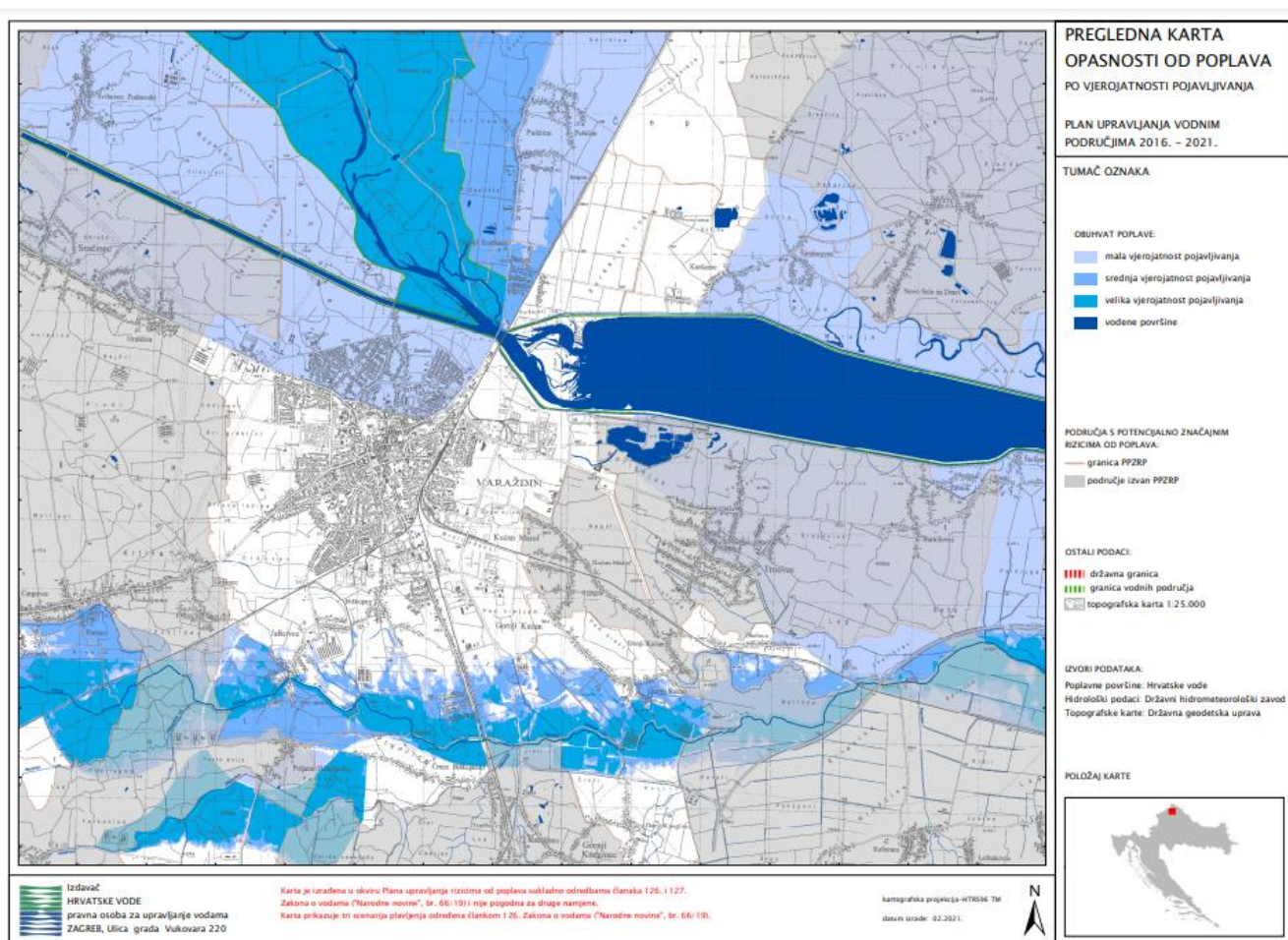
Iz prethodnih karti opasnosti od poplava Hrvatskih voda, koje su prikazane u nastavku, kao i iz iskustvenih pokazatelja proteklih godina, vidljivo je da su poplavna područja uglavnom izvan naseljenih mjesta, osim što povremeno dolazi do plavljenja privatnih kuća uz sam tok rijeke Plitvice u mjestu Jalkovec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

¹⁷ Izvor podataka: HRVATSKE VODE VODNOGOSPODARSKI ODJEL ZA MURU I GORNJU DRAVU, KLASA: 240-02/25-01/0000004 URBROJ: 374-26-1-25-2 Varaždin, 20.03.2025.

Slika 8: Poplavna područja na području Jalkovca i Črnca Biškupečkog



Slika 9: Poplavna područja na području Grada Varaždina



5.2.4. UZROK

Poplava predstavlja pojavu neuobičajeno velike količine vode na određenom području, uzrokovane djelovanjem prirodnih sila (npr. obilne oborine) ili drugih faktora, kao što su propuštanje brana, ratna razaranja i slično. Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

- poplave uzrokovane jakim oborinama,
- poplave uzrokovane nakupljanjem leda u vodotocima,
- poplave uzrokovane klizanjem tla ili potresima,
- poplave uzrokovane rušenjem brana ili ratnim razaranjima.

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

- mirne poplave – karakteristične za velike rijeke, pri kojima se veliki vodni val formira tijekom deset i više sati;
- bujične poplave – javljaju se na brdskim vodotocima, gdje se vodni val formira za manje od deset sati;
- akcidentne poplave – nastaju naglim rušenjem vodoprivrednih ili hidroenergetskih objekata, pri čemu se trenutno stvara veliki vodni val.

Poplave na području jugozapadnog dijela Grada Varaždina, uzrokovane izlivanjem rijeke Plitvice, u pravilu nastaju zbog ekstremnih oborina u slivu Plitvice, dotoka velikih količina vode na prostor Grada te nemogućnosti sustava kanalizacije da prihvati oborinske vode tijekom ekstremnih oborina.

5.2.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

Zbog višednevnih obilnih kiša u gornjem toku rijeke Plitvice, velike količine vode velikom brzinom slijevaju se prema donjem toku koji prolazi kroz područje Grada Varaždina. Zbog konfiguracije terena, koja omogućava širenje prispjelih voda, dolazi do plavljenja nižih dijelova Grada Varaždina.

5.2.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

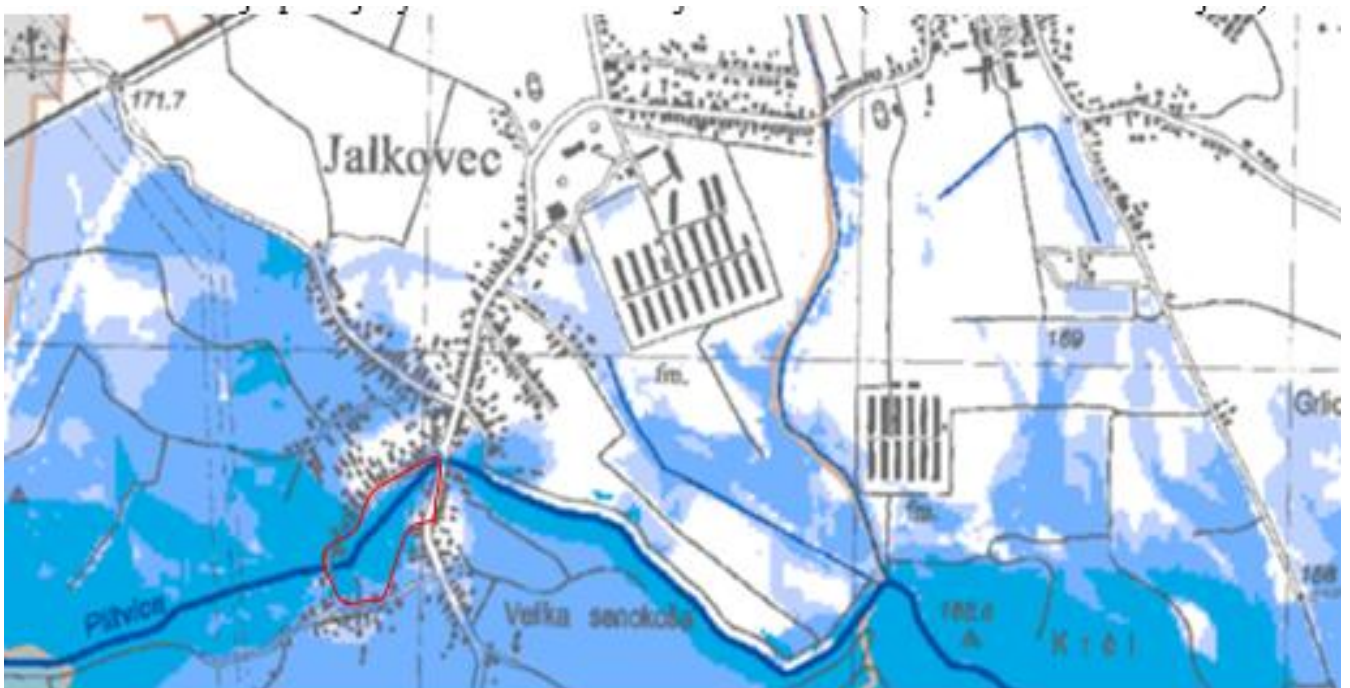
Velike količine vode koje su tijekom nekoliko sati pristigle na područje Grada Varaždina, u dijelovima naselja Jalkovec i Črnc Biškupečki, razlile su se po livadama i poljoprivrednim površinama, koje su pritom preuzele funkciju prirodnih retencija. Tom prilikom došlo je do plavljenja dijela prizemlja stambenih objekata u Plitvičkoj ulici u Jalkovcu, kao i jednog objekta u Zagrebačkoj ulici u Varaždinu. U naselju Črnc Biškupečki poplavljene su poljoprivredne površine.

5.2.5. OPIS DOGAĐAJA

Zbog prispjelih velikih količina vode došlo je do izlivanja rijeke Plitvice iz korita te do poplave područja uz Plitvičku ulicu u naselju Jalkovec i dijela Zagrebačke ulice u Varaždinu, u zoni kućnog broja 330.¹⁸

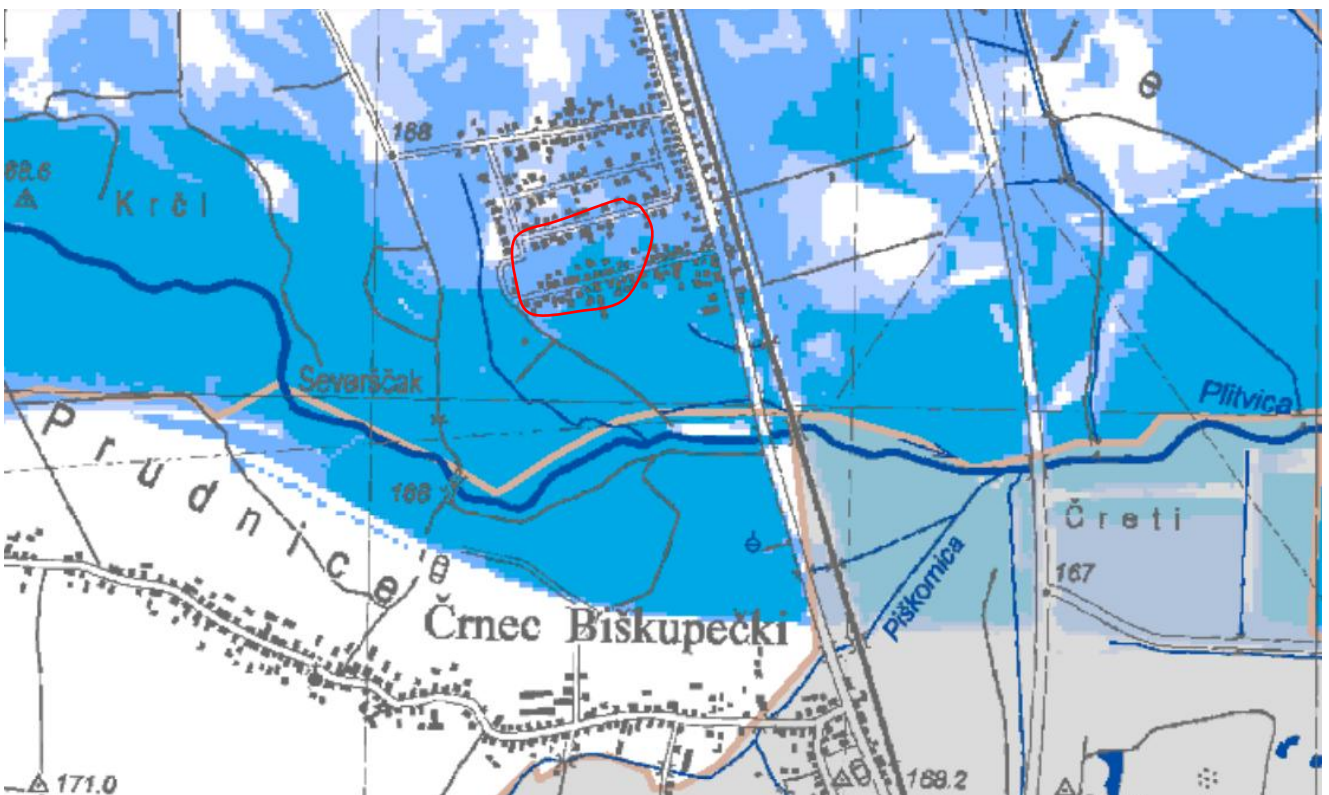
¹⁸ Izvor: Hrvatske vode VGI za mali sliv „Plitvica - Bednja“, Varaždin

Slika 10: Područje plavljenja Plitvice u naselju Jalkovec (označeno crvenom bojom)



Izvor podataka: Hrvatske vode

Slika 11: Područje plavljenja poljoprivrednih površina sjeverno od naselja Črnc Biškupečki



Izvor: Hrvatske vode

5.2.5.1. POSLJEDICE POPLAVE

Posljedice izlivanja rijeke Plitvice u okolni prostor u prošlosti nisu bile takve da bi se proglasila elementarna nepogoda. Kod izrazito visokog vodostaja može doći do plavljenja poljoprivrednih površina južno od naselja Kućan Gornji (područje Vidovićevog mlina i zapadnije do prvih kuća), kao i do plavljenja livada uz tok rijeke Plitvice sve do zone kućnog broja 330.¹⁹

U slučaju izlivanja rijeke Plitvice, procjenjuje se da bi u naselju Jalkovec bilo ugroženo oko 20 kuća, odnosno 50-tak stanovnika, te 2-3 kuće u Zagrebačkoj ulici u Varaždinu oko kućnog broja 330.

5.2.5.1.1. POSLJEDICE POPLAVE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Na području Grada Varaždina, prema posljednjem popisu stanovništva, živi 43.782 stanovnika. Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se kroz ukupan broj osoba koje se procjenjuje da bi mogle biti zahvaćene događajima opisanim u scenariju, uključujući poginule, ozlijeđene, oboljele, evakuirane, zbrinute i sklonjene osobe u skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije*.

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica poplave na život i zdravlje ljudi.

Tablica 55: Pregled posljedica poplave na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43 782 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.

Budući da posljedice poplava mogu zahtijevati evakuaciju ili zbrinjavanje tek 1–2 osobe, odnosno njihovo privremeno udaljavanje iz područja zahvaćenog plavljenjem, posljedice se smatraju malima.

5.2.5.1.2. POSLJEDICE POPLAVE NA GOSPODARSTVO

Posljedice po gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Štete se prikazuju u odnosu na Proračun Grada Varaždina, sukladno *Smjernica Varaždinske županije*.

Uslijed plavljenja rijeke Plitvice nije bilo proglašenja elementarne nepogode, a štete su bile individualne i odnosile su se na plavljenje dvorišta približno 20 obiteljskih kuća te dijela skladišnog prostora na kućnom broju 330 u Zagrebačkoj ulici.

Procijenjena šteta u gospodarstvu može biti:

- direktna (izravna) – u ovom slučaju procjenjuje se kroz štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, trošak sanacije te troškove spašavanja putem uključivanja operativnih snaga civilne zaštite (prvenstveno vatrogastva);
- indirektna (neizravna) – u ovom slučaju se ne procjenjuje jer nema manifestacija posljedica u skladu s Prilogom III *Smjernica Varaždinske županije*.

¹⁹ Izvor podataka: Hrvatske vode VGI za mali sliv „Plitvica - Bednja“, Varaždin

Posljedice po gospodarstvo procjenjuju se kao **neznatne**, budući da su procijenjene štete manje od 1 % godišnjeg proračuna, odnosno manje od 1.262.104,00 EUR. U tablici u nastavku dan je pregled posljedica poplave na gospodarstvo

Tablica 56: Pregled posljedica poplave na gospodarstvo

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

5.2.5.1.3.POSLJEDICE POPLAVE PO DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU

Posljedice poplave na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se kroz materijalnu štetu, i to na:

- kritičnoj infrastrukturi, te
- građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Štete na kritičnoj infrastrukturi - procijenjena šteta na prometnicama Zagrebačka i Plitvička ulica, kao i na Plitvičkom mostu uslijed plavljenja, je manja od 1 % godišnjeg proračuna, odnosno manja od 1.262.104,00 EUR. Procjena posljedica šteta na objektima kritične infrastrukture pokazuje da su iste **neznatne** u odnosu na Proračun Grada Varaždina. U tablici u nastavku dan je pregled posljedica poplave na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi.

Tablica 57: Pregled posljedica poplave na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi

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

Štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja nisu zabilježene. U tablici u nastavku dan je pregled posljedica poplave na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama od javnog/društvenog značaja.

Tablica 58: Pregled posljedica poplave na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/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 59: Zbirni pregled posljedica poplave na društvenu stabilnost i politiku

Kategorija	Kritična infrastruktura	Građevine (ustanove) 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, 2022.*,
- *Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama*, R. Stojaković,
- *Hrvatske vode-VGO Varaždin*,
- *Popis stanovništva 2021.*,
- *Grad Varaždin i interne analize i podaci.*

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja²⁰ - 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 temelji se na analizi odgovornih i upravljačkih kapaciteta, odnosno razini odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti čelnih osoba u provedbi zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, uključujući stožere civilne zaštite i koordinatore na lokaciji. Na temelju provedenih analiza, spremnost navedenih operativnih kapaciteta po kriterijima odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju poplave.

Tablica 60: Pregled spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju poplave

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

²⁰ Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. ove *Procjene rizika, 2025.*

2. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti u slučaju potresa. Spremnost operativnih kapaciteta procijenjena je prema 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 uključuju:

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

a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju poplave

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 16 članova. Stožer predstavlja stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Stožer je osposobljen za provedbu svih mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, a njegovi članovi su upoznati s mobilizacijskim zborištem i procedurama pozivanja, u skladu s Planom pozivanja Stožera CZ. Na temelju provedenih analiza, razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju poplave.

Tablica 61: Pregled spremnosti 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 Varaždina djeluju: Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), profesionalna postrojba vatrogastva – Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina (JVP), osam dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD), od kojih su sedam DVD-a teritorijalnog ustroja, a jedno VD u gospodarstvu. Procjena spremnosti snaga vatrogastva temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Vatrogasne jedinice imaju potreban broj operativnih vatrogasaca, a oprema se kontinuirano nabavlja i redovito obnavlja. Spremnost vatrogastva, s obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost, procijenjena je **vrlo visokom**. Posebna pažnja posvećena je stalnoj edukaciji i osposobljavanju članstva za postupanje u slučaju poplava, kao i nabavci specijalizirane opreme potrebne za djelovanje u ovakvim izvanrednim situacijama. U tablici u nastavku dan je pregled spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju poplave.

Tablica 62: Pregled spremnosti 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 je jedna od operativnih snaga sustava civilne zaštite. GDCK Varaždin obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama u skladu sa zakonskim propisima i svojim javnim ovlastima. Riječ je o operativnoj snazi koja se u okviru 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. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost GDCK-a ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju poplave.

Tablica 63: Pregled spremnosti 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 (HGSS – Stanica Varaždin). Riječ je o operativnim snagama koje se, uz redovnu djelatnost, bave zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost HGSS-a ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju poplave.

Tablica 64: Pregled spremnosti 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, poput izviđača, sportskih udruga, lovačkih društava, radioamatera i drugih, uključene su u sustav civilne zaštite, uglavnom na lokalnim razinama gdje ne postoje dovoljni kapaciteti iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Grada Varaždina kao operativne snage djeluje 6 udruga koje u sustavu civilne zaštite sudjeluju kroz aktivnosti koje i inače provode u okviru redovnog funkcioniranja. S obzirom da će se u slučaju poplave uključivati u zaštitu i spašavanje svojim redovnim aktivnostima koje inače izvršavaju u svom normalnom funkcioniranju, za pretpostaviti je da je njihova spremnost **visoka**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti udruga u slučaju poplave.

Tablica 65: Pregled spremnosti udruga u slučaju poplave

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

f) Spremnost povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju poplave

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Za područje Grada Varaždina prema stanju s danom 3. listopada 2025. godine imenovano je ukupno 116 povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika. To čini 40,56% od ukupnog potrebnog broja od 286 koji je utvrđen s obzirom na broj stanovnika. 78 imenovanih povjerenika i njegovih zamjenika prošlo je osposobljavanje prema Programu osposobljavanja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika MUP RH, Ravnateljstva civilne zaštite. Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da se u ovom slučaju uključuju samo povjerenici sa područja mogućeg plavljenja.

U tablici u nastavku daje se pregled spremnost povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju poplave.

Tablica 66: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika 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.

Obzirom da koordinatori na lokaciji nisu određeni, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**.

U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave.

Tablica 67: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
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. Na temelju provedenih analiza, spremnost pravnih osoba ocijenjena je **visokom**.

U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju poplave.

Tablica 68: U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti 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	

Spremnost operativnih kapaciteta u slučaju poplave, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroy ocjena za 8 sudionika je 14 što u prosjeku iznosi 1,75). U tablici u nastavku daje se zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju poplave.

Tablica 69: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju poplave

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pr. osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3									
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 temelji se na analizi mobilnosti operativnih kapaciteta i stanja komunikacijskih kapaciteta, pri čemu se posebno razmatra transportna potpora i dostupnost komunikacijskih sredstava. Na temelju provedenih analiza, ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je **vrlo visokom**, pri čemu se posebno ističe spremnost ključnih operativnih kapaciteta od značaja za funkcionalnost sustava civilne zaštite u cjelini. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju poplave.

Tablica 70: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta 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**. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplave.

Tablica 71: 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

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 631.052,00 EUR i više.

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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

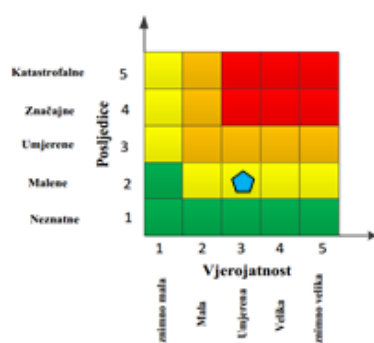
U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave – događaja s najgorim mogućim posljedicama.

Tablica 72: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave – događaja s najgorim mogućim posljedicama

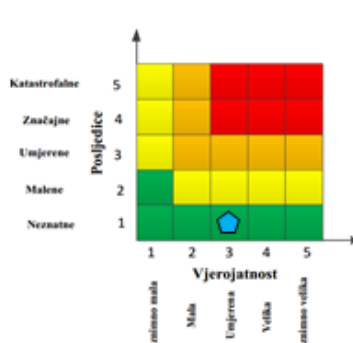
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf: Matrica poplave – s najgorim mogućim posljedicama

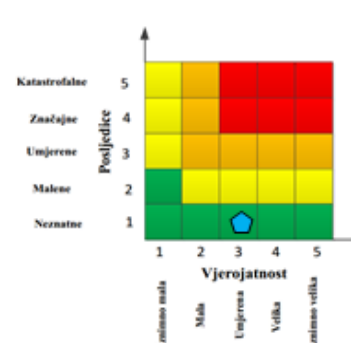
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



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

3

3

3

Najvjerojatniji neželjeni događaj

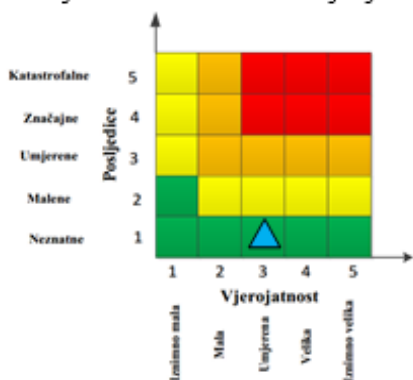
U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave - najvjerojatniji neželjeni događaj.

Tablica 73: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave - najvjerojatniji neželjeni događaj

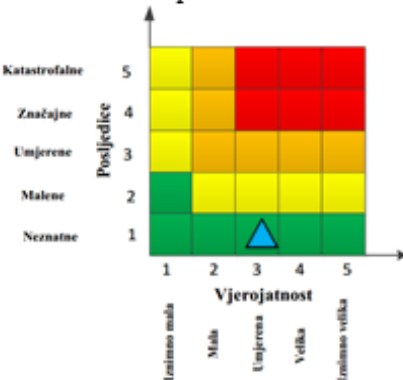
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf: Matrica poplave – najvjerojatniji neželjeni događaj

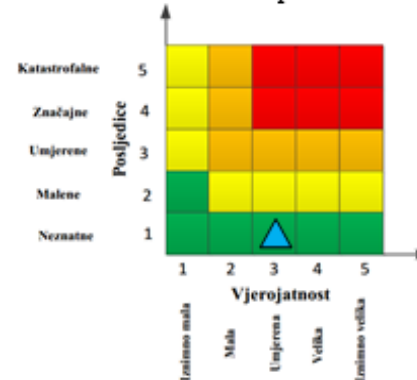
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

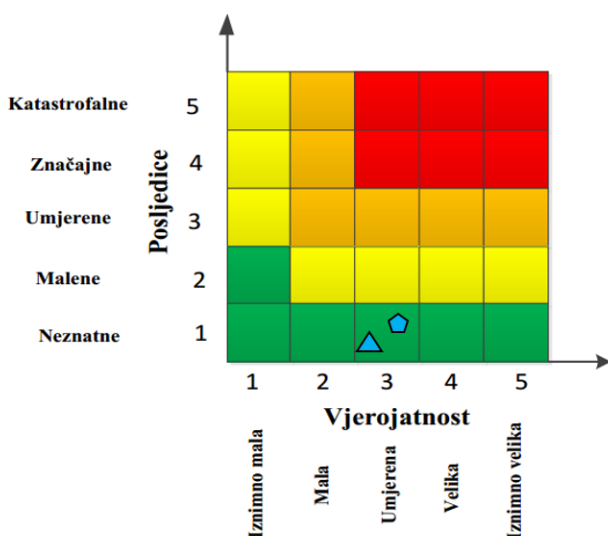


Društvena stabilnost i politika



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

Graf: Matrica poplave



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

5.2.7. KARTA RIZIKA – POPLAVA

Slika 12: 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, s ukupnom instaliranom snagom od 237 MW i prosječnom godišnjom proizvodnjom električne energije od 1.279 GWh. Sve tri hidroelektrane su derivacijske i niskotlačne, s akumulacijama koje omogućuju potpuno dnevno i djelomično tjedno uređenje dotoka vode. Osim funkcije proizvodnje električne energije, hidroelektrane se koriste i u svrhu zaštite od poplava, vodoopskrbe, te za rekreativne i sportske aktivnosti. Osnovni podaci o brani HE Varaždin prikazani su u tablici u nastavku..

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 ³ Obodni nasipi – 337 000 m ³
Volumen akumulacije do kote maksimalnog uspora:		11 000 000 m ³
Volumen akumulacije do kote normalnog uspora:		10 400 000 m ³
Vrsta preljeva:		6 segmentnih zapornica s preljevima zaklopkama
Maksimalna propusna moć preljeva:		3700 m ³ /s
Maksimalna propusna moć temeljnog ispusta:		-
Instalirani protok:		450 m ³ /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 13: Shematski prikaz hidroenergetskog sustava na rijeci Dravi



Izvor: Hrvatske vode, Studija „Ugrožena područja od umjetnih poplava uslijed mogućih rušenja visokih brana u RH

Razrađene su varijante mogućih scenarija te su, na temelju njih, definirane posljedice po okoliš u slučaju akcidenta na HE Varaždin. U tablici u nastavku dan je pregled razrađenih varijanti mogućih scenarija u slučaju akcidenta na HE Varaždin.

Tablica 75: Pregled razrađenih varijanti mogućih scenarija u slučaju akcidenta na 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 (m³/s)
Prva faza ispitivanja	VARIJANTA 1	Pribranski dio desnog akumulacijskog nasipa HE Varaždin (u dužini od 500 m)	U model 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 Hraščan-Tmovec. Nasip Varaždin Svibovec u dužini 13602 m (prva varijanta).	191,00	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	U model uključeni nasipi Pušćine, Gornji Hraščan-Tmovec. Nasip Varaždin Svibovec u dužini 7012 m (druga varijanta).		
	VARIJANTA 11	Proboj lijevog nasipa dovodnog kanala HE Varaždin u dužini od 500 m.			

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije*, u nastavku se daje tablični pregled rizika – poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin s nazivom scenarija.

Tablica 76: Tablični pregled rizika – poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin s nazivom scenarija

Naziv scenarija:
Širenje poplavnog vala zbog nastanka otvora u nasipu HE Varaždin
Grupa rizika:
Poplava
Rizik:
Poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin
Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Sudionici u izradi Procjene rizika navedeni su u poglavlju 9. Popis sudionika u izradi procjene rizika za pojedine rizike ove <i>Procjene rizika, 2025.</i>
Opis scenarija:
Uslijed 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

U tablici u nastavku dan je pregled utjecaja poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina.

Tablica 77: Pregled utjecaja poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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

5.3.3. KONTEKST

HE Varaždin smještena je uz tok rijeke Drave, na području Općine Sračinec. S obzirom da su objekti izgrađeni na ravničarskom terenu, razina vode je uzdignuta iznad razine terena, što predstavlja veliku opasnost u slučaju rušenja tih objekata. Oštećenje ili razaranje umjetno izgrađenih nasipa moglo bi uzrokovati proboj vode i izlivanje akumulirane vodene mase prema okolici, što bi dovelo do ugrožavanja okolnih naselja i života stanovništva, ali i do prekida proizvodnje električne energije. Ugrožena su dva naselja na području Grada Varaždina: Hrašćica i sjeverni dio Varaždina. Popravlak i sanacija eventualnih oštećenja zahtijevali bi dugotrajne radove i značajna financijska ulaganja. Prema Operativnom planu za obranu od poplava rijeke Drave i njenih pritoka (Hrvatske vode, Vodnogospodarski odsjek Varaždin), izvedeno je 11 varijanti propagacije vodnog vala na fizikalnom modelu u slučaju rušenja objekata HE Varaždin (proboji obodnih nasipa akumulacije, derivacijskih nasipa, brane i strojarnice).

U svim varijantama razmatra se trenutno rušenje objekata u totalnoj dužini od 500 metara. Slijede varijante u kojima je ugroženo područje Grada Varaždina:

Proboj brane i dijela lijevog akumulacijskog nasipa

Kod proboja brane i dijela lijevog akumulacijskog nasipa u ukupnoj dužini od 500 m došlo bi do **prelijevanja željezničke pruge Varaždin – Čakovec**. Najteža situacija očekuje se u području mostova preko rijeke Drave kod Varaždina, gdje vodostaj doseže **172,00 m n.v.**, a sjeverni dio grada je poplavljen.

Proboj desnog akumulacijskog pribranskog nasipa (Varijanta 1)

Proboj desnog akumulacijskog pribranskog nasipa predstavlja mjerodavnu varijantu za ugrožavanje južnog zaobalja rijeke Drave. Vodni val se kreće koncentrirano uz derivacijski nasip, zbog čega je njegova brzina veća nego kod propagacije sjevernim zaobaljem. Ugrožena naselja su: 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 do visine od 1,9 m.

Nastavlja se prema naseljima Družbinec i Petrijanec, gdje dolazi pola sata nakon rušenja i plavi površinu do visine od 30 cm.

Dalje se val širi prema kupalištu Varaždin i samom gradu Varaždinu, gdje dolazi otprilike 1 sat nakon rušenja. U području mostova zabilježeno je najveće plavljenje, koje doseže kotu 172,30 m n.v. Eventualno može doći do prelijevanja ceste između Sračinca i Varaždina. Dio vode nizvodno od strojarnice vraća se u odvodni kanal, čime se smanjuje visina poplavnih voda. Ugroženi su desni nasip dovodnog kanala i grad Varaždin.

Proboji derivacijskih nasipa

Proboji derivacijskih nasipa ne ugrožavaju velika područja zbog malog volumena akumulirane vode. Područja potencijalnog oštećenja obuhvaćaju zone neposredno uz nasipe, u širini do 1 km od nasipa.

Ekstremne zone plavljenja na području HE VARAŽDIN

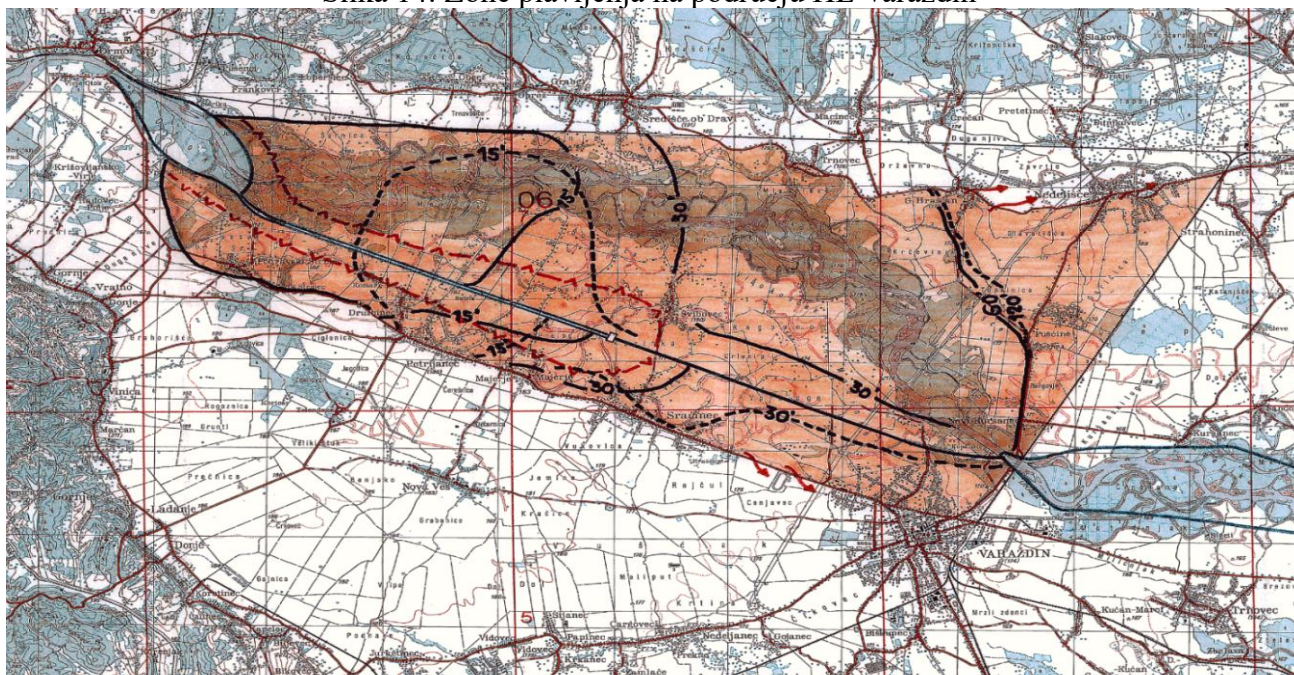
U tablici u nastavku dan je pregled zona plavljenja na području HE Varaždin.

Tablica 78: Pregled zona plavljenja na području HE Varaždin

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

Izvor podataka: HEP Varaždin

Slika 14: Zone plavljenja na području HE Varaždin



Izvor: HEP Varaždin

5.3.4. UZROK

HE Varaždin dio je objekata Proizvodnog područja HE Sjever, koje čine HE Varaždin, HE Čakovec i HE Dubrava, smještenih uz tok rijeke Drave. Teren na kojem se nalaze objekti je nizinski. S obje strane objekata prostiru se obradive poljoprivredne površine, uz nešto šumskog područja te prisutnost velikih naselja, čime su ova područja najugroženija od poplavnog vala u slučaju rušenja brana.

Prirodne nepogode koje mogu ugroziti objekte hidroelektrane uključuju:

- povećane 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, prelijevati se preko krune nasipa te djelovati razarajuće na infrastrukturu.

S obzirom na činjenicu da su objekti Proizvodnog područja HE smješteni na dužini od cca 60 km (HE Varaždin – cca 20 km, HE Čakovec – cca 20 km, HE Dubrava – cca 20 km), njihovo je stalno praćenje i kontrola otežano, a zaštita iznimno zahtjevna. Veći dio objekata je vitalne važnosti (akumulacije s branama, dovodni i odvodni kanali te strojarnice s rasklopnim postrojenjima). Samo ograđeni prostori

brana i strojarnica djelomično su zaštićeni i kontrolirani video-nadzorom, dok je ostatak objekata izvan tog nadzora.

Budući da su objekti izgrađeni na ravničarskom terenu, razina vode je uzdignuta iznad razine terena, što predstavlja veliku opasnost u slučaju rušenja. Do oštećenja nasipa i postrojenja može doći zbog diverzija, ali i prirodnih katastrofa, kao što su: nagli dotok velike količine vode, olujno nevrijeme s jakim vjetrovima, potres i slični događaji.

Temeljem podataka dobivenih od HEP-PP HE Sjever Varaždin, objekti HE Varaždin su projektirani za potres jačine 9 stupnjeva MCS ljestvice, čime je osigurana visoka otpornost na seizmička opterećenja.²¹

5.3.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

Veliki nagli dotok vode, olujno nevrijeme s jakim vjetrovima, potres i slični događaji mogu uzrokovati oštećenja brane HE Varaždin.

Za najvjerojatniji mogući izvanredni događaj uzroci mogu biti ljudski faktor, poremećaji tehnološkog procesa te prirodne nepogode jačeg intenziteta.

Za najgori mogući scenarij potencijalni uzrok može biti namjerno razaranje objekata.

5.3.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Oštećenjem ili razaranjem brane moglo bi doći do proboja vode i izlivanja akumulirane vodene mase prema okolici. Takav razvoj događaja imao bi za posljedicu ugrožavanje okolnih naselja i života stanovništva, kao i prekid proizvodnje električne energije zbog zastoja rada HE Varaždin. Do oštećenja može doći uslijed diverzije ili prirodnih katastrofa, poput naglog dotoka vode, olujnog nevremena s jakim vjetrovima, potresa i sličnih događaja.

5.3.5. OPIS DOGAĐAJA

Područje maksimalnog plavljenja predstavlja anvelopu velikog broja međusobno nezavisnih proboja, budući da 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, no na temelju 11 ispitanih varijanti moguće je procijeniti područje koje čini anvelopu svih potencijalnih rušenja.

Na sjevernoj strani, područje maksimalnog plavljenja seže do željezničke pruge Ormož – Središće i ceste Središće – Nedelišće. Istočna granica potencijalnog poplavnog područja definirana je željezničkom prugom Varaždin – Nedelišće, dok je južna granica cesta koja povezuje naselja Strmec Podravski, Družbinec, Sračinec i Varaždin.

Na ovim prometnicama kritičnu ulogu imaju mostovi preko starog korita Drave u blizini Varaždina, kao i mostovi na repu akumulacije Čakovec.

Sjeverno zaobalje

Sjeverno zaobalje poplavljeno je u znatno većoj širini u odnosu na južno zaobalje, koje se plavi u uskoj zoni širine od približno 1 km, sve do ceste Strmec – Petrijanec – Sračinec – Varaždin. Postoji

²¹ Izvor podataka: HEP-PP HE Sjever

mogućnost plavljenja ceste Varaždin – Sračinec u visini do najviše 0,5 m. Ukoliko bi ipak došlo do prelijevanja ceste, zona plavljenja bila bi nešto šira od 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 unutar 2 sata od rušenja. Ugrožena su naselja: Svibovec, Središće ob Dravi, Trnovec, Gornji Hrašćan, Pušćine i dio Nedelišća.

Na temelju hidrauličkih parametara prikazanih u elaboratu, čelo vodnog vala prema Varijanti 2 stiže u Gornji Hrašćan 55 minuta nakon rušenja brane, plaveći naselje do visine od 50 cm. Vodni val se dalje kreće prema Pušćini, gdje dolazi 72 minute nakon rušenja i plavi naselje do visine od 20 cm. Poplavljenjem područja moglo bi eventualno doći do prelijevanja ceste Središće – Nedelišće i željezničke pruge Varaždin – Čakovec.

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

Južno zaobalje

Proboj desnog akumulacijskog pribranskog nasipa predstavlja mjerodavnu varijantu (Varijanta 1) za ugrožavanje južnog zaobalja rijeke Drave. Vodni val se kreće koncentrirano uz derivacijski nasip, zbog čega je njegova brzina veća nego kod propagacije sjevernim zaobaljem.

Ugrožena naselja su: 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 naselje do visine od 1,9 m.

Nastavlja se prema naseljima Družbinec i Petrijanec, gdje dolazi pola sata nakon rušenja i plavi površinu do visine od 30 cm.

Dalje se val širi prema kupalištu Varaždin i samom gradu Varaždinu, gdje stiže otprilike 1 sat nakon rušenja.

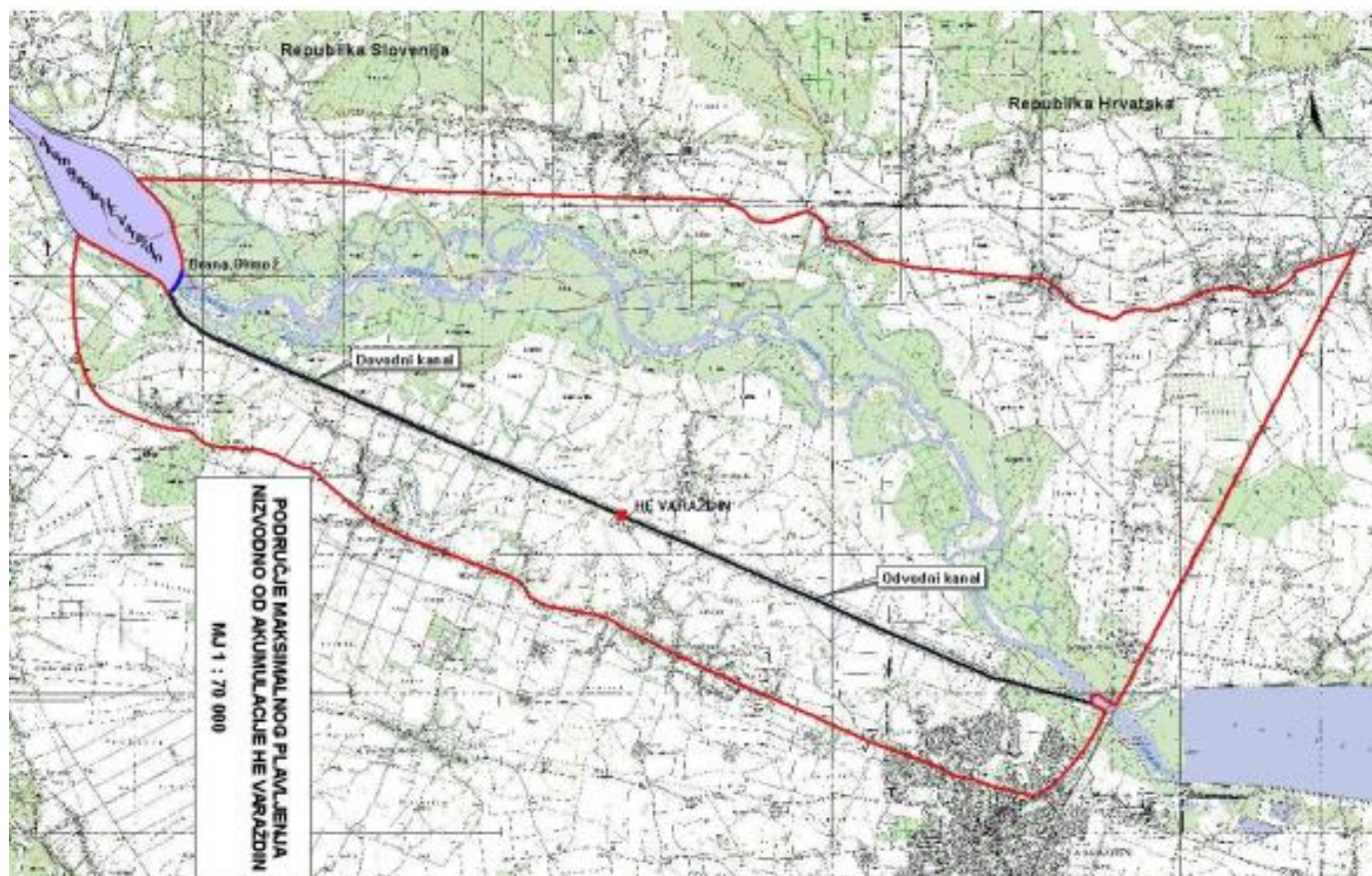
U području mostova preko rijeke Drave zabilježeno je najveće plavljenje, koje doseže kotu 172,30 m n.v.. Eventualno može doći do prelijevanja ceste između Sračinca i Varaždina. Dio vode nizvodno od strojarnice vraća se u odvodni kanal, čime se smanjuje visina poplavnih voda. Ugroženi su desni nasip dovodnog kanala i grad Varaždin.

Proboji derivacijskih nasipa

Proboji derivacijskih nasipa (Varijante 4–6) ne ugrožavaju velika područja zbog malog volumena akumulirane vode. Njihovo rušenje uzrokuje maksimalno plavljenje samo neposredne okoline nasipa, bilo s lijeve ili desne strane.

Što se tiče brzine propagacije vodnih valova, na najvećem dijelu područja ona nije dovoljna da izazove dodatna rušenja. Područja u kojima bi moglo doći do oštećenja objekata ograničena su na zone neposredno uz nasipe, u širini koja nije veća od 1 km. Nakon mjesta proboja, vodni val se prostorno širi uz postupno smanjenje visine i brzine čela vala.

Slika 15: Područje maksimalnog plavljenja nizvodno od akumulacije HE Varaždin



Izvor: Studija „Ugrožena područja od umjetnih poplava uslijed mogućih rušenja visokih brana u RH

5.3.5.1. POSLJEDICE POPLAVE IZAZVANA PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN

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

U slučaju poplave nastale probojem nasipa akumulacijskog jezera ili nasipa dovodnog kanala HE Varaždin, poplavljen bi bio dio naselja Hrašćica (oko 25 kuća, odnosno približno 100 stanovnika) te sjeverni dio grada koji obuhvaća područje sjeverno od Optujske ulice, Ulice Davorina Trstenjaka, Trenkove ulice i Međimurske ulice. Na tom području nalazi se oko 1500 kućanstava, odnosno oko 6000 stanovnika.

Od gospodarskih subjekata na ugroženom području nalaze se Metalna industrija Varaždin, dvije osnovne škole (IV. i V.), četiri dječja vrtića (Banfica, Dravska, Hercegovačka i Široke ledine) te autoservisni centar. Od sakralnih objekata tu su crkve Svetog Fabijana i Sebastijana te Svetog Josipa. Također, u slučaju proboja nasipa i naglog dotoka veće količine vode, postoji opasnost od plavljenja lijeve obale Drave te od rušenja većeg broja drvenih kućica, koje bi mogle predstavljati opasnost za mostove nizvodno od kupališta.

5.3.5.1.1. POSLJEDICE POPLAVE IZAZVANA PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Na području Grada Varaždina, prema posljednjem popisu stanovništva, živi 43 782 stanovnika.

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem osoba za koje se procjenjuje da mogu biti obuhvaćene nekim od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginulih, ozlijeđenih, oboljelih, evakuiranih, zbrinutih i sklonjenih osoba.

S obzirom na broj stanovnika koji žive na području zahvaćenom poplavnim valom, procjenjuje se da bi posljedice po život i zdravlje ljudi bile izrazito teške.

Prema kriteriju ugroženosti života ljudi, poplavom bi bilo zahvaćeno oko 0,01 % stanovnika (procijenjeni broj smrtnih slučajeva bio bi eventualno 1–2 osobe), no sama evakuacija značajno bi narušila svakodnevno funkcioniranje te obavljanje obveza pojedinaca i društva u cjelini. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na život i zdravlje ljudi.

Tablica 79: Pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43.782 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 POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN NA GOSPODARSTVO

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarskom sektoru. Štete se prikazuju u odnosu na Proračun Grada Varaždina, sukladno Prilogu III *Smjernica Varaždinske županije*.

U proteklih 20 godina, uslijed poplave uzrokovane probojem nasipa ili kvarom na HE Varaždin, nije bilo zabilježenih gospodarskih šteta. Međutim, ukoliko bi do takvog događaja došlo, štete bi se razmatrale kao izravne i neizravne.

Procijenjene štete u gospodarstvu mogu se podijeliti na:

- **izravne**, koje se u ovom slučaju procjenjuju kroz štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, troškove sanacije te troškove spašavanja koji uključuju djelovanje operativnih snaga civilne zaštite (vatrogastva, hitne medicinske službe, HGSS-a i Crvenog križa)
- **neizravne**, koje se procjenjuju kroz izostanak radnika s posla i prekid redovnog poslovanja

Posljedice po gospodarstvo procjenjuju se kao **značajne**, budući da su procijenjene štete u rasponu od 15 do 25 % godišnjeg proračuna Grada Varaždina, odnosno između 18.931.563,00 EUR i 31.552.606,00 EUR. U tablici u nastavku dan je pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na gospodarstvo.

Tablica 80: Pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin 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 POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN PO DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se kroz materijalnu štetu, i to štete na:

- kritičnoj infrastrukturi, te
- građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Štete na kritičnoj infrastrukturi – procijenjena šteta na prometnicama, energetskim sustavima i objektima vodnog gospodarstva, uslijed plavljenja, iznosila bi između 5 i 15 % godišnjeg proračuna, odnosno od 6.310.521,00 EUR do 18.931.563,00 EUR. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture smatra se **umjerenom** u odnosu na proračun Grada Varaždina.

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin po društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi.

Tablica 81: Pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin po društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi

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

Štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja bile bi **malene**, jer se u ovom slučaju prvenstveno odnose na prestanak funkcioniranja dječjih vrtića smještenih na poplavnom području. Procijenjene štete iznosile bi između 1 i 5 % godišnjeg proračuna Grada Varaždina, odnosno od 1.262.104,00 EU do 6.310.521,00 EUR.

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Tablica 82: Pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja

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

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

Tablica 83: Zbirni pregled posljedica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin za utjecaj na društvenu stabilnost i politiku

Kategorija	Kritična infrastruktura	Građevine (ustanove) od javnog/društvenog značaja	Odabrano
1			
2		X	
3	X		X
4			
5			

5.3.5.2. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA

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

- Procjena rizika, 2022.,
- 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.,
- Popis stanovništva kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021.,
- Grad Varaždin - interne analize i podaci

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja²² - 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 provodi se s obzirom na:

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

1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi odgovornih i upravljačkih kapaciteta, odnosno razini odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti čelnih osoba u provedbi zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, uključujući stožere civilne

²² Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. ove Procjene rizika, 2025.

zaštite i koordinatora na lokaciji. Na temelju provedenih analiza, spremnost navedenih operativnih kapaciteta po kriterijima odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti ocijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 84: Pregled spremnosti 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 temelji se na analizi operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti u slučaju poplava izazvanim pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin. Spremnost operativnih kapaciteta procijenjena je prema 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 uključuju:

- Stožer civilne zaštite Grada Varaždina,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- povjerenike civilne zaštite i njegove zamjenike,
- koordinatore na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

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

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 16 članova. Stožer predstavlja stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Stožer je osposobljen za provedbu svih mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, a njegovi članovi su upoznati s mobilizacijskim zborištem i procedurama pozivanja, u skladu s Planom pozivanja Stožera CZ. Na temelju provedenih analiza, razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je **visokom**.

U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 85: Pregled spremnosti 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 Varaždina djeluju: Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), profesionalna postrojba vatrogastva – Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina (JVP), osam dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD), od kojih su sedam DVD-a teritorijalnog ustroja, a jedno VD u gospodarstvu. Procjena spremnosti snaga vatrogastva temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Vatrogasne jedinice imaju potreban broj operativnih vatrogasaca, a oprema se kontinuirano nabavlja i redovito obnavlja. Spremnost vatrogastva, s obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost, procijenjena je **vrlo visokom**. Posebna pažnja posvećena je stalnoj edukaciji i osposobljavanju članstva za postupanje u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa, kao i nabavci specijalizirane opreme potrebne za djelovanje u ovakvim izvanrednim situacijama. U tablici u nastavku dan je pregled spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa.

Tablica 86: Pregled spremnosti 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 je jedna od operativnih snaga sustava civilne zaštite. GDCK Varaždin obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama u skladu sa zakonskim propisima i svojim javnim ovlastima. Riječ je o operativnoj snazi koja se u okviru 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. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost GDCK-a ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 87: Pregled spremnosti 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 (HGSS – Stanica Varaždin). Riječ je o operativnim snagama koje se, uz redovnu djelatnost, bave zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost HGSS-a ocijenjena 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. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 88: Pregled spremnosti 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, poput izviđača, sportskih udruga, lovačkih društava, radioamatera i drugih, uključene su u sustav civilne zaštite, uglavnom na lokalnim razinama gdje ne postoje dovoljni kapaciteti iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Grada Varaždina kao operativne snage djeluje 6 udruga koje u sustavu civilne zaštite sudjeluju kroz aktivnosti koje i inače provode u okviru redovnog funkcioniranja. S obzirom na to da će se uključivati u aktivnosti koje i inače provode u redovnim okolnostima, može se pretpostaviti da je njihova razina spremnosti **visoka**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti udruga u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 89: Pregled spremnosti udruga 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 i njegovih zamjenika u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Za područje Grada Varaždina prema stanju s danom 3. listopada 2025. godine imenovano je ukupno 116 povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika. To čini 40,56% od ukupnog potrebnog broja od 286 koji je utvrđen s obzirom na broj stanovnika. 78 imenovanih povjerenika i njegovih zamjenika prošlo je osposobljavanje prema Programu osposobljavanja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika MUP RH, Ravnateljstva civilne zaštite. Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju poplava uslijed proloma nasipa ili brane HE Varaždin. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 90: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika 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.

Obzirom da koordinatori na lokaciji nisu određeni, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 91: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
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 temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Na temelju provedenih analiza, spremnost pravnih osoba ocijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 92: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina 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	

Spremnost operativnih kapaciteta, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se visokom (zbroy ocjena za 8 sudionika je 16 što u prosjeku iznosi 2). U tablici u nastavku daje se zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

Tablica 93: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

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

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi mobilnosti operativnih kapaciteta i stanja komunikacijskih kapaciteta, pri čemu se posebno razmatra transportna potpora i dostupnost komunikacijskih sredstava. Na temelju provedenih analiza, ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je **vrlo visokom**, pri čemu se posebno ističe spremnost ključnih operativnih kapaciteta od značaja za funkcionalnost sustava civilne zaštite u cjelini. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 94: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta 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**. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin.

Tablica 95: Zbirni pregled 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 U SLUČAJU POPLAVE IZAZVANE PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN

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 u obzir samo oni događaji čije se posljedice na kategorije društvenih vrijednosti mogu opisati kao kategorija 1.. Konkretno, štete u gospodarstvu moraju minimalno iznositi 0,5 % proračuna JLP(R)S-a

Neće se razmatrati vjerojatnost svake poplave uslijed proboja brane HE Varaždin koja ne uzrokuje materijalnu štetu, već samo vjerojatnost onog događaja koji može prouzročiti štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

Za Grad Varaždin to konkretno znači da se u procjeni uzimaju u obzir svi događaji koji uzrokuju štetu od 631 052,00 € više.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

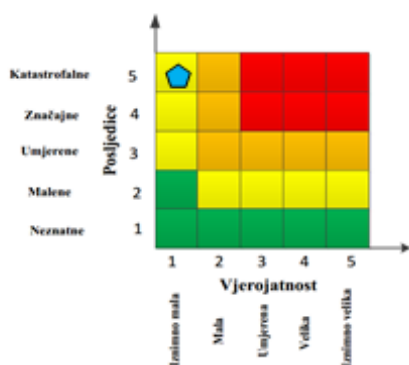
U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin - događaja s najgorim mogućim posljedicama.

Tablica 96: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin - događaja s najgorim mogućim posljedicama

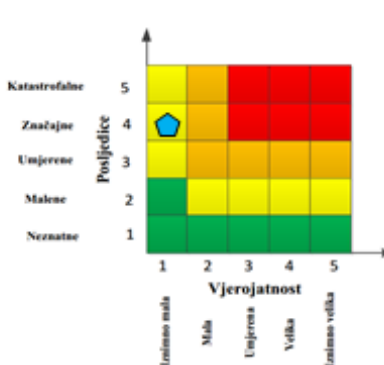
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

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

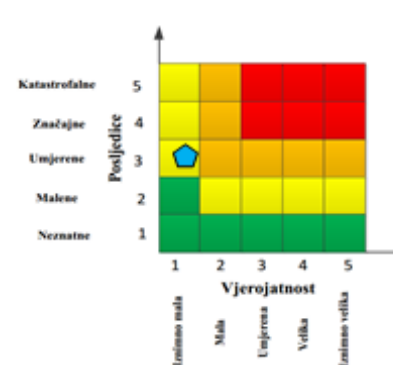
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



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

Najvjerojatniji neželjeni događaj

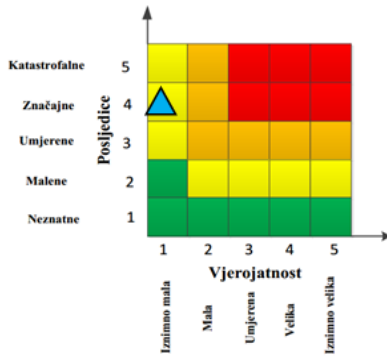
U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin - najvjerojatniji neželjeni događaj.

Tablica 97: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin - najvjerojatniji neželjeni događaj

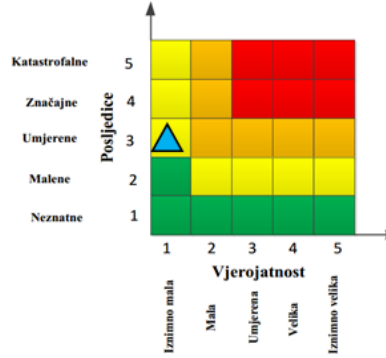
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

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

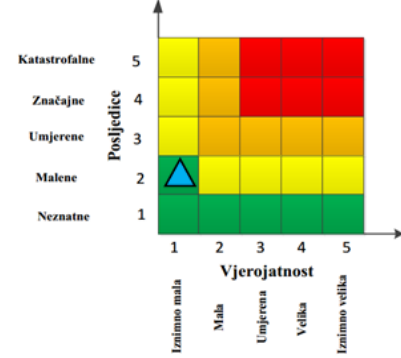
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

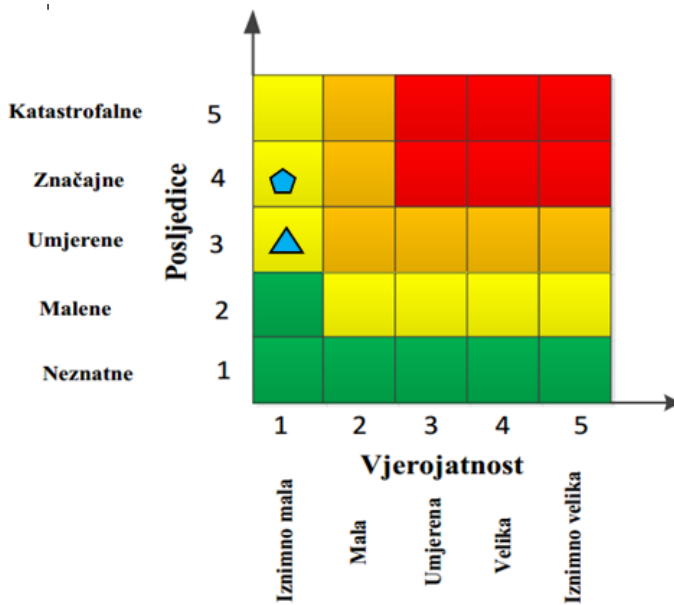


Društvena stabilnost i politika



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

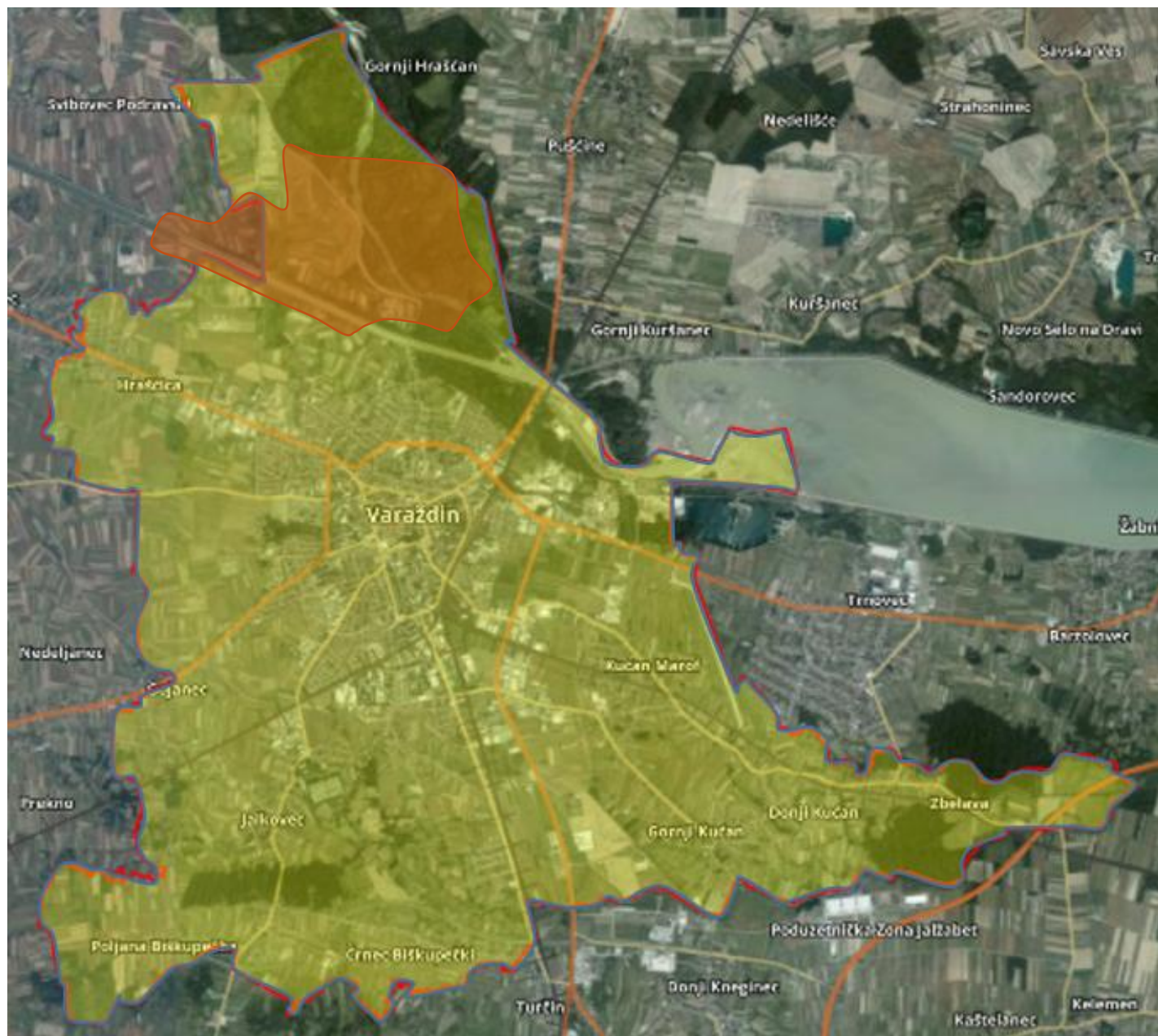
Graf Matrica poplave izazvane pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin



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

5.3.7. KARTA RIZIKA – POPLAVA IZAZVANA PUCANJEM BRANE ILI NASIPA HE VARAŽDIN

Slika 16: Karta rizika za poplave uzrokovane prolomom brane HE Varaždin



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 brojne zdravstvene probleme i povećan broj smrtnih slučajeva, zbog čega se smatraju značajnim javnozdravstvenim problemom. Globalno zatopljenje, kao posljedica klimatskih promjena, moglo bi dodatno povećati učestalost i intenzitet toplinskih valova na području Grada Varaždina. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura nastala uslijed povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Posebno su ugrožene skupine stanovništva mala djeca, kronični bolesnici, starije i nemoćne osobe te osobe koje rade na otvorenom prostoru (primjerice građevinski radnici, djelatnici zaduženi za održavanje cesta i javnih površina i sl.). Nepovoljan učinak na zdravlje i funkcioniranje zajednice mogu imati toplinski valovi koji traju dulje vremensko razdoblje.

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije*, u nastavku se daje tablični pregled rizika - ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature s nazivom scenarija.

Tablica 98: Tablični pregled rizika - ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature s nazivom scenarija

Naziv scenarija:
Pojava toplinskog vala na području Grada Varaždina
Grupa rizika:
Ekstremne vremenske pojave
Rizik:
Ekstremne temperature
Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Sudionici u izradi Procjene rizika navedeni su u poglavlju 9. Popis sudionika u izradi procjene rizika za pojedine rizike ove <i>Procjene rizika, 2025.</i>
Opis scenarija:
Područje Grada Varaždina, sukladno <i>Procjeni rizika Republike Hrvatske</i> , smatra se ugroženim od pojave ekstremnih temperatura. Ekstremno visoke temperature imaju negativan učinak na više segmenata društva: Život i zdravlje ljudi – jer mogu uzrokovati toplinski šok i toplinski udar, što kod ranjivih skupina stanovništva može imati i smrtne posljedice. Gospodarstvo – jer smanjuju radnu učinkovitost, izravno oštećuju zelenu masu i poljoprivredne plodove, te nepovoljno djeluju na životinje i stočni fond. Društvenu stabilnost i politiku – jer tijekom razdoblja ekstremnih temperatura dolazi do preopterećenja sustava opskrbe električnom energijom i vodom, što može utjecati na redovito funkcioniranje zajednice.

5.4.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

U tablici u nastavku dan je pregled utjecaja ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina.

Tablica 99: Pregled utjecaja ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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

5.4.3. KONTEKST

Sukladno *Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku*, prag pojave toplinskog vala definira se kao prekoračenje temperature od 30 °C. Takve temperature najčešće se javljaju u kasnom proljetnom i ljetnom razdoblju, od 15. svibnja do 15. rujna. Toplinski val predstavlja prijetnju koja može izazvati ozbiljne zdravstvene probleme kod ljudi, pa čak i smrtne posljedice. Rizik se povećava pojavom visoke relativne vlage, koja smanjuje sposobnost isparavanja znoja iz tijela. U takvim uvjetima, za održavanje hlađenja tijela potrebno je povećanje unutarnje temperature, dok je vanjska temperatura ionako visoka. Intenzivno znojenje, koje nastaje kao posljedica toplinskog vala, dovodi do gubitka elektrolita, što dodatno nepovoljno utječe na opće zdravstveno stanje organizma. Sukladno istom izvoru, toplinskom valu je izloženo cijelo područje Republike Hrvatske. Prosječno godišnje pojavljuje se oko 13 dana s umjerenim toplinskim valom, 9 dana s jakim, i do 6 dana s ekstremnim toplinskim valom.

Najveći broj štetnih posljedica javlja se prva dva dana nakon pojave visoke temperature, kada tijelo (kao i ostali živi organizmi) nije prilagođeno nagloj promjeni, a razdoblje opasnih razina rizika od posljedica toplinskog vala može trajati dulje vrijeme.

Najrizičnije skupine stanovništva su:

- djeca i mladež do 19 godina,
- kronični bolesnici, posebno hipertoničari, dijabetičari, bubrežni bolesnici te osobe s mentalnim i depresivnim poremećajima,
- osobe starije od 60 godina,
- te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i slično).

U tablici u nastavku dan je pregled rizičnih skupina stanovništva s područja Grada Varaždina po vrsti i broju u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 100: Pregled rizičnih skupina stanovništva s područja Grada Varaždina po vrsti i broju u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Rizična skupina	Broj osoba
Djeca (0-14 g.)	5.728
Osobe starije od 60 godina	13.217
Trudnice	300
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	8.500
Djelatnici na otvorenom prostoru (poljoprivreda, šumarstvo, građevina)	1.832
Ukupno:	29.577

Izvor: službena mrežna stranica Državnog zavod za statistiku, Popis stanovništva, kućanstva i stanova u RH, 2021.

Od ukupnog broja stanovnika, rizičnu skupinu čini oko 67,55 % stanovnika.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala koristi se “heat cut point” – kritična temperatura određena za sve mjerne postaje na razini Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Utvrđeni 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 povećava se za 5 %, što se smatra umjerenim rizikom (žuto).

Pri temperaturi od 35,1 °C, porast smrtnosti iznosi 7,5 %, što se rangira kao visoki rizik (narančasto).

Ekstremni rizik proglašava se pri temperaturi od 37,1 °C, kada smrtnost poraste za 10 % (crveno).

Porast smrtnosti s povećanjem temperature određen je pomoću regresijske analize između temperature i smrtnosti. Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka, kao i za biometeorološki indeks, izračunavaju se za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) predstavlja temperaturu iznad koje se javlja povećana smrtnost:

Umjerena opasnost – smrtnost 5 % viša od prosječne.

Velika opasnost – smrtnost 7,5 % viša od prosječne.

Vrlo velika ili ekstremna opasnost – smrtnost 10 % viša od prosječne.

Navedene vrijednosti primjenjive su za cijelo kontinentalno područje Republike Hrvatske te su prikazane u tablici u nastavku.

Tablica 101: Pregled graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom za kontinentalno područje Republike Hrvatske

	30 ⁰	33,7 ⁰	35,1 ⁰	37,1 ⁰
Temperatura	Kritična temperatura	Umjerena opasnost	Velika opasnost	Vrlo velika opasnost
Porast smrtnosti		5%	7,5%	10%

Ako temperatura premaši postignutu granicu dulje od 4 dana, stupanj rizika podiže se na višu razinu. DHMZ u navedenom razdoblju kontinuirano prati temperature, a u slučaju kada postoji 70 % vjerojatnosti da temperatura prijeđe prag od približno 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 odražavaju se i na međusobne odnose mikroorganizama u novo klimatski promijenjenom okruženju. Posljedično dolazi

do smanjenja globalnog prinosa i dostupnosti hrane, što rezultira rastom cijena. Štete se reflektiraju na gospodarstvo i rekreaciju na otvorenom, gdje je utjecaj povišene temperature najveći.

Procjenu zdravstvenih troškova vrši se na temelju:

- povećanja broja dana bolničkog liječenja tijekom toplinskog vala i jediničnih troškova bolničkog liječenja,
- povećanja stope prijema u ambulantama,
- povećanja dana bolovanja.

Ukupno, to odražava dane izgubljenog produktivnog rada, odnosno vrijednost gubitka produktivnog vremena. Kratkotrajna aklimatizacija na toplinski val obično traje 3–12 dana, dok potpuna aklimatizacija osoba nenaviknutih na intenzivni toplinski okoliš može potrajati nekoliko godina (Babayev, 1986; Frisancho, 1991). Duljina boravka u bolnici može se računati po danu hospitalizacije i prijema prema međunarodnoj DTS šifri dijagnoze T62A – vrućica nepoznatog uzroka, čiji trošak po danu iznosi 770,00 EUR, a s umanjenim koeficijentom 0,38 iznosi 385,00 EUR.

Neke studije primjenjuju prosječnu vrijednost izgubljenog produktivnog vremena od 30 % prosječnog BDP-a po glavi stanovnika, što predstavlja mogući ukupni trošak bolovanja za cjelokupno stanovništvo. Taj prosjek uključuje radno aktivnu populaciju, radno neaktivnu populaciju i školsku djecu (Hutton, 2012). Međutim, ako većina oboljelih radi, navedeni postotak može podcijeniti vrijednost gubitka produktivnog rada.

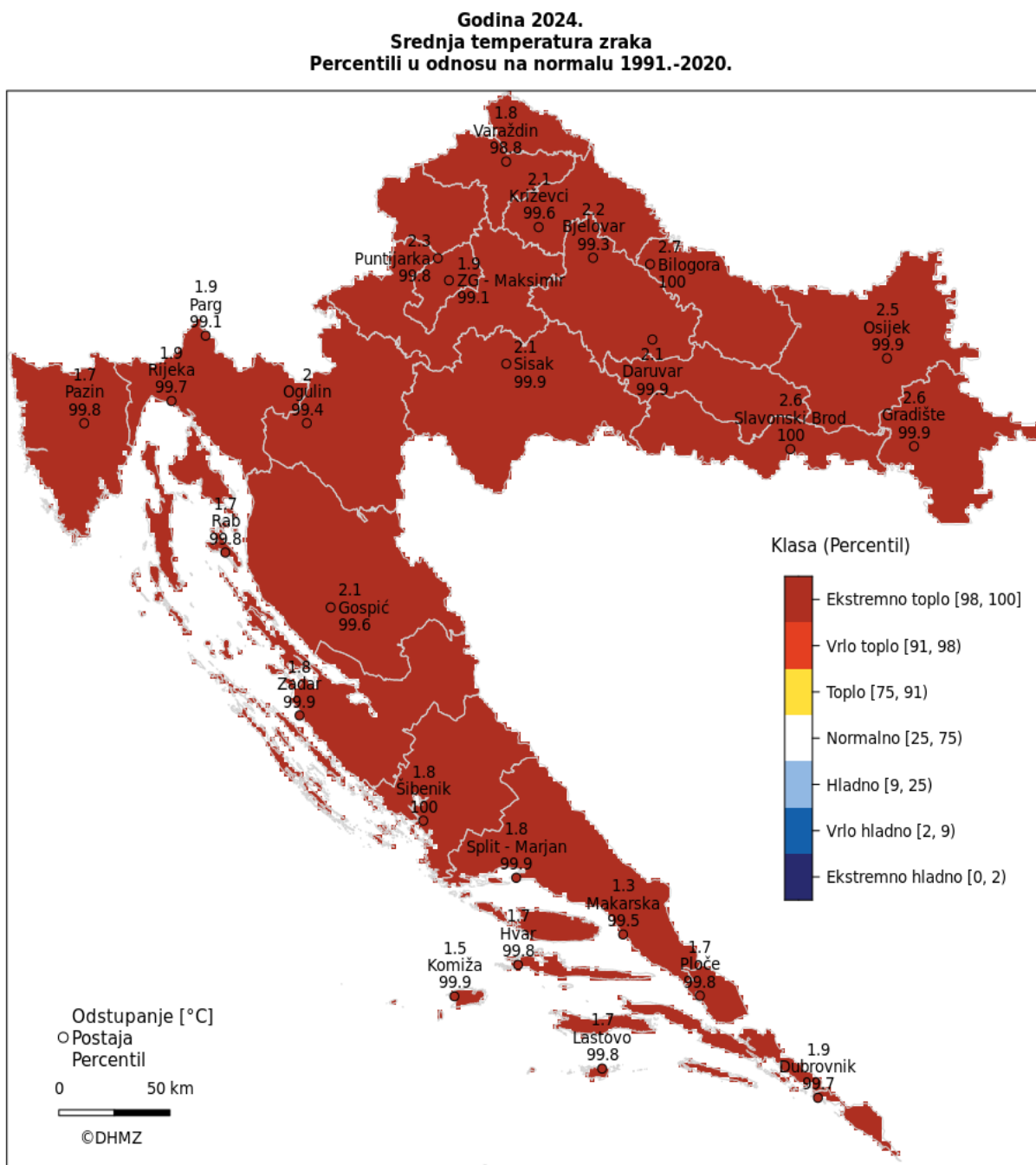
S jedne strane, zbog relativno visoke vrijednosti statističkog života, prerana smrt kod mlađeg stanovništva čini više od 99 % ukupnih troškova. S druge strane, troškovi zdravstvene skrbi predstavljaju značajne monetarne izdatke za zdravstveni sustav.

Također, tijekom toplinskih valova značajno raste potrošnja električne energije, prvenstveno zbog upotrebe klima-uređaja. Pokazalo se da iznad 30 °C dolazi do znatnog povećanja opterećenja. Prema autorima, iznad te temperature, opterećenje raste na razini države s koeficijentom 11,3 MW/°C (promatrano za radne dane).

5.4.4. UZROK

Nastanak toplinskog vala uvjetovan je meteorološkim prilikama koje dovode do naglog porasta temperature u već relativno zagrijanoj atmosferi. Radi se o okolnostima nastanka toplinskog ekstrema, koje mogu zahvatiti cijelo područje Republike Hrvatske. Jedan od najrizičnijih perioda nastaje kada proljetne hladnije vremenske prilike prethode toplinskom ekstremu, jer ljudi tada nisu prilagođeni naglom temperaturnom porastu. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam klimatski stres ima pri iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje traju dulje vrijeme. Cijela Varaždinska županija pripada jednoj klimatskoj regiji te toplinski val zahvaća stanovništvo na cijelom području.

Slika 17: Odstupanje srednje temperature zraka ($^{\circ}\text{C}$) od višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1981.-2010. godine za Hrvatsku u 2024. godini



Izvor: DHMZ

5.4.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

Ljudi nisu prilagođeni velikim temperaturnim razlikama, što povećava osjetljivost organizma na nagle klimatske promjene. Poseban šok za ljudski organizam nastaje kada hladniji dani u ljetnim mjesecima prethode naglom skoku visokih, pa i ekstremnih temperatura. Visoke temperature osobito su opasne za određene skupine stanovništva (mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, osobito osobe sa srčano-žilnim, plućnim i psihičkim oboljenjima). Također, uzimanje određenih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Na primjer: lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, što je ključno za hlađenje tijela, diuretici (za izlučivanje tekućine) mogu dovesti do smanjenog znojenja i dehidracije. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu izazvati tegobe i kod zdravih osoba, uključujući izravne učinke (sunčanica, toplotni udar) te neizravne učinke (dehidracija, opće loše stanje, umor, tromost, težina u tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje). Porast temperature zraka vrlo je često praćen i visokim postotkom vlage, što dodatno otežava prilagodbu organizma na toplinske uvjete. Zdravstveni problemi nastaju kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu..²³

5.4.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Zbog naglih promjena temperature zraka (naglog pada ili naglog porasta), ljudski organizam može ući u stanje šoka, odnosno doći do toplotnog udara. Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo, stočni fond i poljoprivredni urod. Neprovođenje pravovremenih mjera zaštite može rezultirati simptomima toplotnog udara kod ljudi i životinja te dovesti do propadanja poljoprivrednog uroda.

Posljedice se javljaju pri boravku stanovništva na direktnom suncu ili u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sustav, odnosno nemaju dovoljno prozračivanja ili provjetravanja, osobito u uvjetima visoke vlažnosti zraka.

Visoka vlažnost zraka opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam, jer sprječava isparavanje znoja s kože, što je ključno za hlađenje tijela. Također, nagli izlazak iz previše rashlađenih prostora, primjerice automobila, može dovesti do stanja šoka organizma zbog nedostatnog vremena za prilagodbu na nagle temperaturne promjene.

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 s **hlađenjem tijela**, što se može provesti primjenom:

- hladnih obloga,
- prskanjem vodom,
- hlađenjem klima-uređajem ili 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 (DHMZ)** objavljuje upozorenja na opasnost od vrućine prema sljedećim razinama:

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

²³ Izvor podataka: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.

5.4.5.1. POSLJEDICE EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE

Posljedice toplinskih valova očituju se u povećanoj smrtnosti i pobolu stanovništva, osobito ranjivih skupina poput starijih osoba, kroničnih bolesnika i djece, te u smanjenju radne sposobnosti, pogoršanju zdravstvenog stanja i povećanom opterećenju zdravstvenog sustava.

5.4.5.1.1. POSLJEDICE EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Ukupno bi rizično bilo oko 67,55 % stanovništva Grada Varaždina, što se približno poklapa s rizičnom skupinom na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni, posebno su izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (1.832 osobe), od kojih oko 50 % (približno 916 osoba) neće moći izbjeći negativne utjecaje toplinskog vala. Od ostalih ranjivih skupina, dodatnih oko 2 774 osobe (10 % preostalog ugroženog stanovništva) također neće moći izbjeći posljedice. Stoga bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo ukupno oko 3.690 osoba. Osim toga, bar 2 % preostalog odraslog stanovništva (284 osobe) također će biti neposredno ugroženo toplinskim valom. Ukupno bi bilo ugroženo oko 3.974 stanovnika, koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe tijekom adaptacije na novo klimatsko okruženje u trajanju od oko 10 dana.

Procjenjuje se da će:

- do 10 % od ukupnog broja ugroženog stanovništva (397 osoba) trebati ambulantno liječenje i kućnu njegu,
- oko 2 % (80 osoba) biti upućeno na bolovanje u trajanju od oko 10 dana,
- do 1 % (40 osoba) trebati bolničku skrb u prosječnom trajanju od oko 10 dana, koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom.

Posljedice po život i zdravlje ljudi prikazat će se ukupnim brojem osoba koje se procjenjuje da mogu biti zahvaćene nekim od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – uključujući poginule, ozlijeđene, oboljele, evakuirane, zbrinute i sklonjene osobe. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na život i zdravlje ljudi.

Tablica 102: Pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43.782 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.

5.4.5.1.2. POSLJEDICE EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE NA GOSPODARSTVO

Neposredni gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Budući da je izračunom utvrđeno da bi oko 40 osoba moralo potražiti bolničku skrb i ostati na liječenju u prosjeku 10 dana, to bi izazvalo trošak od oko 154.000 EUR (trošak po osobi po danu hospitalizacije iznosi 385 EUR). Uz navedeno, u neposredne gubitke ubrajaju se i gubici u poljoprivredi, kao i gubici zbog smanjenog privređivanja drugih zaposlenih osoba.

Procijenjena šteta u gospodarstvu u slučaju toplinskog vala iznosi između 0,5 % i 1 % godišnjeg Proračuna, odnosno između 631.052,00 EUR i 1.262.104,00 EUR, i ocjenjuje se **neznatnom**. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na gospodarstvo.

Tablica 103: pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature 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 EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE PO DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se kroz materijalnu štetu, i to štete na:

- kritičnoj infrastrukturi, te
- građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Štete na kritičnoj infrastrukturi – objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva značajnija oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Moguće su male poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na razini prestanka rada kritičnih sustava. Moguće veće opterećenje elektroinstalacija i potrošnje vode neće dovesti do obustave isporuke električne energije ili vode. Stanovništvu će se uputiti preporuka za štednju energije i vode. Nadležne službe provest će proglaš o izbjegavanju izlaganja toplinskom valu tijekom razdoblja visokih temperatura, što će dodatno smanjiti izostanke s posla i bolovanja. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture smatra se **malenom** u odnosu na Proračun Grada Varaždina. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi.

Tablica 104: Pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi

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

Štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja nisu zabilježene.

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Tablica 105: Pregled posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremne temperature na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/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 106: Zbirni prikaz posljedica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura na društvenu stabilnost

Kategorija	Kritična infrastruktura	Građevine (ustanove) od 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, 2022.*,
- Grad Varaždin - interne analize i podaci,
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Andrea Gurović, Utjecaj toplinskih valova na zdravlje populacije, diplomski rad, Zagreb 2016.,
- Popis stanovništva kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021.,
- Praćenje i ocjena klime u 2024. godini, DHMZ
- Biometeorologija, DHMZ.

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja²⁴ - Ekstremna vremenska prilika-ekstremna temperatura

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

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

1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi odgovornih i upravljačkih kapaciteta, odnosno razini odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti čelnih osoba u provedbi zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, uključujući stožere civilne zaštite i koordinatore na lokaciji. Na temelju provedenih analiza, spremnost navedenih operativnih kapaciteta po kriterijima odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti ocjenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 107: Pregled spremnosti 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

2. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti u slučaju ekstremne vremenske prilike-ekstremne temperature. Spremnost operativnih kapaciteta procijenjena je prema sljedećim parametrima:

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

²⁴ Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. ove *Procjene rizika*, 2025.

Operativni kapaciteti/snage sustava civilne zaštite Grada Varaždina uključuju:

- Stožer civilne zaštite Grada Varaždina,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- povjerenike civilne zaštite i njegove zamjenike,
- koordinatore na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 16 članova. Stožer predstavlja stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Stožer je osposobljen za provedbu svih mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, a njegovi članovi su upoznati s mobilizacijskim zborištem i procedurama pozivanja, u skladu s Planom pozivanja Stožera CZ. Na temelju provedenih analiza, razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 108: Pregled spremnosti 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 Varaždina djeluju: Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), profesionalna postrojba vatrogastva – Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina (JVP), osam dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD), od kojih su sedam DVD-a teritorijalnog ustroja, a jedno VD u gospodarstvu. Procjena spremnosti snaga vatrogastva temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Vatrogasne jedinice imaju potreban broj operativnih vatrogasaca, a oprema se kontinuirano nabavlja i redovito obnavlja. Spremnost vatrogastva, s obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost, procijenjena je **vrlo visokom**. Posebna pažnja posvećena je stalnoj edukaciji i osposobljavanju članstva za postupanje u slučaju potresa, kao i nabavci specijalizirane opreme potrebne za djelovanje u ovakvim izvanrednim situacijama. U tablici u nastavku dan je pregled spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju potresa.

Tablica 109: Pregled spremnosti 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 je jedna od operativnih snaga sustava civilne zaštite. GDCK Varaždin obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama u skladu sa zakonskim propisima i svojim javnim ovlastima. Riječ je o operativnoj snazi koja se u okviru 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. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost GDCK-a ocijenjena je **vrlo visokom** uz stalno kompletiranje potrebne opreme te edukaciju ljudstva u postupanju. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 110: Pregled spremnosti 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 (HGSS – Stanica Varaždin). Riječ je o operativnim snagama koje se, uz redovnu djelatnost, bave zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost HGSS-a ocijenjena je **vrlo visokom**, uz nastavak stalne educiranosti i osposobljavanja članstva za postupanje u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 111: Pregled spremnosti 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, poput izviđača, sportskih udruga, lovačkih društava, radioamatera i drugih, uključene su u sustav civilne zaštite, uglavnom na lokalnim razinama gdje ne postoje dovoljni kapaciteti iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Grada Varaždina kao operativne snage djeluje 6 udruga koje u sustavu civilne zaštite sudjeluju kroz aktivnosti koje i inače provode u okviru redovnog funkcioniranja, stoga se može pretpostaviti da je njihova spremnost **visoka**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti udruga u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 112: Pregled spremnosti 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 i njegovih zamjenika u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Za područje Grada Varaždina prema stanju s danom 3. listopada 2025. godine imenovano je ukupno 116 povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika. To čini 40,56% od ukupnog potrebnog broja od 286 koji je utvrđen s obzirom na broj stanovnika. 78 imenovanih povjerenika i njegovih zamjenika prošlo je osposobljavanje prema Programu osposobljavanja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika MUP RH, Ravnateljstva civilne zaštite. Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da svi povjerenici neće biti istovremeno uključeni, te će biti ispomoć vatrogascima i zdravstvenim djelatnicima u provođenju zaštite i samozaštite uslijed ekstremnih temperatura.

U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 113: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika 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.

Obzirom da koordinatori na lokaciji nisu određeni, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**.

U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 114: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
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 temelji se na opremljenosti i učinkovitosti istih u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. Spremnost pravnih osoba procijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 115: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina 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** (zbroy ocjena za 8 sudionika je 14 što u prosjeku iznosi 1,75). U tablici u nastavku daje se zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 116: Zbirni pregled spremnosti 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							X		
Niska spremnost	3									
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 temelji se na analizi mobilnosti operativnih kapaciteta i stanja komunikacijskih kapaciteta, pri čemu se posebno razmatra transportna potpora i dostupnost komunikacijskih sredstava. Na temelju provedenih analiza, ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je **vrlo visokom**, pri čemu se posebno ističe spremnost ključnih operativnih kapaciteta od značaja za funkcionalnost sustava civilne zaštite u cjelini. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 117: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta 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 vremenske pojave-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**. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura.

Tablica 118: Zbirni pregled 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 VREMENSKE POJAVE-EKSTREMNE TEMPERATURE

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 631 052,00 EUR i više.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

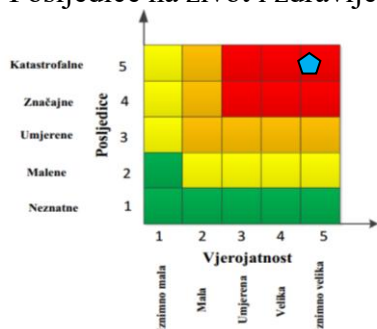
U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura - događaj s najgorim mogućim posljedicama.

Tablica 119: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura - događaj s najgorim mogućim posljedicama

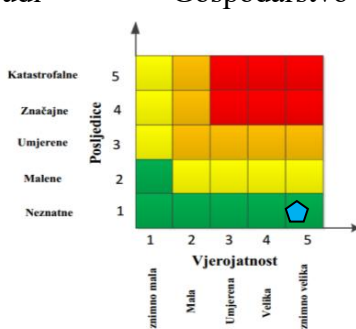
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf: Matrica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura – s najgorim mogućim posljedicama

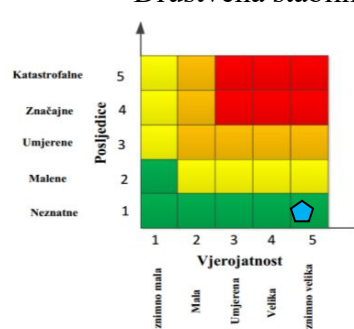
Posljedice na život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



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

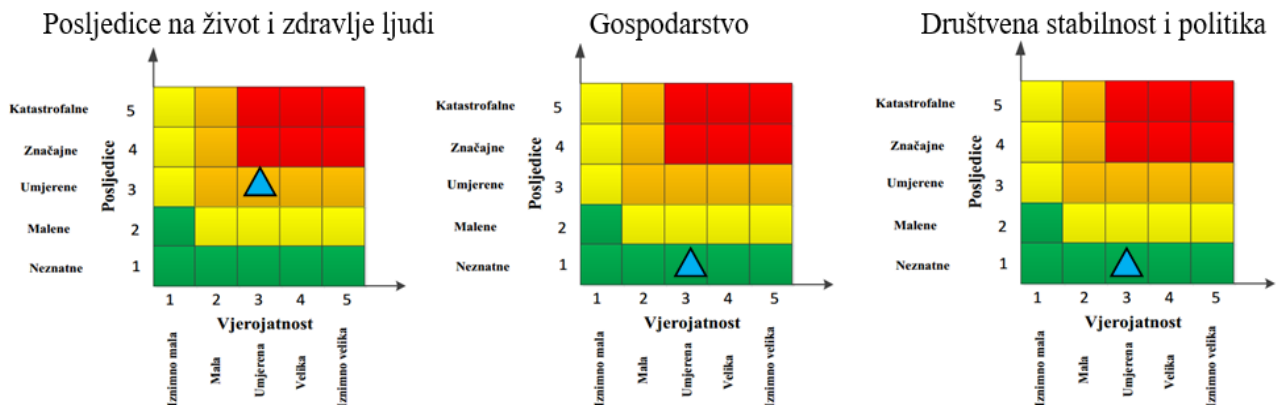
Najvjerojatniji neželjeni događaj

U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju ekstremne vremenske pojave- ekstremna temperatura - najvjerojatniji neželjeni događaj.

Tablica 120: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura - najvjerojatniji neželjeni događaj

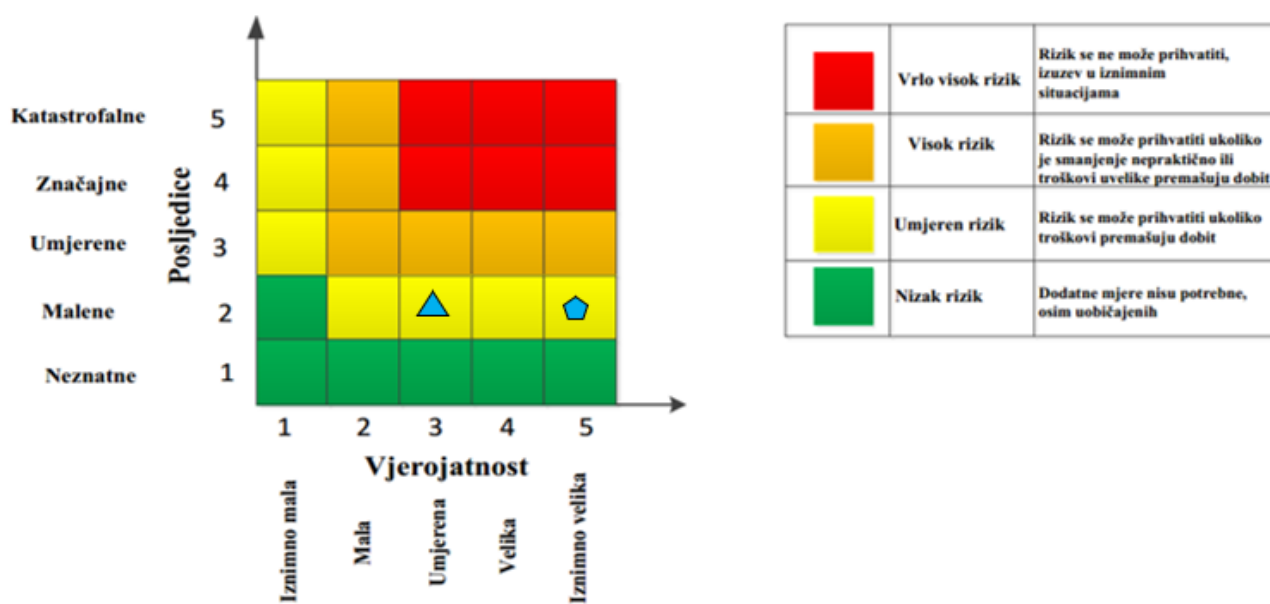
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf: Matrica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura – najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Graf: Matrica ekstremne vremenske pojave-ekstremna temperatura



5.4.7. KARTA RIZIKA-EKSTREMNA VREMENSKA POJAVA-EKSTREMNA TEMPERATURA

Slika 18: Karta rizika za Ekstremne visoke temperature



5.5. EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.5.1. UVOD U RIZIK S NAZIVOM SCENARIJA

Gripa (influenca) je zarazna bolest dišnog sustava uzrokovana virusom koji se prenosi kapljicama u zraku nastalim kašljanjem ili kihanjem zaražene osobe. Virus gripe svake godine uzrokuje veći ili manji morbiditet, uglavnom u zimskom periodu, u obliku epidemija. Gripa se manifestira teškim općim simptomima, uključujući visoku temperaturu (38–40 °C) u trajanju od 3–4 dana, glavobolju, bol u mišićima i zglobovima, drhtavicu, umor, slabost i iscrpljenost te kašalj, kihanje, začepljen nos i bolno grlo. Moguće su komplikacije poput bronhitisa, upale pluća, a u rijetkim slučajevima i smrtni ishod. Bolest obično traje 7–10 dana, a ponekad i duže.

Pandemija označava širenje bolesti na veliko područje, uz veliki broj oboljelih, smrtnih slučajeva, prekid aktivnosti i ekonomske troškove. U današnje vrijeme širenje gripe znatno je brže i lakše nego u prošlosti te može zahvatiti sve dobne skupine. Tijekom pandemije gripe 2009./2010. u Hrvatskoj, najveće opterećenje bilo je na zdravstvene službe, dok su druge javne službe funkcionirale uredno.

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi među ljudima. Brzi ritam života u većim gradovima, putovanja, rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi stvaraju idealne uvjete za širenje virusa. Virus se prenosi izravnim dodirima, kapljičnim putem ili uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta, raspršen u kapljice različite veličine, što omogućuje brzo širenje bolesti. Manje ili veće epidemije gripe javljaju se svake godine tijekom zimskih mjeseci.

Pandemija koronavirusa 2019./2020. (COVID-19) uzrokovana je novim virusom SARS-CoV-2, koji napada dišne putove. Prvi slučaj zaraze u Hrvatskoj potvrđen je 25. veljače 2020. COVID-19 je znatno zarazniji od gripe, pa se može očekivati veći broj umrlih čak i ukoliko bi zaraznost bila jednaka kao kod sezonske gripe.

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije*, nastavku se daje tablični pregled rizika – epidemija i pandemija s nazivom scenarija.

Tablica 121: Tablični pregled rizika – epidemija i pandemija s 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 navedeni su u poglavlju 9. Popis sudionika u izradi procjene rizika za pojedine rizike ove <i>Procjene rizika</i> , 2025.

Opis scenarija:

Virus gripe (influenca) svake godine uzrokuje veći ili manji pobol stanovništva, pretežito u zimskom periodu, u obliku epidemija. Bolest se manifestira teškim općim simptomima, pretežito respiratornim smetnjama, te može dovesti do razvoja komplikacija, pa čak i smrtnog ishoda. Trajanje bolesti obično je desetak dana, a ponekad i duže. Tijekom bolesti pacijent ima umanjenu radnu sposobnost ili uopće nije radno sposoban zbog:

nužnosti udaljavanja iz radne sredine radi sprječavanja prijenosa bolesti na okolinu, opće malaksalosti i smanjene motivacije za obavljanje posla.

Novi koronavirus (SARS-CoV-2) otkriven je u Kini krajem 2019. godine. Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi, a bolest koju uzrokuje naziva se COVID-19. Virus se prenosi direktnim kontaktom, respiratornim kapljicama nastalim kašljem i kihanjem te dodirivanjem površina zagađenih virusom.

Još nije potpuno poznato koliko dugo virus preživljava na površinama, ali se jednostavni dezinficijensi smatraju učinkovitim. Simptomi bolesti mogu uključivati povišenu temperaturu (groznicu), kašalj i kratkoću daha. Prema dosadašnjim analizama: oko 80 % slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili s blagom upalom pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14 % slučajeva ima težu bolest, 6 % slučajeva ima teški oblik bolesti. Većina najtežih oblika bolesti i smrti dogodila se među starijim osobama i osobama s kroničnim bolestima. Budući da se radi o novoj bolesti, dostupni podaci još su nepotpuni i nije moguće sa sigurnošću utvrditi sve rizične skupine. Za točnu procjenu smrtnosti od COVID-19 potrebno je dodatno vrijeme i analiza podataka.

5.5.2. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

U tablici u nastavku dan je pregled utjecaja epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina.

Tablica 122: Pregled utjecaja epidemije i pandemije na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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

5.5.3. KONTEKST

Svake dvije do tri godine dolazi do selekcije novih sojeva virusa gripe, koji se dovoljno razlikuju od prethodnih, na koje stanovništvo već ima razvijen imunitet. Takvi novi sojevi sposobni su izazvati epidemiju među stanovništvom.

Epidemija označava iznenadno povećanje broja slučajeva određene zarazne bolesti na određenom području, dok se pandemijom naziva epidemija koja se proširi na veće, često međunarodno ili svjetsko područje.

Tipične epidemije gripe uzrokuju porast učestalosti upale pluća (pneumonije), što se odražava u povećanom broju hospitalizacija i smrtnih slučajeva. Najrizičnije skupine su starije osobe, kronični bolesnici te dojenčad, koji su najskloniji razvoju komplikacija bolesti.

Vlada Republike Hrvatske je 2005. godine donijela Nacionalni plan pripremljenosti za pandemiju gripe, a 2006. godine Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije predložio je odgovarajući Plan pripremljenosti za područje Varaždinske županije.

Liječnici primarne zdravstvene zaštite i svi ostali u zdravstvenom sustavu obavezni su prijavljivati slučajeve oboljenja od gripe zbirno, na tjednoj razini. Djelatnost za epidemiologiju obavezna je tjedno izvještavati Hrvatski zavod za javno zdravstvo o ukupnom broju prijavljenih slučajeva na području Varaždinske županije (ne razvrstano po gradovima i općinama).

Tijekom epidemije gripe očekuje se da će oboljeti oko 10% odraslog stanovništva i oko 30% djece.

5.5.4. UZROK

Postoje tri tipa virusa gripe:

- Virus tipa A – najopasniji je i može napadati mnoge vrste ptica i sisavaca. Uzrokuje većinu oboljenja kod ljudi te ima najveću vjerojatnost izazvati epidemije i pandemije.
- Virus tipa B – napada prvenstveno ljude, a rjeđe i ptice. Također može uzrokovati epidemije, ali blažeg intenziteta u odnosu na virus tipa A.
- Virus tipa C – pogađa isključivo ljude, no uzrokuje samo blage oblike bolesti i ne dovodi do epidemija.

Virusi tipa A i B podložni su stalnim genetskim promjenama (mutacijama), što rezultira njihovim periodičnim ponovnim pojavama i mogućnošću stvaranja novih sojeva.

Na području Grada Varaždina, u sezoni gripe 2024./2025. godine, prevladavao je virus tipa A.

U sezoni 2019./2020. godine pojavio se novi virus iz porodice koronavirusa – SARS-CoV-2, koji uzrokuje bolest COVID-19. Ovaj virus prisutan je i dalje, uz povremene oscilacije u broju oboljelih.

5.5.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

Gripa se razlikuje od obične prehlade prema početku bolesti, simptomima, trajanju i mogućim komplikacijama, koje su kod gripe znatno teže. Gripa, odnosno influenza, u obliku epidemije može se pojaviti u bilo koje doba godine, no karakteristično sezonsko razdoblje pojave bolesti počinje dolaskom hladnijeg dijela godine – u jesen i zimu. Simptomi gripe obično se javljaju 24 do 48 sati nakon inkubacije i nastupaju iznenada. Prvi znakovi bolesti najčešće su drhtavica, osjećaj zimice, bolovi u mišićima ekstremiteta, leđa, vrata i cijelog tijela. Zatim se pojavljuje glavobolja, često praćena bolovima oko ili iza očiju, osobito pri pokretanju očnih jabučica, te vrlo brzo povišena temperatura koja se tijekom prva tri dana obično kreće između 38 i 39,5 °C. Oboljeli se osjećaju malaksalo, iscrpljeno i bolesno te ih navedeni simptomi najčešće primoravaju na odmor i ležanje u krevetu. Ti opći simptomi bolesti traju 3 do 5 dana. Za gripu je karakteristična pojava navedenih općih simptoma, a potom i simptoma dišnih puteva. Oni se javljaju 1 do 3 dana nakon početka bolesti, a

očituju se osjećajem grebanja i boli u ždrijelu, suhim kašljem, začepjenošću nosa i curenjem prozirnog sekreta. Nakon nekoliko dana kašalj može postati produktivniji, uz iskašljavanje male količine sluzavo-bijelog sekreta. Koža oboljelih najčešće je užarena i crvena, sluznice suhe i ispucale, a bjeloočnice crvene, pri čemu se može javiti i pojačano suzenje očiju. Djeca uz navedene simptome mogu imati i mučninu, povraćanje te proljev. Iako osnovni simptomi bolesti traju 3 do 5 dana, kašalj, umor i malaksalost mogu potrajati još nekoliko tjedana. Epidemije gripe mogu nastati tijekom cijele godine, ali se najčešće javljaju u zimskim mjesecima, kada ljudi više borave u zatvorenim prostorima – poput autobusa, poslovnih prostora i drugih slabije prozračenih prostorija. Virus gripe imaju izraženu sklonost stalnim genetskim promjenama (mutacijama), što utječe na broj oboljelih i mogućnost pojave novih sojeva. Kada dođe do značajnije promjene virusa, ranije stečena otpornost više ne pruža zaštitu, pa može doći do pojave epidemije koja se brzo širi svijetom – tada govorimo o pandemiji. Tijekom pandemije obolijeva 10 do 20% stanovništva, dok u zatvorenim kolektivima taj udio može doseći i više od 50% članova. Sezonske epidemije gripe pojavljuju se gotovo svake godine, najčešće uzrokovane virusom gripe tipa A, a rjeđe tipa B.

5.5.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Virus gripe prenosi se kapljicama koje se izbacuju u zrak tijekom kihanja i/ili kašljanja zaražene osobe. Kada zdrava osoba udahne kapljice koje sadrže virus, dolazi do ulaska virusa u dišni sustav. Na površini virusa nalazi se hemaglutinin, koji se veže na receptore u sluznici dišnog trakta. Nakon vezanja, enzim proteaza cijepa hemaglutinin, čime se omogućuje ulazak genetskog materijala virusa u stanicu domaćina i započinje proces umnožavanja virusa. Budući da se enzim proteaza u većoj mjeri nalazi u dišnom i probavnom traktu, gripa prvenstveno uzrokuje bolesti dišnih putova. Iznenadne i neočekivane genske mutacije virusa gripe, u kombinaciji s njegovom sposobnošću brzog i učinkovitog širenja među populacijom, predstavljaju osnovne pretpostavke za nastanak pandemije. Takva pandemija može se, u nepovoljnom scenariju, razviti u događaj katastrofalnih razmjera. Percepcija javnosti i zdravstvenih djelatnika o ozbiljnosti pandemije, kao i povjerenje u učinkovitost cjepiva, imaju značajan utjecaj na odaziv stanovništva na cijepljenje, što je ključan faktor u sprječavanju širenja bolesti.

5.5.5. OPIS DOGAĐAJA

Pojava novog soja gripe zabilježena je iznenada na području Azije. Epidemija se širi najbržim mogućim sredstvima prijenosa - putničkim avionima, motornim vozilima i brodovima - kao i putem prirodnih vektora, poput ptica. U kratkom vremenu bolest je zahvatila susjedne zemlje, a zatim i područje Republike Hrvatske. Stanovništvo nema razvijen imunitet na navedeni soj virusa gripe, a cjepivo za preventivnu zaštitu još nije dostupno. Protuvirusni lijekovi postoje u ograničenim količinama te su namijenjeni isključivo za najkritičnije slučajeve i medicinsko osoblje uključeno u suzbijanje posljedica pandemije. Zbog navedenih okolnosti, pandemija ima izravan utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- život i zdravlje stanovništva,
- gospodarstvo,
- kritičnu infrastrukturu.

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

- Opća bolnica Varaždin,
- Dom zdravlja Varaždinske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije.

5.5.5.1. POSLJEDICE EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Na području Grada Varaždina registriranih oboljelih od gripe u sezoni 2024./2025. godini je bilo 595, a do kraja rujna 2025. godine taj broj je iznosio 589 osoba.

Registriranih oboljelih od COVID-19 (prijavljenih PCR pozitivnih osoba) na području Grada Varaždina u 2024. godini je bilo 294 osoba, a do kraja rujna 2025. godine taj broj je iznosio 106 osoba.

5.5.5.1.1. POSLJEDICE EPIDEMIJE I PANDEMIJE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veći broj oboljelih stanovnika nego uobičajeno. Pretpostavlja se povećanje stope bolovanja radno aktivnog stanovništva te viši stupanj komplikacija i smrtnih slučajeva kod ranjivih skupina društva. Na području Grada Varaždina živi 43 782 stanovnika prema posljednjem popisu stanovništva.

U sezoni 2024./2025. godine zabilježeno je 595 oboljelih od gripe, te 294 od bolesti COVID-19 u 2024. godini, odnosno do kraja rujna 2025. bilo je oboljelo 106 osoba od COVID-19. To je ukupno, na području Grada oko 889 oboljelih osoba, što čini 2% ukupnog stanovništva Grada.²⁵

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. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica epidemije i pandemije na život i zdravlje ljudi.

Tablica 123: Pregled posljedica epidemije i pandemije na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43.782 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.

5.5.5.1.2. POSLJEDICE EPIDEMIJE I PANDEMIJE NA GOSPODARSTVO

Posljedice epidemije influence rezultiraju smanjenjem radno aktivnog stanovništva te povećanjem troškova zdravstvenog sustava za liječenje oboljelih osoba i provođenje preventivnih mjera u cilju suzbijanja i sprječavanja daljnjeg širenja epidemije. Prosječan iznos novčane naknade po danu bolovanja iznosi 21 EUR. Procjenjuje se da zbog gripe na bolovanje odlazi oko 300 radno aktivnih osoba s prosječnim trajanjem bolovanja od 10 dana, što u konačnici rezultira troškom od približno 63.000 EUR. Nadalje, trošak bolničkog liječenja oboljelog od gripe iznosi oko 85,00 EUR po danu, pa za oko 100 hospitaliziranih osoba u prosječnom trajanju liječenja od 10 dana ukupni trošak iznosi približno 85 000,00 EUR. Ukupni trošak u slučaju epidemije procjenjuje se na oko 148 000,00 EUR, što čini manje od 0,5% proračuna Grada Varaždina te se posljedice na gospodarstvo ocjenjuju **neznatnima**.

Međutim, iskustva iz pandemije koronavirusa pokazala su da se, osim izravnih gospodarskih posljedica, znatno više manifestiraju i neizravne posljedice, zbog čega bi se ukupni trošak u slučaju epidemije ovakvog tipa mogao popeti na 5 do 15% proračuna, odnosno između 6 310 521,00 EUR i

²⁵ Izvor podataka: ZZJZ Varaždin

18 931 563,00 EUR, čime bi se posljedice na gospodarstvo smatrale **umjerenima**. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica epidemije i pandemije na gospodarstvo.

Tablica 124: Pregled posljedica epidemije i pandemije na gospodarstvo

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

5.5.5.1.3. POSLJEDICE EPIDEMIJE I PANDEMIJE PO DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku iskazuju se kroz materijalnu štetu, i to to štete na:

- kritičnoj infrastrukturi, te
- građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Štete na kritičnoj infrastrukturi – objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja uslijed pojave epidemije ili pandemije gripe. Moguće su određene poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, no to ne dovodi do prestanka rada kritične infrastrukture tijekom duljeg razdoblja. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica epidemije i pandemije na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi.

Tablica 125: Pregled posljedica epidemije i pandemije na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi

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

Štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja nisu zabilježene.

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica epidemija i pandemija na društvenu sigurnost i politiku- štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Tablica 126: Pregled posljedica epidemija i pandemija na društvenu sigurnost i politiku- štete na građevinama (ustanovama) od javnog/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 127: Zbirni prikaz posljedica epidemije i pandemije na društvenu stabilnost

Kategorija	Kritična infrastruktura	Građevine (ustanova) od 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:

- ZZJZ Varaždinske županije,
- Popis stanovništva kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021.,
- Procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, srpanj 2022.,
- Grad Varaždin - interne analize i podaci,
- Pravilnik o rokovima najduljeg trajanja bolovanja ovisno o vrsti bolesti („Narodne novine“ broj 153/09).

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja²⁶ - Epidemija i pandemija

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju epidemije i pandemije provodi se s obzirom na:

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

1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi odgovornih i upravljačkih kapaciteta, odnosno razini odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti čelnih osoba u provedbi zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, uključujući stožere civilne zaštite i koordinatore na lokaciji. Spremnost navedenih operativnih kapaciteta po odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti procijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 128: Pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije

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

²⁶ Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. ove *Procjene rizika, 2025*.

2. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti u slučaju potresa. Spremnost operativnih kapaciteta procijenjena je prema 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 uključuju:

- Stožer civilne zaštite Grada Varaždina,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- povjerenike civilne zaštite i njegove zamjenike,
- koordinate na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju epidemije i pandemije

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 16 članova. Stožer predstavlja stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Stožer je osposobljen za provedbu svih mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, a njegovi članovi su upoznati s mobilizacijskim zborištem i procedurama pozivanja, u skladu s Planom pozivanja Stožera CZ. Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina **procijenjena je vrlo visokom**, budući da se ovom vrstom ugroze u pravilu bave stručne službe, dok se Stožer CZ-a fokusira na organizaciju zbrinjavanja te, po potrebi, na pružanje podrške i pomoći operativnim službama. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 129: Pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju epidemije i pandemije

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

b) Spremnost operativnih vatrogasnih snaga u slučaju epidemije i pandemije

Na području Grada Varaždina djeluju: Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), profesionalna postrojba vatrogastva – Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina (JVP), osam dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD), od kojih su sedam DVD-a teritorijalnog ustroja, a jedno VD u gospodarstvu. Procjena spremnosti snaga vatrogastva temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Vatrogasne jedinice imaju potreban broj operativnih vatrogasaca, a oprema se kontinuirano nabavlja i redovito obnavlja. Spremnost vatrogastva, s obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost, procijenjena je **vrlo visokom**. Posebna pažnja posvećena je stalnoj edukaciji i osposobljavanju članstva za postupanje u slučaju potresa, kao i nabavci specijalizirane opreme potrebne za djelovanje u ovakvim izvanrednim situacijama. U tablici u nastavku dan je pregled spremnost operativnih snaga vatrogastva u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 130: Pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju epidemije i pandemije

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

c) Spremnost operativnih snaga Hrvatskog Crvenog križa u slučaju epidemije i pandemije

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje je jedna od operativnih snaga sustava civilne zaštite. GDCK Varaždin obavlja pripremu i djelovanje u kriznim situacijama u skladu sa zakonskim propisima i svojim javnim ovlastima. Riječ je o operativnoj snazi koja se u okviru 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. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost GDCK-a ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 131: Pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju epidemije i pandemije

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 epidemije i pandemije

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin. Riječ je o operativnim snagama koje se, uz redovnu djelatnost, bave zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovani. S obzirom na uvježbanost i opremljenost, spremnost HGSS-a ocijenjena je **vrlo visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 132: Pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju epidemije i pandemije

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

e) Spremnost udruga u slučaju epidemije i pandemije

Udruge građana, poput izviđača, sportskih udruga, lovačkih društava, radioamatera i drugih, uključene su u sustav civilne zaštite, uglavnom na lokalnim razinama gdje ne postoje dovoljni kapaciteti iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Grada Varaždina kao operativne snage djeluje 6 udruga koje u sustavu civilne zaštite sudjeluju kroz aktivnosti koje i inače provode u okviru redovnog funkcioniranja, stoga se može pretpostaviti da je njihova spremnost **visoka**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti udruga u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 133: Pregled spremnosti udruga u slučaju epidemije i pandemije

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

f) Spremnost povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju epidemije i pandemije

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Za područje Grada Varaždina prema stanju s danom 3. listopada 2025. godine imenovano je ukupno 116 povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika. To čini 40,56% od ukupnog potrebnog broja od 286 koji je utvrđen s obzirom na broj stanovnika. 78 imenovanih povjerenika i njegovih zamjenika prošlo je osposobljavanje prema Programu osposobljavanja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika MUP RH, Ravnateljstva civilne zaštite. Spremnost povjerenika procijenjena je **visokom** obzirom da će isti biti ispomoc vatrogascima i zdravstvenim djelatnicima u provođenju zaštite i samozaštite uslijed epidemije i pandemije.

U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 134: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju epidemije i pandemije

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

g) Spremnost koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju epidemije i pandemije

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.

Obzirom da koordinatori na lokaciji nisu određeni, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**.

U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 135: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju u slučaju epidemije i pandemije

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

h) Spremnost pravnih osoba u slučaju epidemije i pandemije

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. Na temelju provedenih analiza, spremnost pravnih osoba ocijenjena je **visokom**, budući da će se u slučaju potrebe na preventivi ili saniranju posljedica epidemije ili pandemije angažirati one pravne osobe koje posjeduju kapacitete i znanja u postupanju u slučaju epidemija ili pandemija. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju epidemija i pandemija.

Tablica 136: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina 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 14 što u prosjeku iznosi 1,75). U tablici u nastavku daje se zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 137: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije

		Stožer CZ	Vatrogastvo	HCK	HGSS	Udruge	Povjerenici CZ	Koordinator CZ	Pr. osobe	Zaključak
Vrlo niska spremnost	4							X		
Niska spremnost	3									
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 temelji se na analizi mobilnosti operativnih kapaciteta i stanja komunikacijskih kapaciteta, pri čemu se posebno razmatra transportna potpora i dostupnost komunikacijskih sredstava. Na temelju provedenih analiza, ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite Grada Varaždina ocijenjena je **vrlo visokom**, pri čemu se posebno ističe spremnost ključnih operativnih kapaciteta od značaja za funkcionalnost sustava civilne zaštite u cjelini. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 138: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju epidemije i pandemije

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 dijelu reagiranja i provođenja aktivnosti usmjerenih na zaštitu svih kategorija društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) koje bi mogle biti izložene velikoj nesreći, ocjenjuje se kao **vrlo visoka**. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju epidemije i pandemije.

Tablica 139: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju u slučaju epidemije i pandemije

		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

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 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 631.052,00 EUR i više.

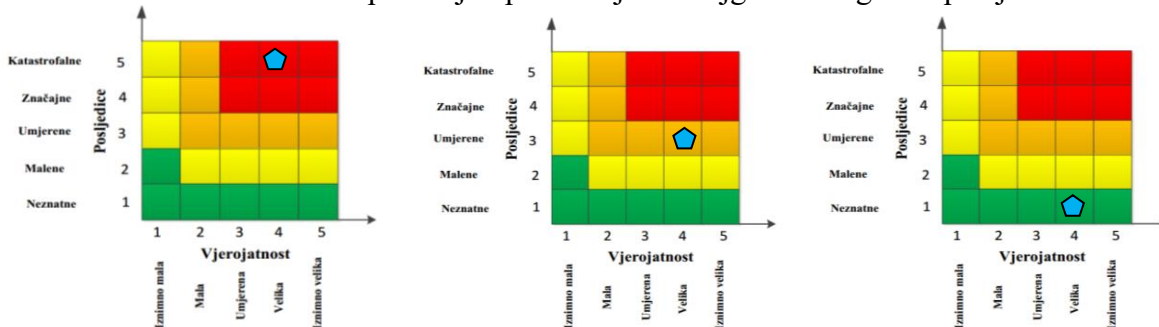
Događaj s najgorim mogućim posljedicama

U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju epidemije i pandemije - događaj najgorim mogućim posljedicama.

Tablica 140: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju epidemije i pandemije - događaj 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	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

Graf: Matrica epidemija i pandemija – s najgorim mogućim posljedicama



$$\text{Ukupni rizik} = \frac{\text{Život i zdravlje ljudi} + \text{Gospodarstvo} + \text{Društvena stabilnost i politika}}{3} = \frac{5+3+1}{3} = \frac{9}{3} = 3$$

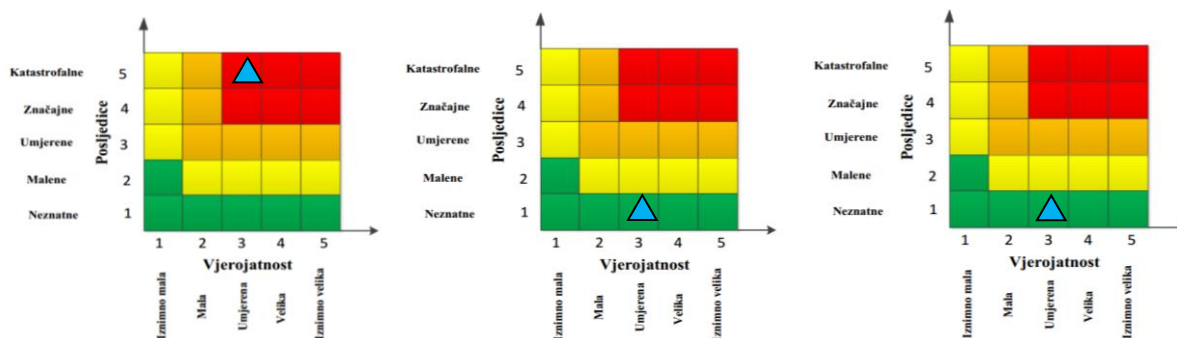
Najvjerojatniji neželjeni događaj

U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju epidemije i pandemije - najvjerojatniji neželjeni događaj.

Tablica 141: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju epidemije i pandemije - najvjerojatniji neželjeni događaj

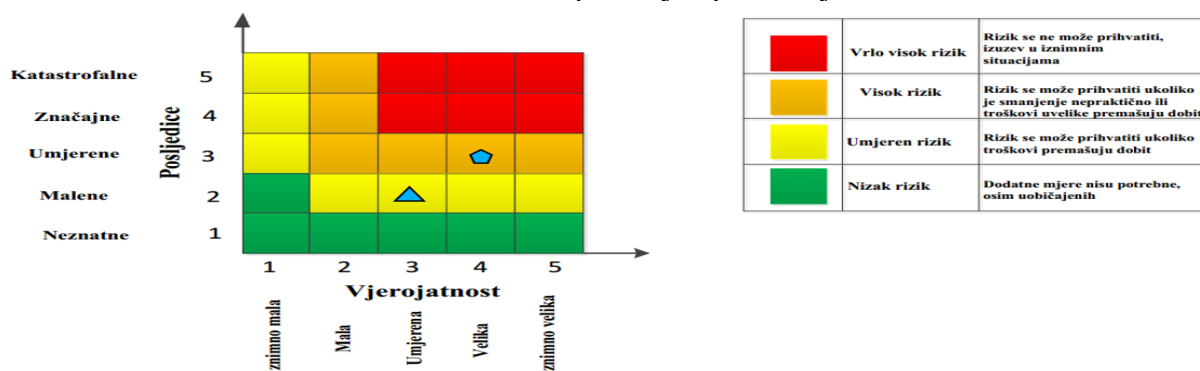
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf: Matrica epidemija i pandemija – najvjerojatniji neželjeni događaj



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

Graf: Matrica epidemija i pandemija



5.5.7. KARTA RIZIKA – EPIDAMIJA I PANDEMIJA

Slika 19: Karta rizika za Epidemije i pandemije



5.6. NESREĆA NA ODLAGALIŠTIMA OTPADA

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. **Trenutno je odlagalište u fazi sanacije.** Na istom se, prema izvješću Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo (Dopis Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo KLASA: 351-01/25-01/4, URBROJ: 2186-1-05-03/9-25-20 od 23. listopada 2025.), sa stanjem na dan 23.10.2025., nalazi 25 634 tona baliranog otpada, dok je do sada uklonjeno i zbrinuto oko 70 366 tona (73,29 % od ukupnih 96 000 tona baliranog otpada).

Obzirom na dinamiku odvoženja i zbrinjavanja baliranog otpada, a u skladu sa projektnom dokumentacijom, očekivani završetak sanacije odlagališta otpada je početak 2026. godine. Također, trenutne količine više ne predstavljaju katastrofu za područje Grada Varaždina, te eventualne posljedice u slučaju akcidenta nemaju utjecaja na elemente društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika) u veličinama predviđenima u poglavlju 3 *Smjernica Varaždinske županije*.

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.

Iz svega navedenog proizlazi da iz kataloga rizika možemo ukloniti „Nesreće na odlagalištima otpada“ te se on više neće obrađivati u ovoj *Procjeni rizika, 2025.*

5.7. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA – INDUSTRIJSKE NESREĆE

Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće nastaju kao iznenadni i nekontrolirani događaji prilikom rukovanja određenim sredstvima ili provođenja aktivnosti s opasnim tvarima. U današnje vrijeme, obilježeno intenzivnim tehnološkim razvojem i korištenjem novih materijala i supstanci u proizvodnim procesima, ali i zbog **zanemarivanja zastarjelih tehnologija i neadekvatnog skladištenja materijala**, ovakve nesreće predstavljaju **stvarnu i sveprisutnu prijetnju**.

5.7.1. UVOD U RIZIK S NAZIVOM SCENARIJA

Na području Grada Varaždina djeluje veći broj gospodarskih subjekata u čijim se objektima nalaze određene količine opasnih tvari, uključujući eksplozivne, zapaljive, otrovne i druge. Nesreće koje se u tim gospodarskim subjektima mogu dogoditi, iz raznih razloga, mogu imati katastrofalne posljedice, uključujući smrt i ozljede ljudi, uništenje materijalnih dobara te zagađenje okoliša.

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije*, nastavku se daje tablični pregled rizika - tehničko-tehnološka nesreća s opasnom tvari-industrijska nesreća s nazivom scenarija.

Tablica 142: Tablični pregled rizika - tehničko-tehnološka nesreća s opasnom tvari - industrijska nesreća s nazivom scenarija

Naziv scenarija:
Industrijska nesreća
Grupa rizika:
Tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima
Rizik:
Industrijska nesreća
Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Sudionici u izradi Procjene rizika navedeni su u poglavlju 9. Popis sudionika u izradi procjene rizika za pojedine rizike ove <i>Procjene rizika, 2025.</i>
Opis scenarija:
Kod posjednika 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

U tablici u nastavku dan je pregled utjecaja tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina.

Tablica 143: Pregled utjecaja tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

5.7.3. KONTEKST

Najgori slučaj u akcidentu s amonijakom odnosi se na pogone Vindije, smještene u naseljenom dijelu grada na adresi Međimurska 6, gdje se u zatvorenom sustavu hlađenja nalazi 5.500 kg amonijaka, a zona ugroženosti iznosi od 300 do 800 m (ovisno o metodi izračuna).

Najgori slučaj u akcidentu s klorom može se dogoditi u pogonima Koka d.d., na lokaciji Jalkovečka bb, gdje tvrtka također posjeduje 12 tona amonijaka u zatvorenom sustavu hlađenja. Zona ugroženosti u „worst-case“ scenariju iznosi 1.300 m. Klor posjeduje i tvrtka Gesta d.o.o.

Kao najgori slučaj na benzinskim postajama može se predvidjeti nesreća prilikom pretakanja goriva iz autocisterne koja može prevoziti do 45.000 litara. U takvim slučajevima dolazi do razlijevanja zapaljive tekućine i stvaranja lokve koja je lako zapaljiva te može prouzročiti požar. Kod nastanka buktajućeg požara ispuštenog goriva, prema modelima EPA CERRO i IAEA, opasna zona u najgorem slučaju iznosi do 300 metara od mjesta nastanka požara. U toj zoni postoji rizik od opekline drugog stupnja do smrtnih posljedica osoba koje se nalaze u neposrednoj blizini, osobito onih na otvorenom prostoru. Također postoji rizik od zapaljenja objekata zbog velike toplinske radijacije.

Kod punjenja spremnika UNP-om situacija je slična kao i u slučaju skladištenja boca UNP-a; uslijed oštećenja jedne boce dolazi do ispuštanja plina koji se može zapaliti i izazvati domino efekt unutar skladišta, što dovodi do zapaljenja i eksplozije ostalih boca.

U kontekstu opasnih tvari, ključni element je ispuštanje (curenje) određene opasne tvari, širenje otrovnog ili zapaljivog oblaka u prostoru te utjecaj na život i zdravlje ljudi u slučaju udisanja ili zapaljenja. U nastavku se neće obrađivati svaka lokacija zasebno, jer u slučaju udisanja, zapaljenja ili eksplozije, sve lokacije imaju slične posljedice po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku, te će se stoga razmatrati generički kao ugroza.

5.7.4. UZROK

Uzrok opasnosti predstavlja događaj, poremećaj u procesu ili propust djelatnika, uslijed kojih može doći do oslobađanja opasne tvari ili tvari koje izazivaju opasnost. To može rezultirati širenjem ugroze prema ljudima i objektima ili povezivanjem u uzročno-posljedični lanac događaja koji, iako svaki pojedinačno ne predstavlja dovoljan razlog za ugrožavanje, zajednički čine realnu prijetnju.

Na temelju analize postojećeg stanja, mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani su u tablici u nastavku.

Tablica 144: Pregled mogućih uzroka tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

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

Izvor: *Procjena rizika, 2022.*

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, može doći do brzog ispuštanja otrovne ili zapaljive tvari. Tvari čija je temperatura ključanja viša od temperature okoline isparavaju sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu, nakon čega nastaje oblak pare koji se širi atmosferom. Pare amonijaka i klora šire se u prostor naseljen stanovništvom i mogu izazvati trovanje ljudi.

5.7.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Kvar na rashladnim sustavima koji sadrže amonijak ili oštećenje boca klora može dovesti do nekontroliranog ispuštanja medija u prostor. Oblak opasne tvari potom se, pod utjecajem vjetra, širi u smjeru puhanja. Kod zapaljivog oblaka nastalog isparavanjem benzina ili nafte, dolaskom do izvora zapaljenja oblak se može upaliti i izgorjeti, stvarajući neposrednu opasnost po ljude i objekte u okolini.

5.7.5. OPIS DOGAĐAJA

Dolazi do nekontroliranog ispuštanja medija u prostor, gdje se oblak nastavi širiti u smjeru puhanja vjetra. Kod zapaljivog oblaka nastalog isparavanjem benzina ili nafte, dolaskom do izvora zapaljenja oblak se pali i izgara. Najgori mogući slučaj za benzinske postaje uključuje istjecanje benzina iz nadzemnog spremnika i/ili autocisterne na površinu, praćeno zapaljenjem i/ili eksplozijom. Takva pretpostavka nije moguća u slučaju podzemnih spremnika, ali je moguća pri izlivanju benzina iz autocisterne tijekom punjenja podzemnog spremnika. Istakanje naftnih derivata odvija se pod nadzorom radnika benzinske postaje i vozača, u skladu s Priručnicima za poslovanje benzinskih postaja te Organizacijskom uputom o provođenju mjera zaštite na radu, ekološke zaštite i zaštite od požara. Nestručno rukovanje UNP-om ili namjerno izazivanje eksplozije može prouzročiti posljedice po zaposlene i negativno utjecati na okoliš mjesta skladištenja.

5.7.5.1. POSLJEDICE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA NESREĆE S OPASNOM TVARI - INDUSTRIJSKE NESREĆE

Posljedice su iskazane na temelju subjektivne procjene i analize statističkih podataka iz *Procjene rizika, 2022*. Broj ljudi koje je potrebno evakuirati i materijalne štete po gospodarstvo ovise o lokaciji akcidenta, no u svakom slučaju kreću se u brojkama koje predstavljaju katastrofu (više od 16 osoba) i značajan teret za Proračun Grada Varaždina.

Na području Grada Varaždina djeluje niz pravnih subjekata koji u svojim proizvodnim procesima koriste opasne tvari, te ih skladište u odgovarajućim spremnicima. Količine opasnih tvari u spremnicima su promjenjive i prilagođavaju se potrebama proizvodnje i funkcioniranja. S obzirom na promjenjivost količina i vrsta opasnih tvari, detaljno su obrađeni samo najveći pravni subjekti koji mogu izazvati veliku nesreću zbog vrste opasne tvari, količine i lokacije u samom gradu (npr. benzinske postaje, industrijski pogoni).

Broj, vrsta i veličina postrojenja u kojima se skladište, koriste ili proizvode opasne tvari

Broj

Usklađujući podatke iz *Procjene rizika, 2022*. s trenutnim stanjem i temeljem dobivenih povratnih informacija, na području Grada Varaždina evidentirano je 28 pravnih subjekata koji na 47 lokacija skladište, koriste ili proizvode opasne tvari.

Vrsta

Od navedenih, oko deset pravnih osoba koristi opasne tvari u vlastitim proizvodnim procesima (klor, amonijak, kisik, lož ulje i dr.), dok ostale pravne osobe uglavnom skladište opasne tvari i distribuiraju ih daljnjim korisnicima.

Veličina postrojenja značajno varira: od manjih, s kapacitetom do 10.000 l lož ulja ili UNP-a (farme) i 3–5 zaposlenika, do većih postrojenja s kapacitetom do 200 t mazuta ili otpadnih ulja i oko 30 zaposlenika. Pravne osobe Koka i Vindija, koje koriste amonijak, zapošljavaju više od 200 radnika.

Veličina postrojenja sama po sebi ne uvjetuje stupanj opasnosti, ali može značajno utjecati na broj potencijalnih žrtava u slučaju akcidenta s 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, predstavljaju potencijalnu opasnost za stanovništvo.

U tablici u nastavku dan je pregled pravnih osoba s opasnim tvarima na području Grada Varaždina, s lokacijama opasnih tvari i mogućim maksimalnim količinama svake tvari te pripadajućim zonama ugroženosti oko lokacije. Stvarne količine opasnih tvari tijekom godine variraju i uglavnom su manje od mogućih maksimalnih količina.

Iz tablice je vidljivo da znatan broj gospodarskih subjekata na području Grada Varaždina u svom svakodnevnom poslovanju koristi različite opasne tvari. U slučaju nesreće, može doći do ugrožavanja većeg broja stanovnika.

Tablica 145: Pregled pravnih osoba s opasnim tvarima na području Grada Varaždina

R. B.	Naziv pravne osobe (operatera opasne tvari) i sjedište	R. B.	Lokacija opasne tvari - adresa i naziv	Naziv opasne tvari	Količina	Zona ugroženosti R (m)
1.	AUTOBUSNI PRIJEVOZ d.o.o. Varaždin,	1.	Varaždin, Gospodarska ulica 56 - Autobusni prijevoz	dizel gorivo	101.000 l	261 m max
				motorna ulja	25.880 l	unutar objekta
				antifriz	1.000 l	unutar objekta
2.	COLAS HRVATSKA d.d. Varaždin, Međimurska ulica 26	2.	Varaždin, Motičnjak 10 - Asfaltna baza Varaždin	Dizel	21.000 l	261 m
				bitumen	190 t	Unutar objekta
3.	GESTA d.o.o. Varaždin, Ulica Ivana Severa 20 (prijašnji naziv Controlmatik gesta d.o.o.)	3.	Varaždin, Ulica Ivana Severa 20 - Skladište i ured	tekući klor u bocama	1 t	1 600
4.	HEP PROIZVODNJA d.o.o. Zagreb, Ulica grada Vukovara	4.	Varaždin, Međimurska ulica 26C - Proizvodno	Lož ulje	11 t	238
5.	HEP-OPERATER DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o., DP ELEKTRA VARAŽDIN Varaždin, Kratka ulica 3	5.	Varaždin, Optujska ulica 163 - Skladište	trafo ulje u transformatorima za rashod	minimalne količine	unutar pravnog subjekta
		6.	Varaždin, Ulica grada Koblenza 22 - Transformatorska stanica (TS) 110/35/20/10 kV Varaždin	trafo ulje	44,6 t	unutar trafostanice
		7.	Varaždin, Ulica J. Leskovara - TS 35/10 kV Varaždin 3	trafo ulje	8,27 t	unutar trafostanice
		8.	Varaždin, Ulica S. Vukovića - TS 35/10(20) kV Varaždin 1	trafo ulje	5,77 t	unutar trafostanice
		9.	Varaždin, Vodovodna ulica - TS 35/10 kV Varaždin 2	trafo ulje	10 t	unutar trafostanice
6.	HIDROING d.o.o. Varaždin, Optujska ulica 161	10.	Varaždin, Optujska ulica 161 - Skladište tvrtke	dizel gorivo	43.000 l	310
7.	JAVNA USTANOVA GRADSKI BAZENI VARAŽDIN Varaždin, Zagrebačka ulica 85a	11.	Varaždin, Zagrebačka ulica 85a	natrij hipoklorit 15%	2.000 l	3 200 m
				sulfatna kiselina 37%	1.500 l	
8.	KOKA d.o.o. Varaždin, Biškupečka ulica 58	12.	Varaždin, Biškupečka ulica 58 – Industrija mesa	lož ulje	33,6 t	238 m
				Amonijak NH3	12,3 t	1300 m
				kisik	5,94 t	unutar objekta
		13.	Varaždin, Biškupečka ulica 56 - Tvornica stočne hrane	lož ulje	17 t	184 m
		14.	Varaždin, Optujska ulica - Mat. farma 4	lož ulje	40.000 l	238 m
		15.	Varaždin, Ulica J. Jurkovića - Mat.farma 5	lož ulje	40.000 l	238 m
		16.	Hrašćica, Osječka ulica - Mat. farma 10	ukap. naftni plin	14.400 l	300 m
		17.	Poljana Biškupečka, Ulica Lj. Gaja - Mat. farma 22	ukap. naftni plin	21.600 l	400 m
9.	METALSKA INDUSTRIJA VARAŽDIN d.d. Varaždin, Metalska ulica 2	18.	Varaždin, Metalska ulica 2 - RJ Ljevaonica	Metil format (Borofen F-6)	1,5 t	80 m (unutar pravnog subjekta)

R. B.	Naziv pravne osobe (operatera opasne tvari) i sjedište	R. B.	Lokacija opasne tvari - adresa i naziv	Naziv opasne tvari	Količina	Zona ugroženosti R (m)
10.	OPĆA BOLNICA VARAŽDIN Varaždin, Ulica Ivana Meštrovića 1	19.	Varaždin, Ulica Ivana Meštrovića 1	tekući kisik-rezervoar	11,42 t	28 m
				Tekući kisik-boce	2,18 t	Unutar objekta
11.	PARKOVI d.o.o. Varaždin, Hallerova aleja 8	20.	Varaždin, Podravska ulica 60, Aerodrom Varaždin	avionsko gorivo 100 LL	20.000 l	nepoznato
12.	PLINACRO d.o.o. Zagreb, Savska cesta 88a	21.	Magistralni plinovod DN 300 Budrovac-Varaždin 1	zemni plin		
		22.	Magistralni plinovod DN 300 Knežinec-Varaždin 2	zemni plin		
		23.	Magistralni plinovod DN 200 Varaždin 2 - Šenkovec	zemni plin		
		24.	Magistralni plinovod DN 150 Varaždin 1 - Lepoglava	zemni plin		
13.	PODRAVKA d.d. Koprivnica, Ulica Ante Starčevića 32	25.	Varaždin, Biškupečka ulica 60 - Tvornica "Kalnik"	klorovod. kiselina	8 t	unutar objekta
				natrijev hidroksid	2 t	unutar objekta
				mazut	250 t	unutar objekta
14.	TEHNO-PARTNER d.o.o. Varaždin, Cehovska ulica 12	26.	Varaždin, Cehovska ulica 12 - Skladište ulja i maziva	maziva	200 t	unutar objekta
				antifriz	4 t	unutar objekta
15.	UNIVERZAL d.o.o. Varaždin, Cehovska ulica 12	27.	Varaždin, Cehovska ulica 10	dizel gorivo	20.000 l	199
				otpadna ulja	20.000 l	199
16.	VARKOM d.o.o. Varaždin, Trg bana Jelačića 15	28.	Varaždin, Ulica Janka Jurkovića 68 - Vodocrpilište Varaždin	klor	300 kg	200
		29.	Varaždin, Vinokovščak bb - Vodocrpilište Vinokovščak	klor	100 kg	300
17.	VINDIJA d.d. Varaždin, Međimurska ulica 6	30.	Varaždin, Međimurska ulica 6 - Proizvodni pogon	Lož ulje	80.000 l	261
				amonijak NH ₃	5.500 kg	1000
		31.	Varaždin, Gospodarska ulica 27/A - Proizvodni pogon VIVIS	lož ulje	50.000 l	250 m
				amonijak	1.450 kg	500 m
18.	ZAGORJE-TEHNOBETON d.d. Varaždin, Podravska ulica 7	32.	Varaždin, Podravska ulica 7 - Industrija Zagorje Tehnobeton	Mobilna naftna pumpa	5.000 l	
19.	Patting d.o.o.* Varaždin, Svilaraska ulica 2	33.	Varaždin, Svilaraska ulica 2	mineralno ulje	180 t	
				antifriz	30 t	
				aceton	1 t	
				nitrorazređivač	8 t	
				Dizel gorivo	5 t	
				Shelsol ulje	3 t	
20.	VARTEKS d. d. u stečaju** Varaždin, Zagrebačka ulica 94	34.	Varaždin, Zagrebačka ulica 94	lož ulje el	45 m3	
				mazut	945.000 l	
				solna kisel. 33%		
				natrijev hidroksid 48%	26.790 l	

R. B.	Naziv pravne osobe (operatera opasne tvari) i sjedište	R. B.	Lokacija opasne tvari - adresa i naziv	Naziv opasne tvari	Količina	Zona ugroženosti R (m)
21 .	Arena Varaždin d.o.o. Varaždin, Šetalište Franje Tuđmana 1	35.	Varaždin, Šetalište Franje Tuđmana 1	Dizel	1 000 l	261 m
22 .	CORAL CROATIA d.o.o. Zagreb, Budmanijeva	36.	Varaždin, Ulica braće Radić 204 - Shell BS Varaždin 2	ED	80.000 l	261 m max
				ES	30.000 l	
				UNP	5.000 l	
				UNP-Boce (2 kaveza)	40 boca	
23 .	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. Zagreb, Avenija V. Holjevca 10	37.	Varaždin, Ulica Miroslava Krlež 8 - MPM Varaždin-Krležina	dizel	115 000 l	261
				MB	80.000 l	
				Auto plin	5.000 l	
				UNP	150 x10 kg	
		38.	Varaždin, Međimurska ulica 28E - MPM Varaždin-Međimurska	Dizel	80.000 l	
				MB	68.000 l	
				UNP	5.000 l 130 x 10kg	
24 .	KTC d.d. Varaždin, Gospodarska 3	39.	Varaždin, Gospodarska ulica 3/1 - KTC Benzinska postaja Varaždin	Dizel	58 823 l	326 m
				Plavi dizel	47 000 l	110 m
				Motorni benzin	40 000 l	310 m
				UNP	0,8 tona	200 m
25 .	MIKOL d.o.o. Čakovec, S. Bencea 10	40.	Varaždin, Podravska ulica 41 - Benzinska postaja Mikol Varaždin	Dizel	111.764 l	261 m max
				MB	47.000 l	
				UNP	50x10 kg	
26 .	PETROL d.o.o. Zagreb, Savska Opatovina 36	41.	Varaždin, Koprivnička ulica 12 - BP Varaždin, Koprivnička	dizel	160.000 l	261 m max
				MB	82.000 l	
		42.	Varaždin, Ulica braće Radić 199 - BP Varaždin	dizel	120.000 l	261 m max
				MB	40.000 l	252 m
				UNP	5.000 l	
		43.	Varaždin, Podravska ulica 10 - BS Varaždin Podravska	dizel	80.000 l	261 m max
				MB	80.000 l	
				UNP	30 x10 kg	
		44.	Varaždin, Optujska ulica 106	Dizel	80.000 l	261 m max
				MB	80.000 l	
				UNP	2x5.000 l 44 x 10kg	
		45.	Varaždin, Gospodarska ulica 29B	Dizel	80.000 l	174 m max
				MB	100.000 l	
27 .	TIFON d.o.o. Zabok, Ulica 103. brigade 10	46.	Varaždin, Optujska ulica 96 - Benzinska postaja Varaždin	Benzin	50.000 l	261 m max
				Naftni derivati	80.000 l	
				UNP	2 x 5.000 l	
28 .	TRGOGRAD d.o.o. Varaždin, Ulica Ivane Brlić-Mažuranić 23	47.	Varaždin, Ulica Ivane Brlić-Mažuranić 23 - Benzinska postaja Šilec	Dizel	170.000 l	261 m max
				MB	80.000 l	
				UNP	3.000 l 60 x10 kg	

*Za pravnu osobu nije utvrđeno ažurirano stanje te je prikazan maksimalni kapacitet prema podacima iz prethodnih godina.

**Za pravnu osobu nije utvrđeno ažurirano stanje te je prikazan maksimalni kapacitet prema podacima iz prethodnih godina. Za pravni subjekt je odlukom Trgovačkog suda Varaždin od 18.7.2024. godine otvoren stečajni postupak i prema obavijesti stečajnog upravitelja od početka 2025. godine u pravnom subjektu je obustavljena proizvodna aktivnost.

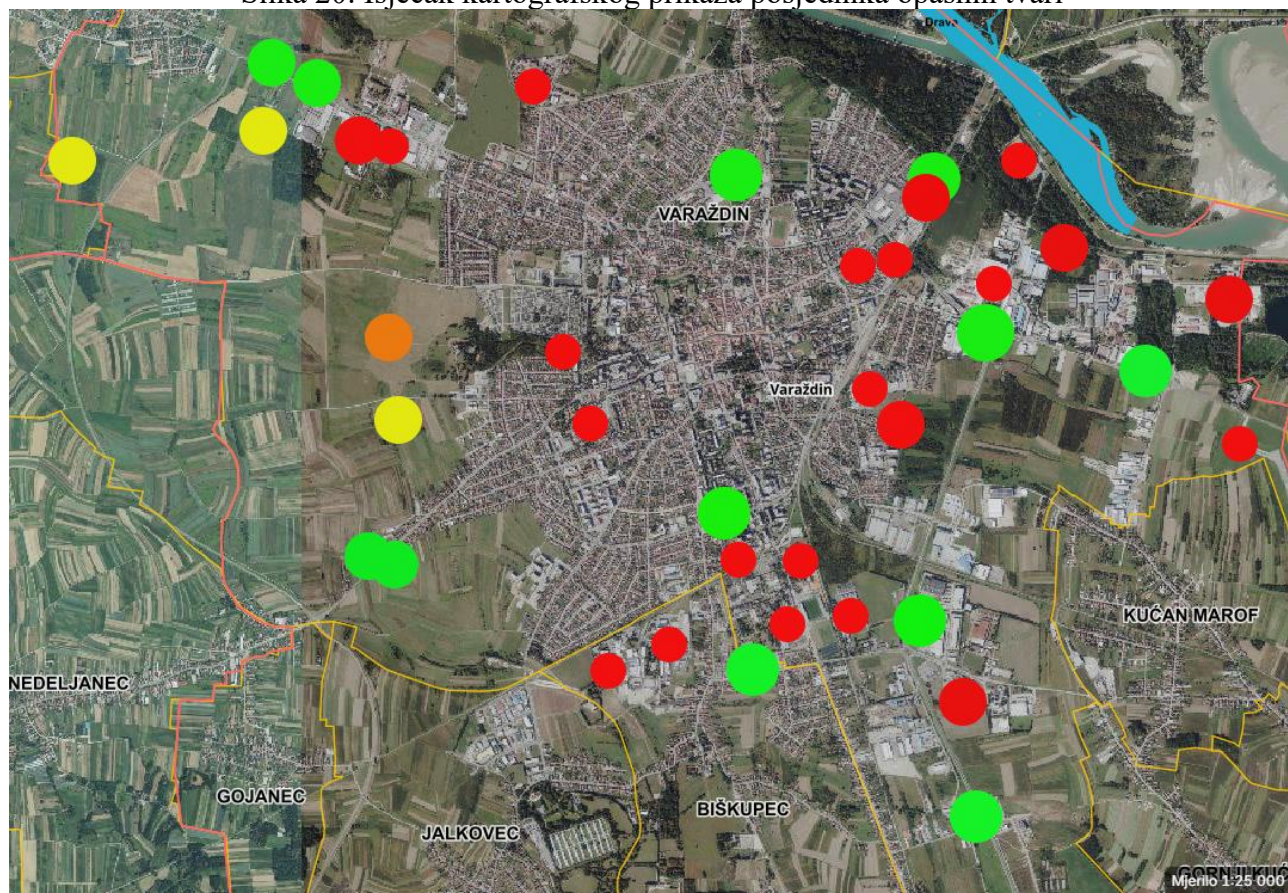
Izvor: Grad Varaždin, podaci navedenih pravnih osoba, stanje srpanj 2025. godine

U nastavku dan je popis pravnih subjekata koji su u odnosu na podatke iz *Procjene rizika, 2022.* dostavili izjave da više ne posjeduju opasne tvari odnosno da svoju djelatnost više ne obavljaju korištenjem opasnih tvari:

- ASC d.d., Varaždin, Koprivnička ulica 2
- Pekarnica Latica d.o.o., Varaždin, Jalkovečka ulica bb
- Intereuropa logističke usluge d.o.o., Varaždin – Podružnica Varaždin, Varaždin, Ulica Vilka Novaka 48G
- Varteks d.d. *, Varaždin, Zagrebačka ulica 94
- Turist d.o.o. Varaždin, Aleja Kralja Zvonimira 1
- Hrvatske autoceste d.o.o.,
- OPG VRČEK, Črnc Biškupečki 234

U nastavku je na slici prikazan isječak kartografskog prikaza posjednika opasnih tvari, a karta 1:25 000 nalazi se u prilogu ove *Procjene rizika, 2025.*

Slika 20: Isječak kartografskog prikaza posjednika opasnih tvari



Legenda:

žuta boja označava Kokine farme, smeđa boja vodocepilište, zelena boja benzinske postaje, crvena boja imaooci opasnih tvari u naseljenom mjestu.

Na sljedećim slikama prikazane su zone ugroženosti za pojedine gospodarske subjekte koji se nalaze unutar gradskog područja i okruženi su stambenim naseljima.

Gesta d.o.o.

Trgovačko društvo Gesta d.o.o. u svom proizvodnom procesu koristi klor. Sjedište društva nalazi se u Ulici Otona Župančića 12, dok se skladište klora nalazi u Ulici Ivana Severa bb. U navedenom skladištu pohranjeno je približno 1.000 kg klora u bocama zapremine 50, 100 i 200 kg. U slučaju trenutnog istjecanja jedne boce od 200 kg, zona ugroženosti obuhvaća radijus od približno 1.600 metara. Unutar tog područja nalazi se istočna industrijska zona, u kojoj djeluju trgovačka društva Melcomp, Matrex, Würth d.o.o., Cotra, Luce produkt – tvornica namještaja, Wachem d.o.o. i Zagorje-Tehnobeton, kao i sportska dvorana „Arena Varaždin“, mjesto redovitog okupljanja većeg broja ljudi.

U širem okružju nalaze se i gospodarski subjekti COLAS, HEP, Vindija, Patting, SVIS, K&G te niz manjih pravnih osoba, kao i istočni dio grada Varaždina sve do stadiona Sloboda.

Procjenjuje se da bi, u slučaju nesreće, moglo biti ugroženo približno 1.000 do 1.500 osoba, ovisno o dobu dana u kojem bi došlo do akcidenta. Tijekom održavanja sportskih susreta i drugih manifestacija u Sportskoj dvorani „Arena Varaždin“, broj osoba u mogućoj ugroženoj zoni znatno bi se povećao.

U slučaju havarije i ispuštanja veće količine klora, potrebno je uspostaviti široku zaštitnu zonu, te evakuirati stanovništvo i životinje s ugroženog područja.

Osnovna karakteristika režima vjetra na području Grada Varaždina jest dominantnost vjetrova južnog i jugozapadnog kvadranta, uz prosječnu brzinu od 3 do 4 m/s, što bi utjecalo na smjer i intenzitet širenja otrovnog oblaka (kao što je prikazano na slici 25), te bi u navedenim uvjetima zona ugroze bila umanjena, a time i broj ugroženih stanovnika.

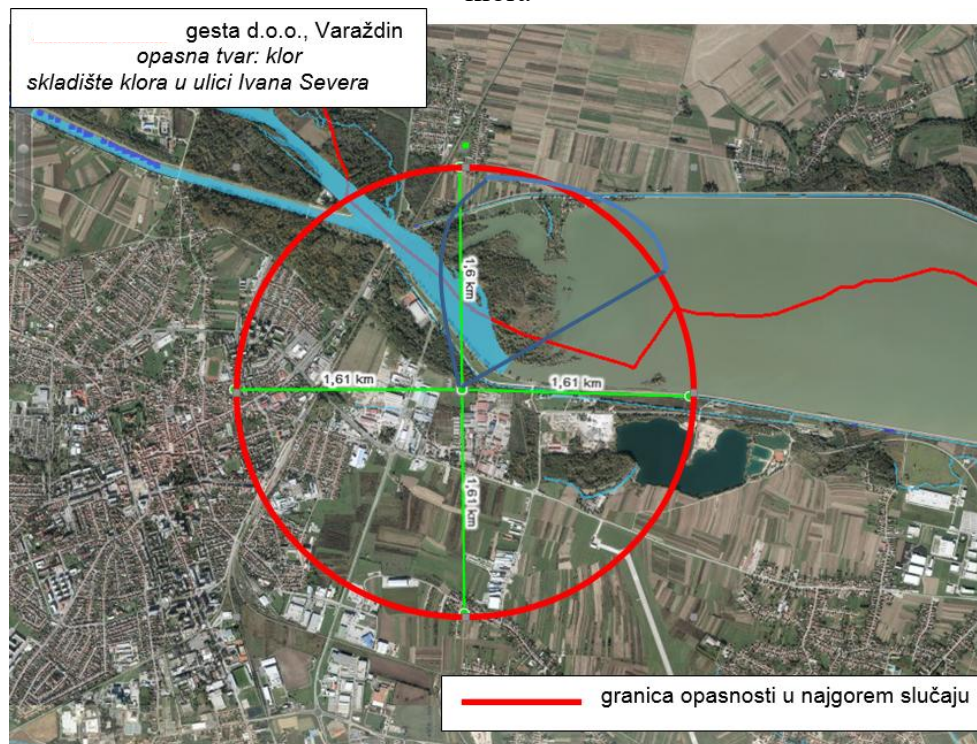
Slika 21: Radijus ugroze od klora u Worst – case slučaju

Estimated Distance Calculation	
	Estimated distance to toxic endpoint: 1.0 miles (1.6 kilometers)
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:	Chlorine
CAS number:	7782-50-5
Threat type:	Toxic Gas
Scenario type:	Worst-case
Quantity released:	200 kilograms
Release duration:	10 min
Release rate:	24.3 pounds per minute
Mitigation measures:	Release in enclosed space, in direct contact with outside air
Surrounding terrain type:	Rural surroundings (terrain generally flat and unobstructed)
Toxic endpoint:	0.0087 mg/L; basis: ERPG-2
Assumptions about this scenario	
Wind speed:	1.5 meters/second (3.4 miles/hour)
Stability class:	F
Air temperature:	77 degrees F (25 degrees C)

Izvor podataka: *Procjena rizika, 2022.*; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

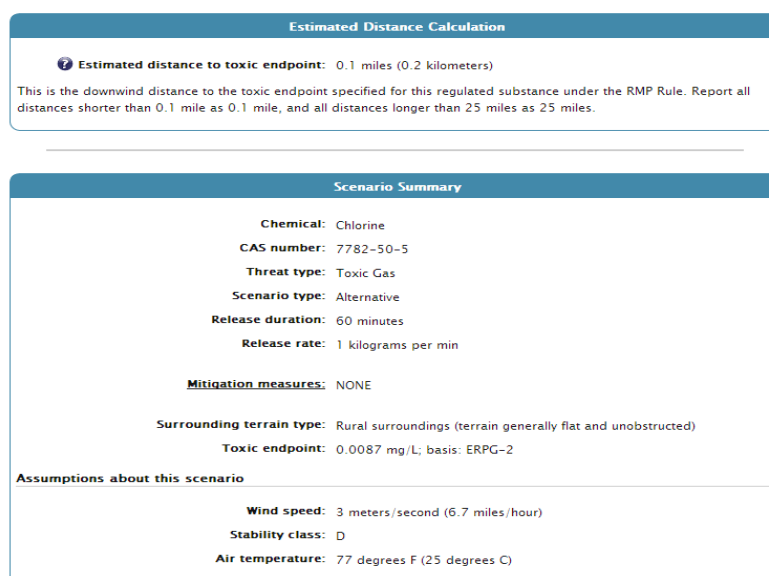
Slika 22: Radijus ugroze u slučaju istjecanja klora (Worst case) s predviđenim kretanjem oblaka klora



Izvor: Procjena rizika, 2022.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

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 Gesta d.o.o. i tvrtki u neposrednoj blizini, odnosno oko 10-20 osoba.

Slika 23: Radijus ugroze od amonijaka u Alternativnom slučaju



Izvor: Procjena rizika, 2022.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

Slika 24: Radijus ugroze u slučaju istjecanja klora - Alternativni scenarij

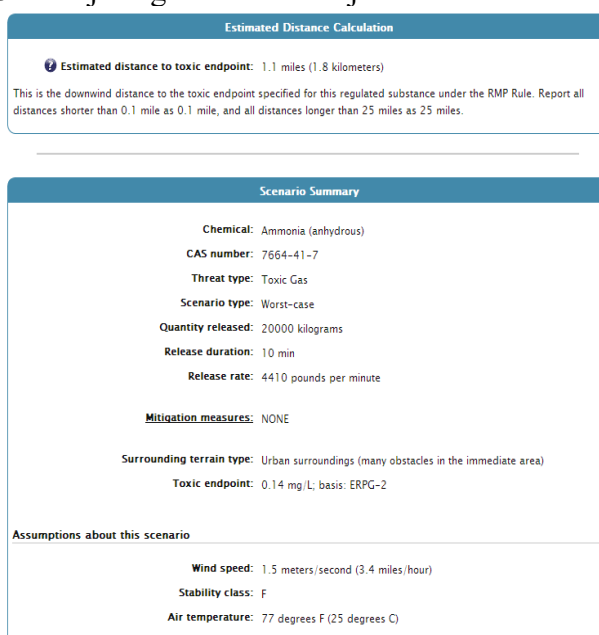


Izvor: Procjena rizika, 2022.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

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 12,3 t 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 25: Radijus ugroze od amonijaka u Worst –case scenariju

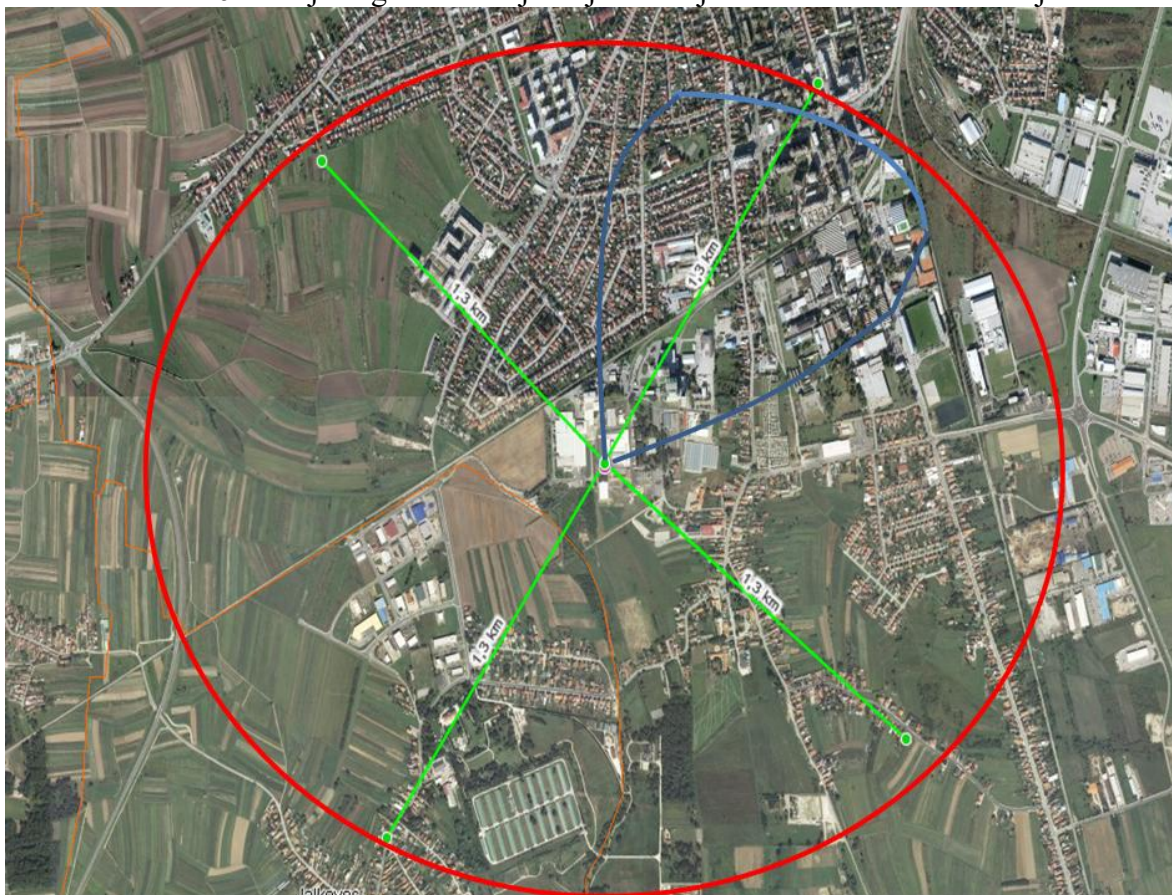


Izvor: Procjena rizika, 2022.; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

S obzirom na konfiguraciju terena te na prevladavajući smjer i brzinu vjetra, procjenjuje se da bi u slučaju istjecanja amonijaka bilo ugroženo područje u duljini od približno 1,3 km u smjeru sjeveroistoka, označeno plavom bojom.

Na slici u nastavku je prikazan radijus zone ugroženosti te najugroženije područje u slučaju istjecanja amonijaka u scenariju najtežeg mogućeg događaja (worst-case scenario).

Slika 26: Radijus ugroze od istjecanja amonijaka u Worst –case scenariju



Izvor: Procjena rizika, 2022.; Izračun (EPA) RMP comp modelom Pravni subjekt Koka d.o.o.; obilazak područja

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 te niz tvrtki poduzetničke zone Jalkovec.

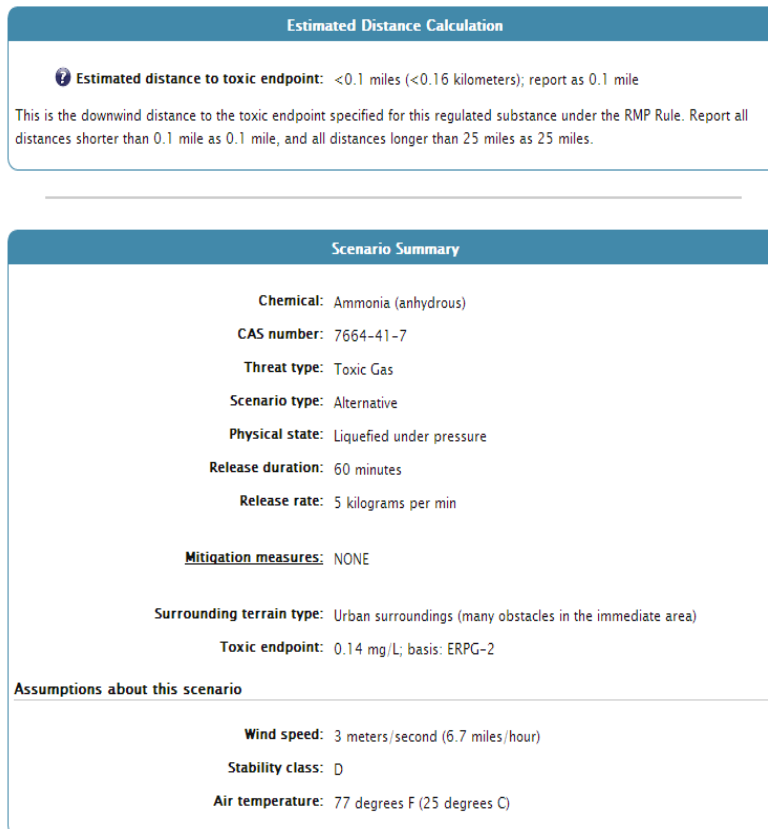
Uz navedene gospodarske subjekte u zoni ugroženosti nalazi se i oko 500 do 700 kuća. U radno vrijeme na ugroženom području može se naći do 700 zaposlenih odnosno oko 2500 stanovnika.

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.

Slika 27: Radijus ugroze od amonijaka u alternativnom slučaju



Izvor: *Procjena rizika, 2022.*; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

Slika 28: Radijus ugroze od istjecanja amonijaka u alternativnom scenariju



Izvor podataka: *Procjena rizika, 2022.*; 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 1.000 m.

Slika 29: Slika 29: Radijus ugroze od amonijaka u Worst – case slučaju

Estimated Distance Calculation

Estimated distance to toxic endpoint: 0.6 miles (1 kilometers)

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: Worst-case

Quantity released: 5500 kilograms

Release duration: 10 min

Release rate: 1210 pounds per minute

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: 1.5 meters/second (3.4 miles/hour)

Stability class: F

Air temperature: 77 degrees F (25 degrees C)

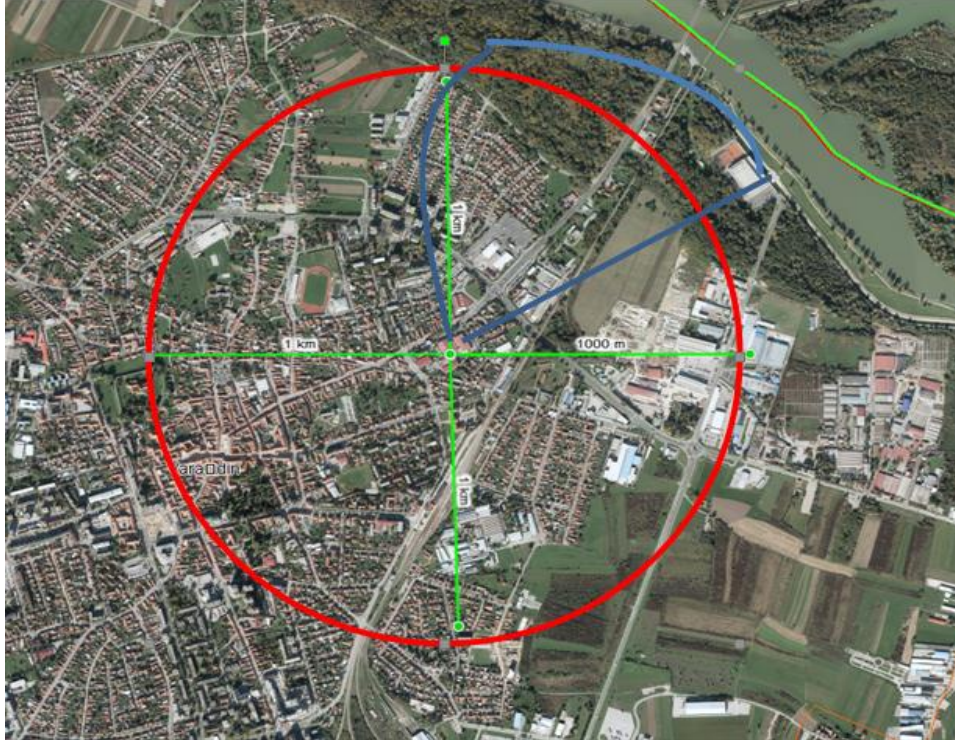
Izvor: *Procjena rizika, 2022.*; Environmental Protection Agency (EPA) RMP comp

Na slici: u nastavku je prikazan radijus zone ugroženosti u slučaju istjecanja amonijaka. Ugroženo područje, u najgorem slučaju, nalazi se u radijusu od 800-1.000 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 subjekti Termoplin d.d., „Gumiimpex“, „Colas“, Gimnazija i I. osnovna škola te sportski centri Sloboda i Srednjoškolac

Na ugroženom području može se naći do **2.000 osoba** koje bi mogle doći u dodir s 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 što je prikazano na slici u nastavku.

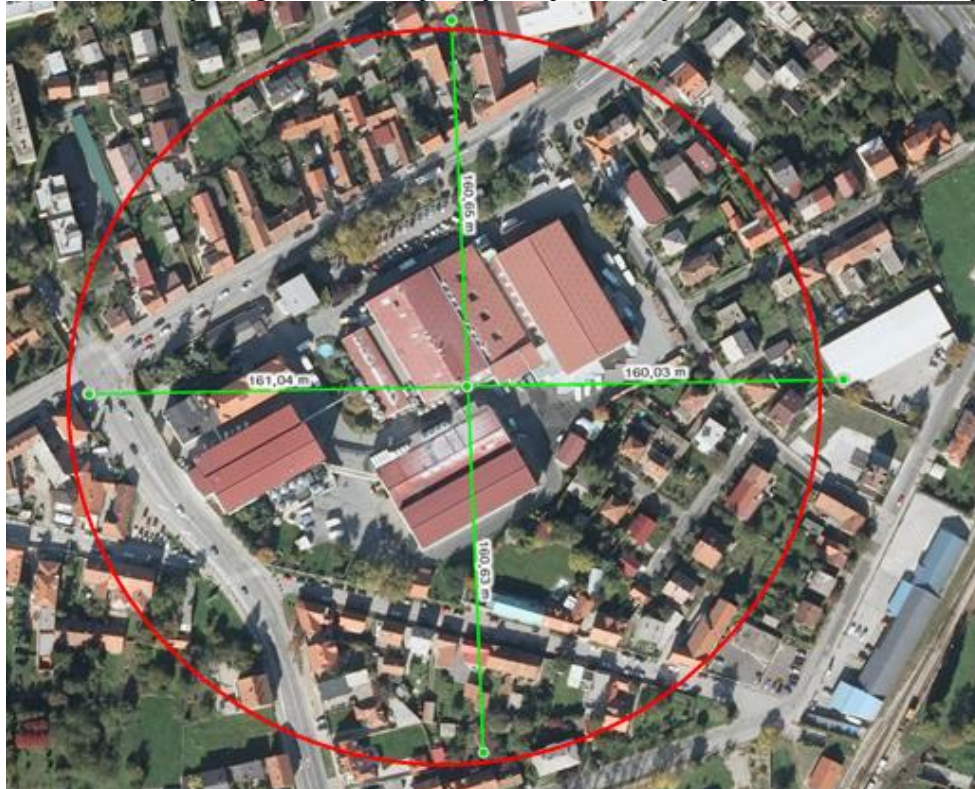
Slika 30: Radijus ugroze u slučaju istjecanja amonijaka-worst-case scenarij



Izvor: Procjena rizika, 2022.; Izračun (EPA) RMP comp modelom

U alternativnom scenariju 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 Vindiye d.d.

Slika 31: Radijus ugroze u slučaju istjecanja amonijaka-alternativni scenarij



Izvor: Procjena rizika, 2022.; Izračun (EPA) RMP comp modelom

Benzinske postaje

Osim navedenih gospodarskih subjekata, stalnu prijetnju predstavljaju i benzinske postaje, smještene 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 pojedinoj benzinskoj postaji, moguće posljedice po ljude i okoliš prikazane su u sljedećim izračunima:

Izračun zona ugroženosti za Diesel goriva

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 850 kg/m³

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

Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare

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

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

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

Izračun zona ugroženosti za Motorne benzine

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 760 kg/m³

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

Najgori slučaj-eksplozija oblaka pare

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

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

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

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

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 600 kg/m³

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

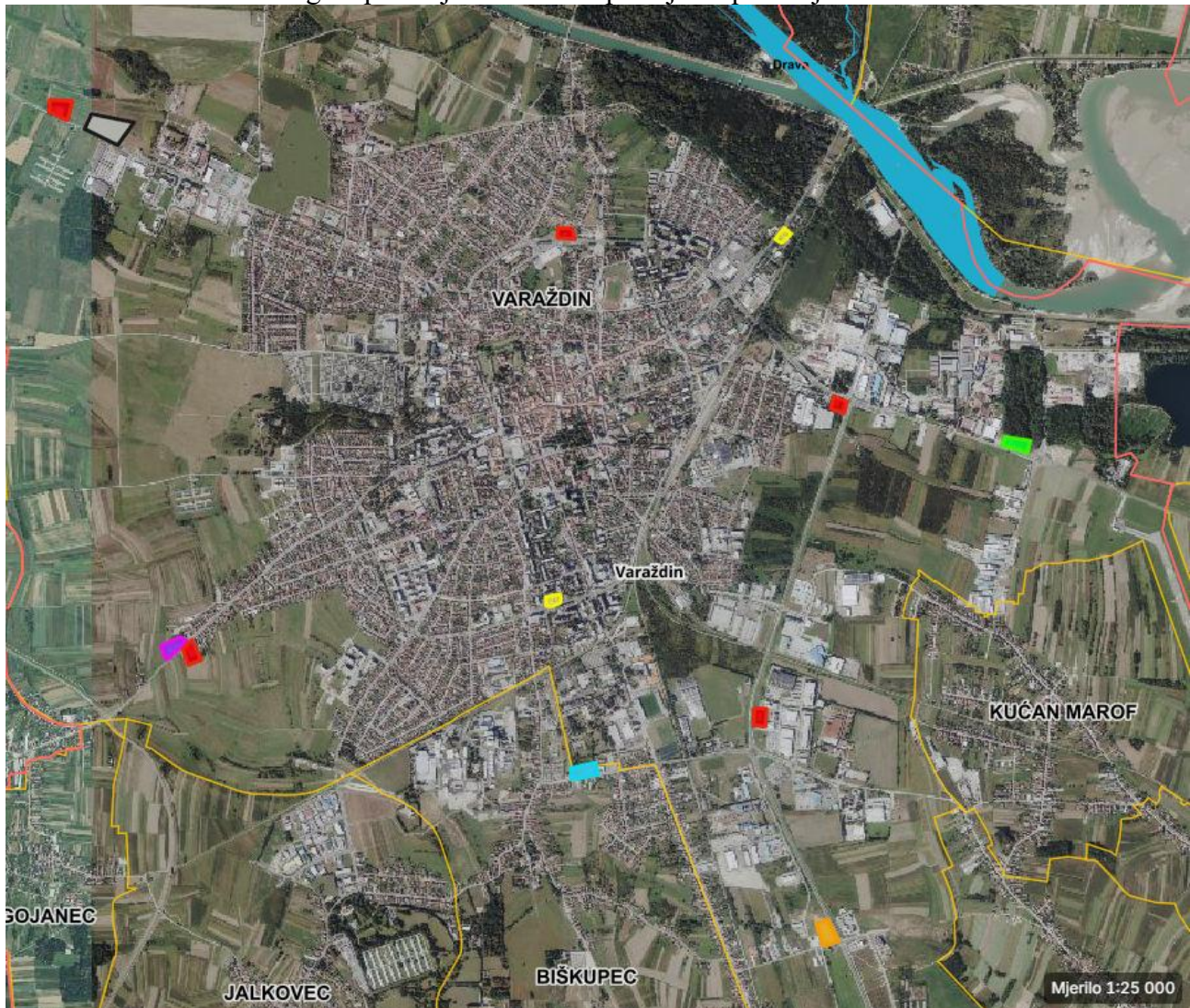
$$U = 17 (0,1 \cdot Wz \cdot TIz / PI_{тит})^{1/3}$$

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

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

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

Slika 32: Pregled položaja benzinskih postaja na području Grada Varaždina



Izvor: Procjena rizika, 2022.; Geoportal DGU

Legenda:

- crveno- Petrol
- žuto-INA
- zeleno-Mikol
- narandasto-Šilec
- sivo- Tifon
- svjetlo plavo-KTC
- ljubičasto- Shell

Najveću prijetnju predstavljaju benzinska postaja INA u Zagrebačkoj ulici, zbog urbanog okruženja i prisutnosti stambenih zgrada, te benzinska postaja Petrol (bivši Crodux) u Optujskoj ulici i na Istočnoj obilaznici, zbog blizine šoping-centara. Nasuprot benzinskoj postaji Petrol, u Koprivničkoj ulici, nalazi se Kaufland, a područje je okruženo obiteljskim kućama te se u neposrednoj blizini nalazi sajam. Položaj navedenih imatelja opasnih tvari većinom je unutar naseljenih područja, što u slučaju akcidenta s opasnom tvari može prouzročiti ljudske žrtve i materijalna oštećenja.

5.7.5.1.1. POSLJEDICE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA – INDUSTRIJSKE NESREĆE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

U posljednjih 15 godina, na području Grada Varaždina akcidenti s opasnim tvarima nisu prouzročili posljedice po život i zdravlje ljudi. Prema posljednjem popisu stanovništva, na području Grada živi 43.782 osobe. Potencijalne posljedice po život i zdravlje ljudi prikazat će se kroz procjenu ukupnog broja osoba koje bi mogle biti uključene u procese nastale kao posljedica događaja opisanih scenarijem, uključujući: poginule, ozlijeđene, oboljele, evakuirane, zbrinute i sklonjene osobe. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi.

Tablica 146: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43.782 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 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 TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA – INDUSTRIJSKE NESREĆE NA GOSPODARSTVO

Na području Grada Varaždina, u proteklih 15 godina, akcidenti s opasnim tvarima nisu doveli do ugrožavanja funkcioniranja gospodarstva u mjeri koja bi zahtijevala proglašenje katastrofe ili velike nesreće. U slučaju budućeg akcidenta, štete po gospodarstvo procjenjuju se kao male, pri čemu bi mogle nastati oštećenja objekata u kojima se nalaze opasne tvari, kao i privremeni ili trajni prekid obavljanja djelatnosti. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na gospodarstvo.

Tablica 147: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na gospodarstvo

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

Procijenjena šteta u slučaju akcidenta s opasnom tvari bila bi između 1 i 5% godišnjeg Proračuna, odnosno između 1.262.104,00 EUR i 6.310.521,00 EUR.

5.7.5.1.3. POSLJEDICE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA – INDUSTRIJSKE NESREĆE PO DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku očituju se kroz materijalnu štetu, i to prvenstveno na kritičnoj infrastrukturi. Procjenjuje se da bi **šteta na prometnoj infrastrukturi** uslijed akcidenta s opasnom tvari bila **neznatna**, te bi se kretala između 0,5 i 1 % godišnjeg Proračuna Grada Varaždina, odnosno između 631.052,00 EUR i 1.262.104,00 EUR. Procjena šteta na **objekte kritične infrastrukture** pokazuje da bi one bile **neznatne** u odnosu na ukupni proračun Grada Varaždina. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi.

Tablica 148: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi

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

Štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja procjenjuju se kao **neznatne**, budući da se svi imatelji opasnih tvari, uključujući benzinske postaje, nalaze izvan **užeg gradskog (povijesnog) središta**, gdje su uglavnom smještene građevine (ustanove) od javnog/društvenog značaja. Procijenjena šteta na tim objektima uslijed akcidenta s opasnom tvari kretala bi se između 0,5 i 1 % godišnjeg proračuna Grada Varaždina, odnosno između 631.052,00 EUR i 1.262.104,00 EUR.

U tablici u nastavku dan je pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Tablica 149: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanovama) od javnog/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 150: Zbirni pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće na društvenu stabilnost

Kategorija	Kritična infrastruktura	Građevine (ustanove) od 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 2022.,
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021.,
- Grad Varaždin - interne analize i podaci.

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja²⁷ - Tehnološke nesreće s opasnim tvarima

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnom tvari provodi se s obzirom na:

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

1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi odgovornih i upravljačkih kapaciteta, odnosno razini odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti čelnih osoba u provedbi zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, uključujući stožere civilne zaštite i koordinatore na lokaciji. Na temelju provedenih analiza, spremnost navedenih operativnih kapaciteta po kriterijima odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti ocijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 151: Pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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

²⁷ Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. ove Procjene rizika, 2025.

2. Spremnost operativnih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti u slučaju potresa. Spremnost operativnih kapaciteta procijenjena je prema 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 uključuju:

- Stožer civilne zaštite Grada Varaždina,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- povjerenike civilne zaštite i njegove zamjenike,
- koordinate na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 16 članova. Stožer predstavlja stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Stožer je osposobljen za provedbu svih mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, a njegovi članovi upoznati su s mobilizacijskim zborištem i procedurama pozivanja, u skladu s Planom pozivanja Stožera CZ. U slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima, osnovne aktivnosti vezane uz saniranje ili preventivne mjere provode stručne službe koje se redovito bave opasnim tvarima, dok se Stožer CZ uključuje po potrebi u organizaciju evakuacije i zbrinjavanja građana. Za navedene aktivnosti Stožer je potpuno osposobljen. Procijenjena razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina je **visoka**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 152: Pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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 – industrijske nesreće

Na području Grada Varaždina djeluju: Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), profesionalna postrojba vatrogastva – Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina (JVP), osam dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD), od kojih su sedam DVD-a teritorijalnog ustroja, a jedno DVD u gospodarstvu. Procjena spremnosti snaga vatrogastva temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Vatrogasne jedinice imaju potreban broj operativnih vatrogasaca, a oprema se kontinuirano nabavlja i redovito obnavlja. Spremnost vatrogastva, s obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost, procijenjena je **vrlo visokom**. Posebna pažnja posvećena je stalnoj edukaciji i osposobljavanju članstva za postupanje u slučaju potresa, kao i nabavci specijalizirane opreme potrebne za djelovanje u ovakvim izvanrednim situacijama. U tablici u nastavku dan je pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 153: Pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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 – industrijske nesreće

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 u okviru javne ovlasti, 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 osnovane. Spremnost GDCK-a, s obzirom na uvježbanost i opremljenost, procijenjena je kao **vrlo visoka**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 154: Pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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 – industrijske nesreće

Na području Grada Varaždina djeluje Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Varaždin (HGSS). Radi se o operativnoj snazi koja se, u sklopu redovne djelatnosti, bavi zaštitom i spašavanjem ljudi. Procjena spremnosti HGSS-a temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje je služba osnovana. Spremnost HGSS-a, s obzirom na uvježbanost i opremljenost, procijenjena je kao **visoka**, pri čemu je potrebno napomenuti da nedostaju specijalna sredstva i oprema za postupanje u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 155: Pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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 – industrijske nesreće

Udruge građana, poput izviđača, sportskih udruga, lovačkih društava, radioamatera i drugih, uključene su u sustav civilne zaštite, uglavnom na lokalnim razinama gdje ne postoje dovoljni kapaciteti iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Grada Varaždina kao operativne snage djeluje 6 udruga koje u sustavu civilne zaštite sudjeluju kroz aktivnosti koje i inače provode u okviru redovnog funkcioniranja. U slučaju potrebe za uključivanjem udruga, njihova spremnost procijenjena je kao **vrlo niska**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 156: Pregled spremnosti udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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

f) Spremnost povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Za područje Grada Varaždina prema stanju s danom 3. listopada 2025. godine imenovano je ukupno 116 povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika. To čini 40,56% od ukupnog potrebnog broja od 286 koji je utvrđen s obzirom na broj stanovnika. 78 imenovanih povjerenika i njegovih zamjenika prošlo je osposobljavanje prema Programu osposobljavanja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika MUP RH, Ravnateljstva civilne zaštite. Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju nesreće sa opasnim tvarima. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 157: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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 – industrijske nesreće

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.

Obzirom da koordinatori na lokaciji nisu određeni, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 158: Pregled spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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

h) Spremnost pravnih osoba u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

Procjena spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Spremnost pravnih osoba procijenjena je kao **visoka**, s obzirom na to da će se u slučaju potrebe, pri provođenju preventivnih mjera ili saniranju posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima, koristiti one pravne osobe koje posjeduju potrebnu mehanizaciju i koje su osposobljene za njenu primjenu. Napominje se da navedena osposobljenost ne uključuje djelovanje u uvjetima akcidenta s opasnim tvarima i mogućim posljedicama koje isti može prouzročiti. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 159: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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

Zbirno spremnost operativnih kapaciteta, u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroj ocjena za 8 sudionika je 19 što u prosjeku iznosi 2,37). U tablici u nastavku daje se zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 160: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

		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	X						

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava te stanja komunikacijskih kapaciteta, uzimajući u obzir transportnu potporu i mogućnosti međusobne komunikacije. Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je kao **vrlo visoka**, s obzirom na to da će se u sve aktivnosti vezane uz tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima uključiti isključivo oni operativni kapaciteti koji posjeduju potrebnu mobilnost i osiguravaju učinkovitu međusobnu komunikaciju. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 161: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

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

Područje reagiranja „Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće“ – 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**. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće.

Tablica 162: Zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće

		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

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 631.052,00 EUR i više.

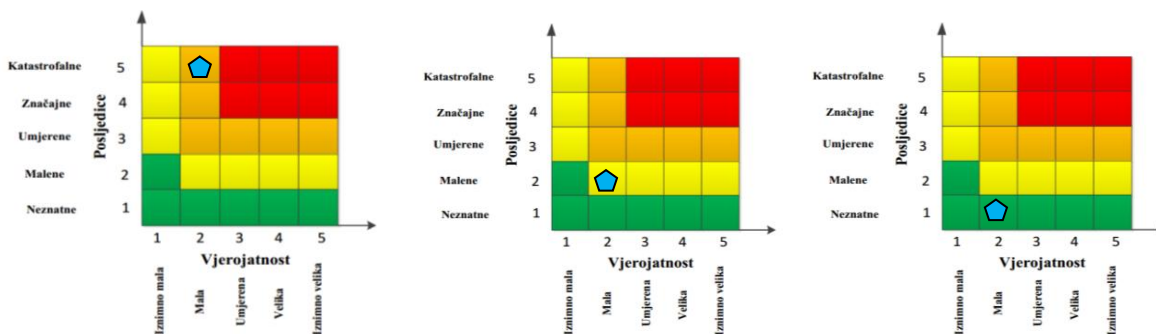
Događaj s najgorim mogućim posljedicama

U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće - događaj s najgorim mogućim posljedicama.

Tablica 163: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće - 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: Matrica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće – s najgorim mogućim posljedicama



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

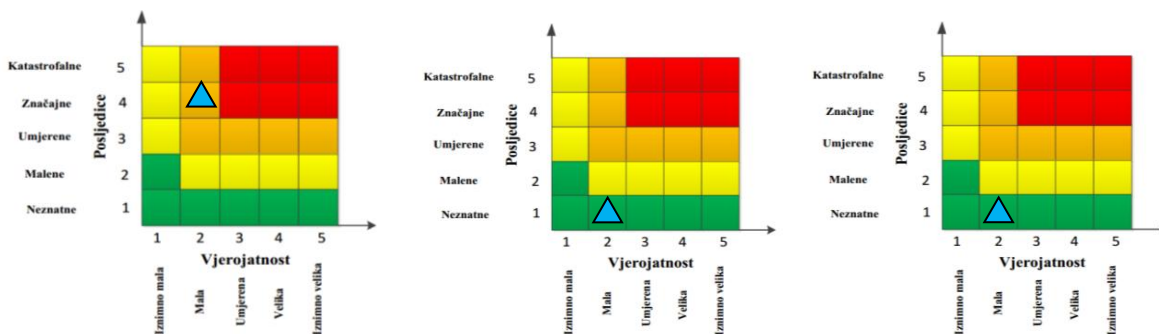
Najvjerojatniji neželjeni događaj

U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće – najvjerojatniji neželjeni događaj.

Tablica 164: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće – najvjerojatniji neželjeni događaj

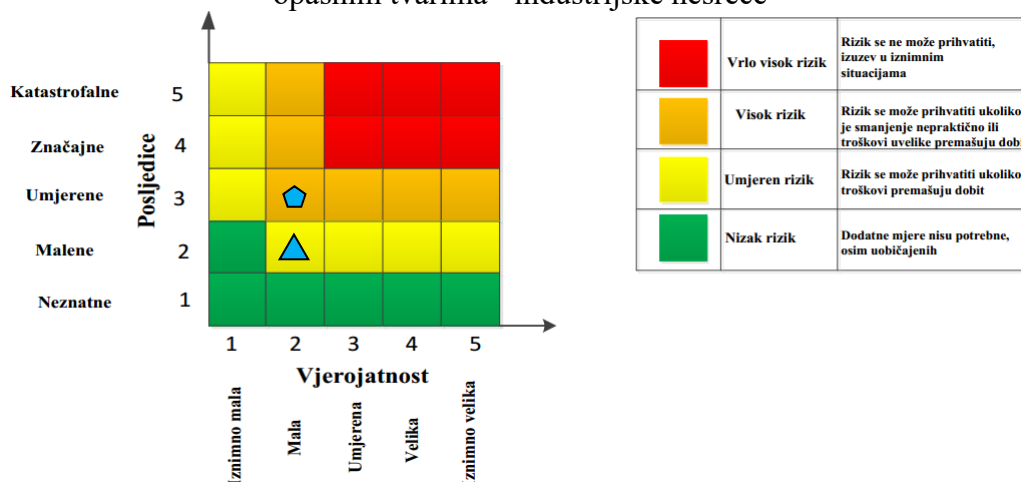
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf : Matrica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće – 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: Matrica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće



5.7.7. KARTA RIZIKA-TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA NESREĆA S OPASNOM TVARI TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA - INDUSTRIJSKE NESREĆE

Slika 33: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu s opasnom tvari - tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće



5.8. TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA NESREĆA U PROMETU

5.8.1. UVOD U RIZIK S NAZIVOM SCENARIJA

U skladu sa *Smjernicama Varaždinske županije*, nastavku se daje tablični pregled rizika - tehničko-tehnološka nesreća u prometu s nazivom scenarija.

Tablica 165: Tablični pregled rizika - tehničko-tehnološka nesreća u prometu s nazivom scenarija

Naziv scenarija:
Tehničko-tehnološka nesreća u prometu
Grupa rizika:
Tehničko-tehnološka nesreća u prometu
Rizik:
Nesreća u cestovnom ili željezničkom prometu na području Grada Varaždina
Radna skupina: Radna skupina za izradu procjene rizika od velikih nesreća Grada Varaždina
Sudionici u izradi Procjene rizika navedeni su u poglavlju 9. Popis sudionika u izradi procjene rizika za pojedine rizike ove <i>Procjene rizika, 2025.</i>
Opis scenarija:
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

Prema *Odluci o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama (Narodne novine 15/10, 25/11)* za prijevoz opasnih tvari na području Grada Varaždina smije se koristiti pravac: GP Dubrava – Križovljanska – DC2 – Hrašćica – čvor Nedeljanec – čvor Turčin – DC528 – DC3 – čvor Varaždin na A4 prema Zagrebu. Prijevoz opasnih tvari drugim cestama nije dozvoljen, osim u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.

Budući da na području Grada djeluje 12 benzinskih postaja, moguće je da do nesreća dođe prilikom transporta ili pretakanja goriva, čime bi bili ugroženi radnici na benzinskim postajama, slučajni prolaznici i okolno stanovništvo, kao i okolni okoliš. U slučaju prometnih nesreća mogući su požari, eksplozije, istjecanje opasnih tvari te kontaminacija tla, vodotoka i zraka. Također, pretpostavlja se da se i ostali pravni subjekti – imatelji opasnih tvari – snabdijevaju cestovnim pravcima iz smjera Zagreba (npr. klor, kisik, amonijak i slično). Najčešće prevožene tvari za potrebe kućanstava su 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 te sigurnost prometa. Željeznička pruga na području Grada Varaždina ne prolazi kroz posebno zaštićeno područje. Osim samog transporta opasnog tereta, na željezničkim kolodvorima nalazi se određena količina opasnih tvari, koje se ili skladište za daljnji transport ili koriste za normalno funkcioniranje željezničkog prometa, na što treba obratiti posebnu pažnju. Zbog svoje lokacije te aktivnosti prijevoza i pretovara različitih opasnih tvari Hrvatskih željeznica, Željeznički kolodvor Varaždin predstavlja potencijalnu opasnost za okolno stanovništvo.

5.8.2. PRIKAZ UTJECAJA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU

U tablici u nastavku dan je pregled utjecaja tehničko-tehnološke nesreće u prometu na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina.

Tablica 166: Pregled utjecaja tehničko-tehnološke nesreće u prometu na kritičnu infrastrukturu s područja Grada Varaždina

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

5.8.3. KONTEKST

U slučaju prometne nesreće autocisterne koja prevozi gorivo ili boce UNP-a, prisutnost izvora zapaljenja može uzrokovati eksploziju oblaka para, što može dovesti do eksplozije spremnika autocisterne s preostalom količinom benzina (ukoliko je dio goriva već isteklo).

Izloženost spremnika visokim temperaturama može uzrokovati naglo povećanje tlaka, što može dovesti do puknuća ili raspada spremnika. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar benzina, u vrlo kratkom vremenskom razdoblju. Posljedica ove pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo diže u visinu i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti do 310 m.

U slučaju prometne nesreće vozila koje prevozi boce klora, može doći do istjecanja klora i njegovog širenja u prostor, što može uzrokovati trovanje određenog broja stanovništva u neposrednoj blizini nesreće.

U slučaju željezničke nesreće, postoji rizik od izlijetanja vagona iz tračnica, prevrtanja vagona, istjecanja određene količine opasne tvari i zapaljenja.

5.8.4. UZROK

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

5.8.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI

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

5.8.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU

Nailaskom na izvor zapaljenja, oblak se zapaljuje i izgara. Oblak klora širi se nisko, prateći konfiguraciju terena, te u neposrednoj blizini naseljenog područja može doći do trovanja stanovništva.

5.8.5. OPIS DOGAĐAJA

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

5.8.5.1. POSLJEDICE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU

Posljedice su iskazane na osnovi subjektivne odluke i analize statističkih podataka *Procjene rizika, 2022.*. Broj ljudi koje je potrebno evakuirati i materijalne štete po gospodarstvu ovise o lokaciji akcidenta, no uvijek se očekuje da će se kretati u rasponu značajnih ili katastrofalnih posljedica. Također, akcident će predstavljati određeni teret za Proračun Grada.

5.8.5.1.1. POSLJEDICE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Akcidenti s opasnom tvari u prometu na području Grada u posljednjih 15 godina nisu imali posljedica po život i zdravlje ljudi. Prema posljednjem popisu stanovništva, na području Grada živi 43.782 stanovnika. Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazat će se kroz ukupni broj osoba za koje se procjenjuje da mogu biti uključene u neki od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na život i zdravlje ljudi.

Tablica 167: Pregled posljedica u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij-broj st.		Odabrano
		%	43.782 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.

S obzirom na to da posljedice akcidenta s opasnom tvari mogu uključivati ozljeđivanje više od 16 osoba ili privremeno udaljavanje stanovništva iz blizine akcidenta, posljedice se prikazuju kao **katastrofalne**.

5.8.5.1.2. POSLJEDICE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU NA GOSPODARSTVO

Na području Grada Varaždina, u proteklih 15 godina, akcidenti s opasnom tvari u prometu nisu ugrozili funkcioniranje gospodarstva u toj mjeri da bi bila proglašena katastrofa ili velika nesreća. U slučaju akcidenta, štete po gospodarstvu bit će male, pri čemu se očekuje eventualno oštećivanje objekata u neposrednoj blizini akcidenta ili privremeni zastoј u proizvodnji subjekta kojemu je opasna

tvar bila namijenjena. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu na gospodarstvo.

Tablica 168: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu 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 1.262.104,00 EUR i 6.310.521,00 EUR.

5.8.5.1.3. POSLJEDICE TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU

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

- kritičnoj infrastrukturi,
- građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja.

Štete na kritičnoj infrastrukturi - procijenjena šteta na promet uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi mala, te bi se kretala između 0,5 i 1 % godišnjeg proračuna, odnosno između 631.052,00 EUR i 1.262.104,00 EUR. Procjena posljedica na objekte kritične infrastrukture pokazuje da bi štete bile neznatne u odnosu na Proračun Grada Varaždina. U tablici u nastavku daje se pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi.

Tablica 169: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu sigurnost i politiku - štete na kritičnoj infrastrukturi

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

Štete na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja bile bi neznatne, osim u slučaju akcidenta na željezničkom kolodvoru. Procijenjena šteta na građevinama (ustanovama) od javnog/društvenog značaja uslijed akcidenta s opasnom tvari bila bi malena i kretala bi se između 0,5 i 1% godišnjeg proračuna, odnosno između 631.052,00 EUR i 1.262.104,00 EUR. Procjena posljedica šteta na objekte kritične infrastrukture bila bi neznatna u odnosu na Proračun Grada Varaždina. U tablici u nastavku dan je pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanova) od javnog/društvenog značaja.

Tablica 170: Pregled posljedica tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu sigurnost i politiku - štete na građevinama (ustanova) od javnog/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 171: Zbirni prikaz posljedica u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu na društvenu stabilnost

Kategorija	Kritična infrastruktura	Građevine (ustanova) od 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 od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, srpanj 2022.,
- Popis stanovništva, kućanstava i stanova u Republici Hrvatskoj 2021.,
- Grad Varaždin - interne analize i podaci.

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja²⁸ - Tehničko-tehnološke nesreće u prometu

-
- Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu provodi se s obzirom na:
- spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
- spremnost operativnih kapaciteta, te
- stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite temelji se na analizi odgovornih i upravljačkih kapaciteta, odnosno razini odgovornosti, osposobljenosti te uvježbanosti čelnih osoba u provedbi zakonom utvrđenih operativnih obaveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite, uključujući stožere civilne zaštite i koordinatore na lokaciji. Na temelju provedenih analiza, spremnost navedenih operativnih kapaciteta po kriterijima odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti ocijenjena je **visokom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

²⁸ Više o analizi na području reagiranja u poglavlju 7.2. *Procjene rizika, 2025.*

Tablica 172: Pregled spremnosti 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	

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 Grada Varaždina uključuju:

- Stožer civilne zaštite Grada Varaždina,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- povjerenike civilne zaštite i njegove zamjenike,
- koordinate na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

a) Spremnost Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 16 članova. Stožer predstavlja stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Stožer je osposobljen za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, a njegovi članovi upoznati su s mobilizacijskim zborištem i načinom pozivanja, u skladu s Planom pozivanja Stožera CZ. U slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu opasnih tvari, osnovne aktivnosti oko saniranja ili preventivnog djelovanja provode stručne službe koje se i u redovnoj djelatnosti bave opasnim tvarima, dok se Stožer CZ uključuje u organizaciju evakuacije i zbrinjavanja građana. Za ove aktivnosti Stožer je u potpunosti osposobljen. Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina procijenjena je kao **visoka**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti Stožera civilne zaštite u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 173: Pregled spremnosti 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 Varaždina djeluju: Gradska vatrogasna zajednica Varaždina (GVZ Varaždin), profesionalna postrojba vatrogastva – Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina (JVP), osam dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD), od kojih su sedam DVD-a teritorijalnog ustroja, a jedno VD u gospodarstvu. Procjena spremnosti snaga vatrogastva temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Vatrogasne jedinice imaju potreban broj operativnih vatrogasaca, a oprema se kontinuirano nabavlja i redovito obnavlja. Spremnost vatrogastva, s obzirom na brojnost, uvježbanost i opremljenost, procijenjena je **vrlo visokom**. Posebna pažnja posvećena je stalnoj edukaciji i osposobljavanju članstva za postupanje u slučaju potresa, kao i nabavci specijalizirane opreme potrebne za djelovanje u ovakvim izvanrednim situacijama. U tablici u nastavku dan je pregled spremnosti operativnih snaga vatrogastva u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 174: Pregled spremnosti 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 obavlja funkciju operativne snage te provodi pripremu i djelovanje u kriznim situacijama u okviru svojih javnih ovlasti, 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 osnovane. Spremnost GDCK-a, obzirom na uvježbanost i opremljenost, procijenjena je kao **vrlo visoka**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga GDCK u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 175: Pregled spremnosti 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. Radi se o operativnim snagama koje se u okviru redovne djelatnosti bave 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 kao **visoka**, s obzirom na to da nedostaju specijalna sredstva i oprema potrebna za postupanje u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti operativnih snaga HGSS u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 176: Pregled spremnosti 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, poput izviđača, sportskih udruga, lovačkih društava, radioamatera i drugih, uključene su u sustav civilne zaštite, uglavnom na lokalnim razinama gdje ne postoje dovoljni kapaciteti iz drugih kategorija operativnih snaga više razine spremnosti. Na području Grada Varaždina kao operativne snage djeluje 6 udruga koje u sustavu civilne zaštite sudjeluju kroz aktivnosti koje i inače provode u okviru redovnog funkcioniranja. U slučaju potrebe za uključivanjem udruga, njihova spremnost procijenjena je kao **vrlo niska**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti udruga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 177: Pregled spremnosti 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 i njegovih zamjenika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imaju izuzetno važnu ulogu, kako u preventivi, tako i tijekom djelovanja cjelovitog sustava civilne zaštite u velikim nesrećama. Za područje Grada Varaždina prema stanju s danom 3. listopada 2025. godine imenovano je ukupno 116 povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika. To čini 40,56% od ukupnog potrebnog broja od 286 koji je utvrđen s obzirom na broj stanovnika. 78 imenovanih povjerenika i njegovih zamjenika prošlo je osposobljavanje prema Programu osposobljavanja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika MUP RH, Ravnateljstva civilne zaštite. Spremnost povjerenika procijenjena je **niskom** obzirom da su isti organizirani ali nisu upoznati sa zadaćama niti postupcima u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 178: Pregled spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika 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.

Obzirom da koordinatori na lokaciji nisu određeni, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti koordinatora na lokaciji u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 179: Pregled koordinatora na lokaciji u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Vrlo niska spremnost	4	X
Niska spremnost	3	
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 civilne zaštite Grada, temelji se na opremljenosti i učinkovitosti u obavljanju redovnih djelatnosti za koje su osnovane. Spremnost pravnih osoba procijenjena je kao **visoka**, s obzirom na to da će se, u slučaju potrebe za preventivnim mjerama ili saniranjem posljedica tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima, koristiti one pravne osobe koje posjeduju odgovarajuću mehanizaciju, znaju se njome učinkovito služiti te su osposobljene za njezinu uporabu, iako ne u uvjetima akcidenta s opasnim tvarima i posljedicama koje isti može izazvati. U tablici u nastavku daje se pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 180: Pregled spremnosti pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu

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

Zbirno spremnost operativnih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu, uzimajući u obzir sve sudionike ocjenjuje se **visokom** (zbroy ocjena za 8 sudionika je 19 što u prosjeku iznosi 2,37). U tablici u nastavku daje se zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 181: Zbirni pregled spremnosti 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	X						

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju stanja mobilnosti operativnih kapaciteta i stanja komunikacijskih kapaciteta, uključujući procjenu transportne potpore. Ukupna razina spremnosti operativnih kapaciteta procijenjena je kao **vrlo visoka**, budući da će se u sve radnje vezane uz tehničko-tehnološku nesreću s opasnim tvarima uključiti isključivo operativni kapaciteti koji posjeduju mobilnost i mogućnost međusobne komunikacije. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 182: Zbirni pregled stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta 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**. U tablici u nastavku daje se zbirni pregled područja reagiranja operativnih snaga u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu.

Tablica 183: Zbirni pregled 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	Zaključak
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

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 631.052,00 EUR i više.

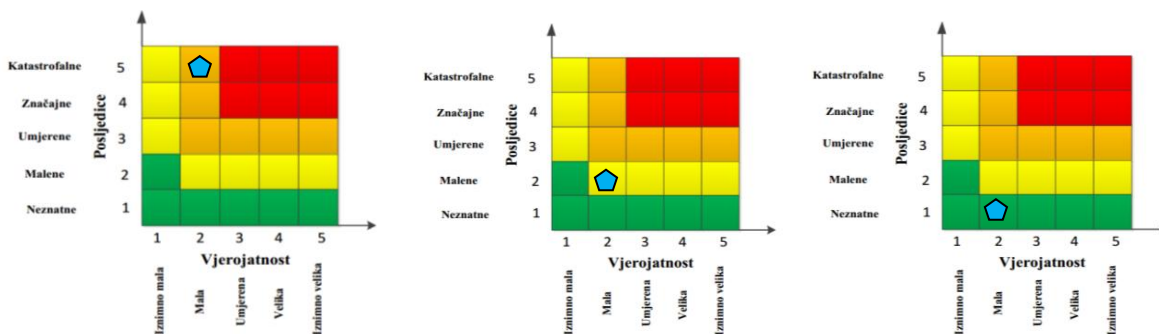
Događaj s najgorim mogućim posljedicama

U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu – događaj s najgorim mogućim posljedicama.

Tablica 184: Pregled vjerojatnosti/frekvencije 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	

Graf: Matrica tehničko-tehnološke nesreće u prometu – s najgorim mogućim posljedicama



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

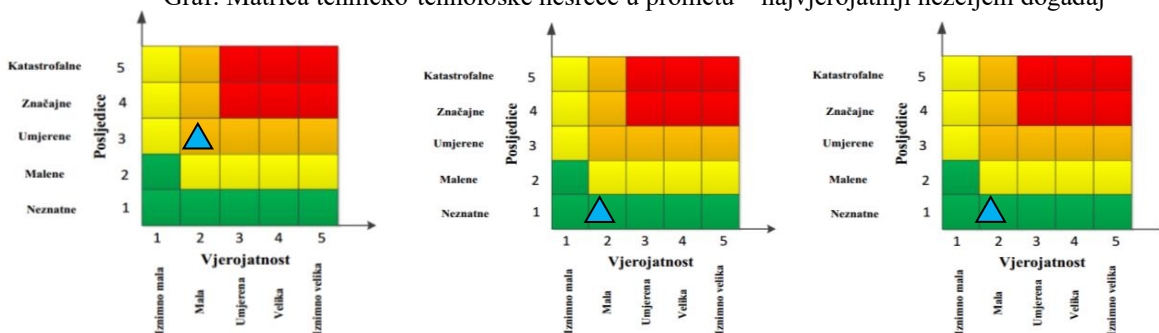
Najvjerojatniji neželjeni događaj

U tablici u nastavku je dan pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu – najvjerojatniji neželjeni događaj.

Tablica 185: Pregled vjerojatnosti/frekvencije u slučaju tehničko-tehnološke nesreće u prometu – najvjerojatniji neželjeni događaj

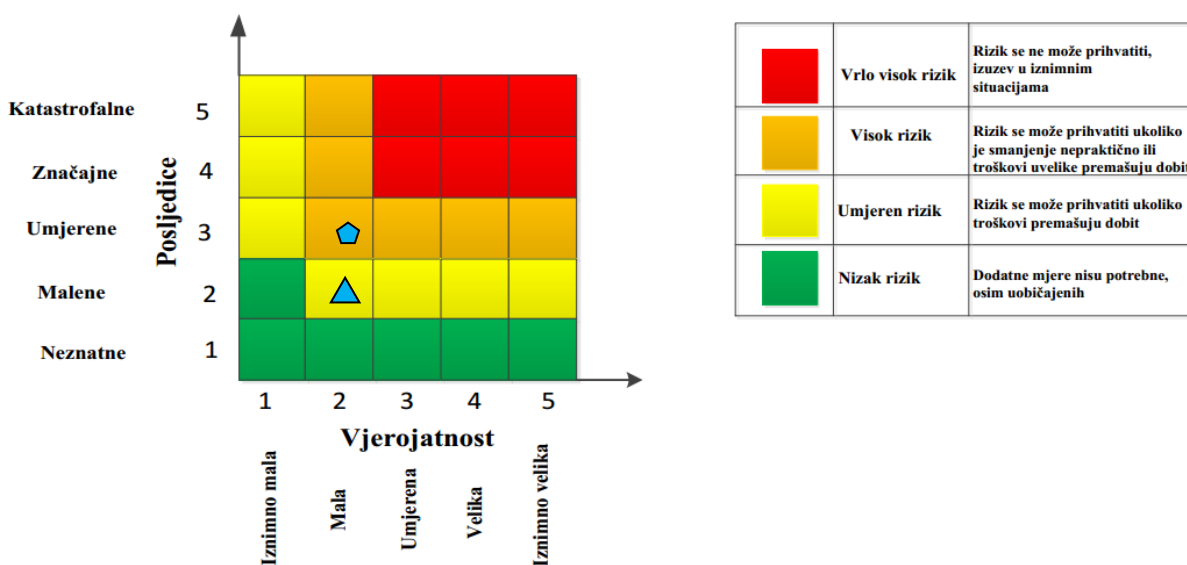
Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1-5%	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerene	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51-98%	1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

Graf: 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: Matrica tehničko-tehnološke nesreće u prometu



5.8.7. KARTE RIZIKA-TEHNIČKO-TEHNOLOŠKA NESREĆA U PROMETU

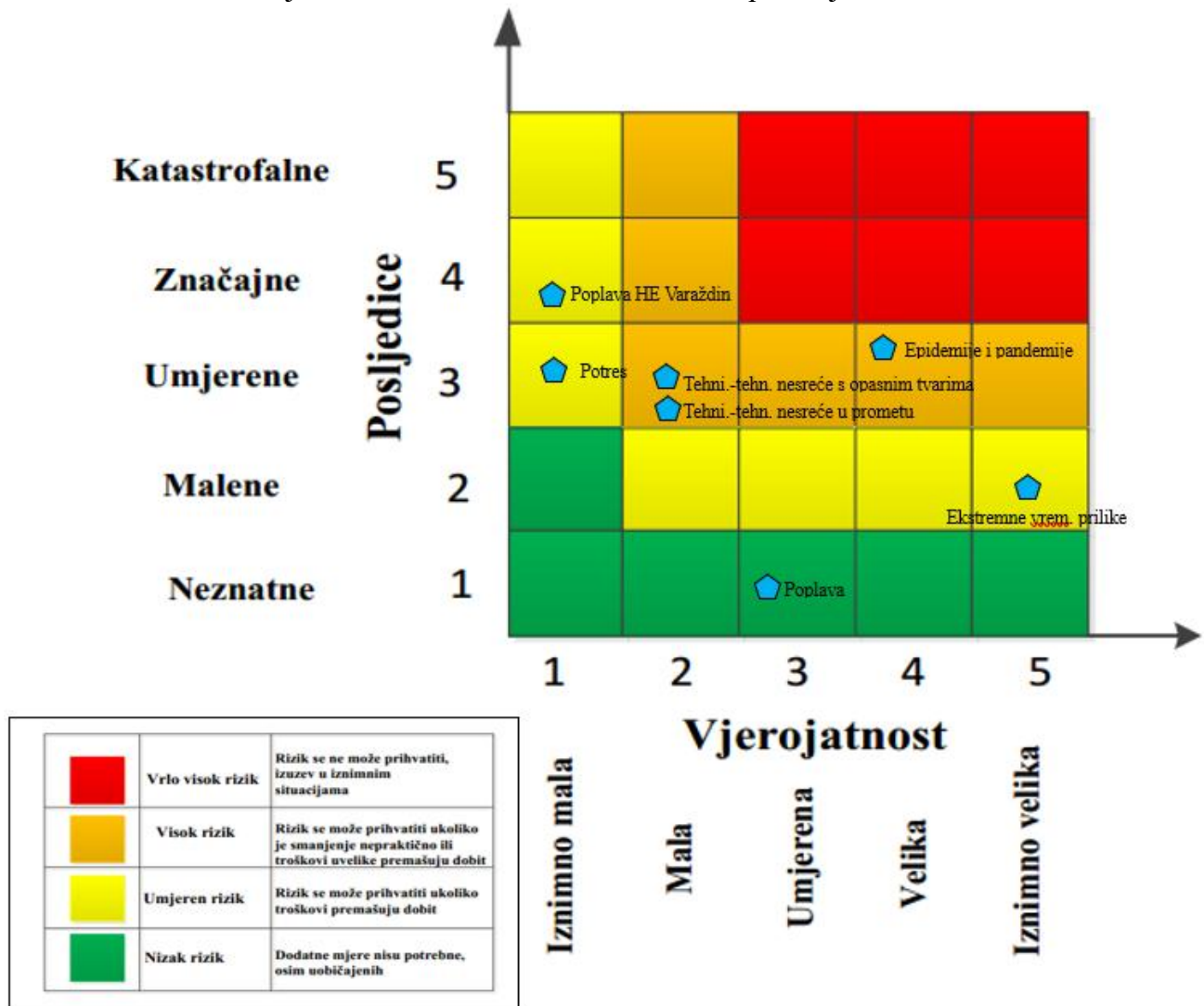
Slika 34: Karta rizika za tehničko-tehnološku katastrofu u prometu



5. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Završetkom procesa izrade procjena jednostavnog i složenog rizika, te obrade svih scenarija i izražavanja rezultata, stvorena 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 35: 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 kategoriju umjerenih i niskih rizika**.

U kategoriju **visokog rizika** spadaju prvenstveno **ugroze od tehničko-tehnoloških katastrofa**, a u posljednjih godina i **epidemije i pandemije**, posebno zbog pojave epidemije uzrokovane virusom COVID-19.

Značajne posljedice mogla bi imati **poplava uslijed pucanja brane ili nasipa HE Varaždin kao i potres (koji zbog velikog proračuna Grada Varaždina nije ušao u kategoriju „značajne posljedice“ nego u kategoriju „umjerene posljedice“)**, no s obzirom na to da je vjerojatnost pojave ovih dviju katastrofa iznimno mala, oni spadaju u **umjerene rizike**. Na području Grada Varaždina **nema rizika koji bi spadali u kategoriju vrlo visokih rizika**.

6. 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*.

7.1. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE

Analiza sustava civilne zaštite - područje preventive analizira se kroz procjenu spremnosti sustava prema sljedećim elementima:

- usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite,
- sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave,
- stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela,
- ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta,
- ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive,
- 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 (KLASA: 240-01/22-01/6, URBROJ: 2186-1-02-22-1 od 8. srpnja 2022. godine), koja je donijeta Zaključkom Gradskog vijeća Grada Varaždina o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina (KLASA: 240-01/22-01/6, URBROJ: 2186-1-02-22-2 od 8. srpnja 2022. godine, "Službeni vjesnik Grada Varaždina" broj 7/22),
- Plan djelovanja civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/19-01/9, URBROJ: 2186/01-04/19-20-2 od 20. ožujka 2020.), koji je donijet Zaključkom Gradonačelnika Grada Varaždina o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 810-01/19-01/9, URBROJ: 2186/01-04/19-20-3 od 20. ožujka 2020. godine),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite 2023. - 2026. na području Grada Varaždina (KLASA: 240-01/22-01/8, URBROJ: 2186-1-02-23-9 od 5. svibnja 2023. godine, „Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 6/23),
- Godišnja analiza stanja sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina za 2024. godinu (KLASA: 240-01/24-01/8, URBROJ: 2186-1-02-24-14 od 26. studenoga 2024. godine, „Službeni vjesnik Grada Varaždina, broj 9/24),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina za 2025. godinu (KLASA: 240-01/24-01/8, URBROJ: 2186-1-02-24-15 od 26. studenoga 2024. godine, „Službeni vjesnik Grada Varaždina, broj 9/24
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 12/23 i 2/24),

- 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, „Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 6/21),
- Rješenje o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina (KLASA: 240-01/25-01/96, URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-3 od 23. lipnja 2025. godine, „Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 7/25),
- rješenja o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika za područje Grada Varaždina, rješenja o određivanju voditelja povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika za područje Grada Varaždina,
- 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 („Službeni vjesnik Grada Varaždina broj 7/24 i 8/25),

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

Procjena sustava civilne zaštite temelji se na procjeni spremnosti sustava s obzirom na razvijenost sustava ranog upozoravanja, razmjenu informacija te njihovo korištenje za podizanje spremnosti sustava civilne zaštite kroz pripreme i provođenje mjera i aktivnosti u svrhu smanjivanja posljedica neposrednih i nastupajućih prijetnji.

Sve organizacije, uključujući Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operatere, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno-obavještajnu zajednicu, kao i druge organizacije za koje je prikupljanje i obrada informacija dio redovne djelatnosti zaštite i spašavanja, te ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama, do kojih su došli vlastitim izvorima ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu ili veliku nesreću, odmah dostaviti Područnom uredu civilne zaštite Varaždin. Područni ured te informacije koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Područni ured civilne zaštite Varaždin informacije dostavlja gradonačelniku Grada Varaždina, koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite 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 dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Gradonačelnik Grada Varaždina informacije o mogućim ugrozama dobiva od:

- Županijskog centra 112 Varaždin,
- Područnog ureda civilne zaštite Varaždin,
- pravnih subjekata, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija i inspekcija,
- građana,
- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na području Grada Varaždina koji bi mogli utjecati na sigurnost stanovništva.

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, zbog određenog interesa, dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva te 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 nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Grada Varaždina, gradonačelnik Grada Varaždina obavještava župana Varaždinske županije 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 SVIJEŠTI POJEDINACA, PRIPADNIKA RANJIVIH SKUPINA, UPRAVLJAČKIH I ODGOVORNIH TIJELA

Analiza sustava civilne zaštite provodi se kroz procjenu spremnosti sustava na temelju stanja svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina te upravljačkih i odgovornih tijela u sustavu civilne zaštite o identificiranim prijetnjama i rizicima, kao i o optimalnom postupanju pri izvršavanju obveza iz njihove nadležnosti, s ciljem umanjavanja posljedica prijetnji. S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima kod pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina te upravljačkih i odgovornih tijela, posebna pozornost treba biti usmjerena na razvoj komunikacijskih i operativnih rješenja koja su usklađena s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno osoba s oštećenjem sluha i vida. Cilj je omogućiti pripremu građana za provođenje mjera temeljenih na informacijama iz sustava ranog upozoravanja te pripremu za postupanje u realnom vremenu, uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina te upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se **niskom razinom spremnosti**.

7.1.4. OCJENA STANJA PROSTORNOG PLANIRANJA, IZRADE PROSTORNIH I URBANISTIČKIH PLANOVA RAZVOJA, PLANSKOG KORIŠTENJA ZEMLJIŠTA

Analiza sustava civilne zaštite provodi se kroz procjenu spremnosti sustava 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 i 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 mrežnoj stranici Grada Varaždina (poveznica na mjesto objave: [Prostorni planovi i karte - važeći](#)).

Odlukom Gradskog vijeća Grada Varaždina donesena je Strategija razvoja urbanog područja Varaždin za razdoblje od 2021. do 2027. godine i Akcijski plan Strategije razvoja urbanog područja Varaždin za razdoblje od 2021. – 2027. godine („Službeni vjesnik Grada Varaždina“ br. 13/23).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola primjenjuju se odredbe važećih propisa te tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

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.

Prema osnovnom *Proračunu Grada Varaždina za 2025. godinu i projekcijama za 2026. i 2027. godinu*, ukupni prihodi utvrđeni su u iznosu od 126.210.425,00 EUR.

Godišnjim planom razvoja sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina za 2025. godinu, za sustav civilne zaštite ukupno je planirano 5.551.254,00 EUR. Od kojeg iznosa 54.900,00 EUR za sustav civilne zaštite općenito: investicijsko i tekuće održavanje javnih skloništa, nabava opreme, konzultantske usluge, članarina, naknade za voditelje povjerenika i voditelje skloništa i za druge aktivnosti u sustavu civilne zaštite). Za operativne snage vatrogastva-JVP Grada Varaždina (financiranje redovne djelatnosti, opremanje, vježbe, natjecanja, edukacija i dr.) predviđeno je izdvajanje 4.844.320,00 EUR. Za operativne snage vatrogastva- članice GVZ Varaždin (financiranje redovne djelatnosti, opremanje, vježbe, natjecanja, edukacija i dr.) predviđeno je izdvajanje 397.500,00 EUR. Za operativne snage-GDCK Varaždin (financiranje redovne djelatnosti, opremanje, vježbe, natjecanja, edukacija i dr.) predviđeno je izdvajanje 232.534,00 EUR i za HGSS-Stanicu Varaždin predviđeno je izdvajanje 22.000,00 EUR.

Obzirom na podatke ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive procijenjena je **vrlo 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* ima ustrojenu evidenciju za članove Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i evidenciju povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika.

Ocjena stanja baze podataka, zbog njene potpunosti i ažurnosti procijenjena je **vrlo visokom razinom spremnosti**.

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**. U tablici u nastavku dan je zbirni pregled analize sustava civilne zaštite na području preventive.

Tablica 186: Zbirni pregled analize sustava civilne zaštite na području preventive

ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE –PODRUČJE PREVENTIVE		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
		4	3	2	1
1.	Usvojenost strategija, normativne uređenosti 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
Područje preventive-zbirno				X	

7.2. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA

Analiza sustava civilne zaštite na području reagiranja sastoji se od sljedećih elemenata:

- spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta,
- spremnost operativnih kapaciteta,
- stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

7.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH KAPACITETA

Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta analizira se kroz ocjenu podataka o;

- razini odgovornosti,
- razini osposobljenosti i
- razini uvježbanosti sudionika sustava civilne zaštite.

Razina odgovornosti mjerljiva je analizom provedbe formalnih obveza propisanih *Zakonom* i provedbenim propisima, osobito izradom i usvajanjem procjena rizika, planova i drugih dokumenata u području civilne zaštite, kao i analizom stanja svijesti o tim obvezama te rezultatima njihova rada i doprinosa u provedbi mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u stvarnim situacijama. **Razina osposobljenosti** procjenjuje se na temelju podataka o pohađanju formalnih programa i oblika neformalnog obrazovanja potrebnih za izvršavanje zakonskih obveza u sustavu civilne zaštite te na temelju iskustava i učinkovitosti u realnim situacijama. **Razina uvježbanosti** procjenjuje se prema sudjelovanju odgovornih i upravljačkih kapaciteta u organizaciji i provedbi vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.

Spremnost sustava civilne zaštite Grada Varaždina, na temelju provedene analize spremnosti **odgovornih i upravljačkih kapaciteta**, procijenjena je kako slijedi:

- dužnosnici - čelne osobe Grada Varaždina (gradonačelnik i načelnik Stožera civilne zaštite), nadležne za provođenje *Zakonom* utvrđenih operativnih obveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite – visoka razina spremnosti,
- Stožer civilne zaštite Grada Varaždina – visoka razina spremnosti,
- koordinatori na lokaciji – vrlo niska razina spremnosti.

Razina odgovornosti gradonačelnika Grada Varaždina i načelnika Stožera civilne zaštite procjenjuje se **visokom**, s obzirom na ispunjavanje zakonom propisanih obveza i redovitu provedbu mjera civilne zaštite. **Razina osposobljenosti** također se procjenjuje **visokom**, budući da su čelne osobe završile osposobljavanje u sustavu civilne zaštite koje provodi Ravnateljstvo civilne zaštite-MUP RH.

Razina uvježbanosti procjenjuje se **niskom**, zbog nedovoljnog broja provedenih vježbi evakuacije i spašavanja na godišnjoj razini.

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina imenovan je *Rješenjem gradonačelnika o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina* (KLASA: 240-01/25-01/96, URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-3 od 23. lipnja 2025. godine, „Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 7/25). Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika, zamjenika načelnika Stožera te šesnaest (16) članova. Rad Stožera uređen je *Poslovníkom o radu Stožera civilne zaštite Grada Varaždina* (KLASA: 240-01/25-01/96, URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-3 od 23. lipnja 2025. godine, „Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 7/25).

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Njegove zadaće obuhvaćaju:

- prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće ili katastrofe,
- izradu i razvoj planova djelovanja sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina,
- upravljanje reagiranjem sustava civilne zaštite,
- informiranje javnosti,
- predlaganje donošenja odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Radom Stožera civilne zaštite Grada Varaždina rukovodi načelnik Stožera, dok u slučaju proglašenja velike nesreće rukovođenje preuzima gradonačelnik Grada Varaždina.

Članovi Stožera upoznati su sa *Zakonom*, podzakonskim aktima, načelima funkcioniranja sustava te načinima djelovanja operativnih snaga civilne zaštite. Od ukupno 18 članova Stožera civilne zaštite Grada Varaždina, još 3 člana moraju proći osposobljavanje za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Sukladno članku 6. stavku 2. *Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite*, Stožer civilne zaštite Grada Varaždina u slučaju velike nesreće može predložiti organiziranje volontera te način njihova uključivanja u provođenje mjera i aktivnosti, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera.

Razina spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina procijenjena je kako slijedi:

- razina odgovornosti – visoka,
- razina osposobljenosti – visoka,
- razina uvježbanosti – visoka.

Koordinatori na lokaciji

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, načelnik Stožera civilne zaštite određuje koordinatora na lokaciji. Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s nadležnim Stožerom civilne zaštite usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite, poradi poduzimanja mjera i aktivnosti za otklanjanje posljedice izvanrednog događaja.

Temeljem čl. 26. st. 2. *Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite*, 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 prijedlog koordinatora na lokaciji nije određen, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**.

7.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA

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

- popunjenosti ljudstvom,
- spremnosti zapovjednog osoblja,
- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- uvježbanosti,
- opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- 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 Grada Varaždina uključuju:

- Stožer civilne zaštite Grada Varaždina,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,

- povjerenike civilne zaštite i njegove zamjenike,
- koordinate na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

7.2.2.1. SPREMNOST STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE GRADA VARAŽDINA

Stožer civilne zaštite Grada Varaždina imenovan je *Rješenjem gradonačelnika o imenovanju Stožera civilne zaštite Grada Varaždina* (KLASA: 240-01/25-01/96, URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-3 od 23. lipnja 2025. godine, „Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 7/25). Stožer civilne zaštite Grada Varaždina sastoji se od načelnika, zamjenika načelnika Stožera te šesnaest (16) članova. Rad Stožera uređen je *Poslovníkom o radu Stožera civilne zaštite Grada Varaždina* (KLASA: 240-01/25-01/96, URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-3 od 23. lipnja 2025. godine, „Službeni vjesnik Grada Varaždina“ broj 7/25).

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.

Članovi Stožera upoznati su sa *Zakonom*, podzakonskim aktima, načelima funkcioniranja sustava te načinima djelovanja operativnih snaga civilne zaštite. Od ukupno 18 članova Stožera civilne zaštite Grada Varaždina, još 3 člana moraju proći osposobljavanje za provođenje mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Sukladno članku 6. stavku 2. *Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite*, Stožer civilne zaštite Grada Varaždina u slučaju velike nesreće može predložiti organiziranje volontera te način njihova uključivanja u provođenje mjera i aktivnosti, 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 **vrlo visokom spremnosti**. U tablici u nastavku daje se pregled operativne spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina.

Tablica 187: Pregled operativne spremnosti Stožera civilne zaštite Grada Varaždina

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:	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 logistička otpornost				X
	ZAKLJUČAK				X

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* i ostalim pozitivnim propisima.

Operativne snage vatrogastva:

- Gradska vatrogasna zajednica Varaždin,
- Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina,
- Dobrovoljno vatrogasno društvo "Prvi hrvatski dobrovoljni vatrogasni zbor u Varaždinu",
- Dobrovoljno vatrogasno društvo Biškupec,
- Dobrovoljno vatrogasno društvo Kućan Donji,
- Dobrovoljno vatrogasno društvo Gojanec,
- Dobrovoljno vatrogasno društvo Gornji Kućan,
- Dobrovoljno vatrogasno društvo Jalkovec,
- Dobrovoljno vatrogasno društvo Zbelava,
- Dobrovoljno vatrogastvo društvo „Zdravstvo“ Varaždin.

Javna vatrogasna postrojba Grada Varaždina djeluje sukladno *Zakonu o vatrogastvu* te je osnovana i djeluje kao javna ustanova sukladno *Zakonu o ustanovama* i osnivač joj je Grad Varaždin. Dobrovoljna vatrogasna društva osnovana su i djeluju sukladno *Zakonu o udrugama*.

Podaci o operativnim kapacitetima vatrogasnih snaga s područja Grada Varaždina vode same operativne snage. S obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, operativno stanje spremnosti vatrogasnih operativnih snaga na području Grada Varaždina procijenjeno je kao **vrlo visoka spremnost**. U tablici u nastavku dan je pregled operativne spremnosti operativnih snaga vatrogastva s područja Grada Varaždina.

Tablica 188: Pregled operativne spremnosti operativnih snaga vatrogastva s područja Grada Varaždina

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:	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	
	ZAKLJUČAK				X

7.2.2.3. SPREMNOST OPERATIVNIH SNAGA HRVATSKOG CRVENOG KRIŽA

Na području Grada Varaždina djeluje Gradsko društvo Crvenog križa Varaždin (GDCK Varaždin), koje predstavlja operativnu snagu sustava civilne zaštite i obavlja pripremu te djelovanje u kriznim situacijama. Svoje djelovanje GDCK Varaždin obavlja kao javnu ovlast sukladno *Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu* i vlastitom Statutu, a kao dio operativnih snaga sustava civilne zaštite djeluje u skladu sa *Zakonom*.

GDCK Varaždin sudjeluje u organiziranju razmještaja evakuiranog stanovništva u objekte namijenjene za smještaj, organizira postavljanje ležajeva i uređenje prostora, određuje dežurne osobe, pruža psihosocijalnu pomoć te organizira dobavu hrane i vode za piće. U slučaju evakuacije u izuzetno otežanim uvjetima, GDCK Varaždin osigurava i odjeću te obuču za evakuirano stanovništvo. Podatke o svojim operativnim kapacitetima vodi samo GDCK Varaždin. S obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, operativno stanje spremnosti GDCK Varaždin procijenjeno je kao **vrlo visoko**. U tablici u nastavku dan je pregled operativne spremnosti GDCK Varaždin.

Tablica 189: Pregled operativne spremnosti GDCK Varaždin

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:	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	
	ZAKLJUČAK				X

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*. Kao dio operativnih snaga sustava civilne zaštite, HGSS – Stanica Varaždin djeluje u skladu sa *Zakonom*. Podatke o svojim operativnim kapacitetima vodi HGSS – Stanica Varaždin. S obzirom na kriterije spremnosti operativnih kapaciteta, operativno stanje spremnosti HGSS – Stanice Varaždin procijenjeno je kao **vrlo visoko**. U tablici u nastavku dan je pregled operativne spremnosti HGSS, Stanice Varaždin.

Tablica 190: Pregled operativne spremnosti HGSS, Stanice Varaždin

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:	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	
	ZAKLJUČAK				X

7.2.2.5. SPREMNOST UDRUGA

Sukladno odredbama *Zakona* kao pričuveni 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.

Na području Grada Varaždina kao operativne snage djeluje 6 udruga koje u sustavu civilne zaštite sudjeluju kroz aktivnosti koje i inače provode u okviru redovnog funkcioniranja. Iz tog razloga, spremnost Udruga je procijenjena s **visokom spremnosti**. U tablici u nastavku daje se pregled operativne spremnosti udruga od interesa za sustav civilne zaštite Grada Varaždina.

Tablica 191: Pregled operativne spremnosti udruga od interesa za sustav civilne zaštite Grada Varaždina

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:	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	
	ZAKLJUČAK			X	

7.2.2.6. SPREMNOST POVJERENIKA CIVILNE ZAŠTITE I NJEGOVIH ZAMJENIKA

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 područje Grada Varaždina prema stanju s danom 3. listopada 2025. godine imenovano je ukupno 116 povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika. To čini 40,56% od ukupnog potrebnog broja od 286 koji je utvrđen s obzirom na broj stanovnika. 78 imenovanih povjerenika i njihovih zamjenika prošlo je osposobljavanje prema Programu osposobljavanja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika MUP RH, Ravnateljstva civilne zaštite. Spremnost povjerenika procijenjena je visokom obzirom na kategorije kojima se ocjenjuju u tabeli u nastavku, no treba nastaviti sa odabirom povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika kako bi popunjenost bila puno veća od trenutnih 40,56%. Iz tog razloga popunjenosti potrebnog broja povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika,

realno se spremnost povjerenika procjenjuje **niskom**, bez obzira što se u pojedinim ugrozama njihova spremnost procjenjuje visokom.

U tablici u nastavku dan je pregled operativne spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika imenovanih za područje Grada Varaždina.

Tablica 192: Pregled operativne spremnosti povjerenika civilne zaštite i njegovih zamjenika imenovanih za područje Grada Varaždina

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:	4	3	2	1
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	
	ZAKLJUČAK		X		

7.2.2.7. SPREMNOST KOORDINATORA NA LOKACIJI CIVILNE ZAŠTITE

Sukladno *Zakonu*, 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.

Temeljem čl. 26. st. 2. *Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite*, 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 prijedlog koordinatora na lokaciji nije određen, njihova spremnost procijenjena je **vrlo niskom**.

U tablici u nastavku dan je pregled operativne spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite.

Tablica 193: Pregled operativne spremnosti koordinatora na lokaciji civilne zaštite

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:	4	3	2	1
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		
	ZAKLJUČAK	X			

7.2.2.8. SPREMNOST PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE

Sukladno *Zakonu*, određuju se pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite i koje će se koristiti provođenju mjera civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama.

Za područje Grada Varaždina, *Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Grada Varaždina* kao pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite određene su:

- Varkom d.o.o.
- Čistoća d.o.o.
- Parkovi d.o.o.,
- Gradska tržnica d.o.o.,
- KTC d.d. – Robni centar Varaždin supermarket,
- KTC d.d. – Restoran Barok Varaždin,
- Autobusni prijevoz d.o.o.,
- Veterinarska stanica d.d. Varaždin,
- Arena Varaždin d.o.o.,
- I. osnovna škola Varaždin,
- II. osnovna škola Varaždin,
- III. osnovna škola Varaždin,
- IV. osnovna škola Varaždin,
- V. osnovna škola Varaždin,
- VI. osnovna škola Varaždin,
- VII. osnovna škola Varaždin,
- Centar za odgoj i obrazovanje Tomislav Špoljar.

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**. U tablici u nastavku dan je pregled operativna spremnost pravih osoba od interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada Varaždina.

Tablica 194: Pregled operativna spremnost pravih osoba od interesa za sustav civilne zaštite s područja Grada Varaždina

		Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	Kriteriji za spremnost operativnih kapaciteta - stanje:	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	
	ZAKLJUČAK			X	

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 tablici u nastavku daje se zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta Grada Varaždina.

Tablica 195: Zbirni pregled spremnosti operativnih kapaciteta Grada Varaždina

Oper. snage	Stožer CZ				Vatrogastvo				GDCK				HGSS				Udruga				Povjerenici				Koordinator				Pravne osobe				Zaključak			
Krit.*	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					
2.				X				X				X			X				X			X				X					X					
3.			X					X				X			X				X				X				X				X					
4.			X					X				X			X			X				X				X					X					
5.			X				X				X			X				X				X				X					X					
6.				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					

4 – vrlo niska spremnost
3 – niska spremnost
2 – visoka spremnost
1 – vrlo visoka spremnost

Legenda:

*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. Temeljne 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

U tablici u nastavku dan je zbirni pregled analize sustava civilne zaštite na području reagiranja. Zbirno gledajući analizu, razina spremnosti sustava civilne zaštite na području reagiranja procijenjena je **visokom razinom**.

Tablica 196: Zbirni pregled analize sustava civilne zaštite – područje reagiranja

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta			X	
Područje reagiranja-zbirno			X	

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*, zbirno gledajući stanje sustava civilne zaštite na području reagiranja i preventive procijenjena je **visokom razinom**. U tablici u nastavku dan je zbirni pregled analize sustava civilne zaštite – područje reagiranja i preventive.

Tablica 197: Zbirni pregled analize sustava civilne zaštite – područje reagiranja i preventive

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

8. VREDNOVANJE RIZIKA

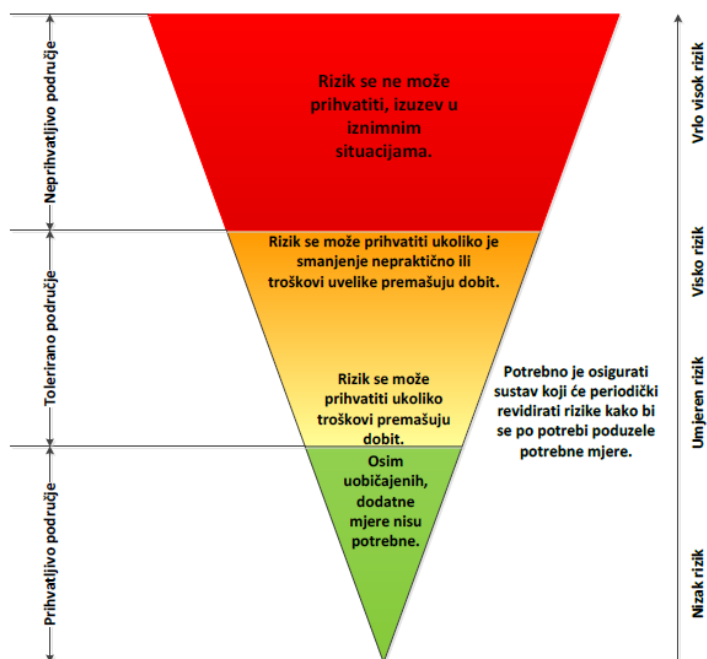
8.1. O VREDNOVANJU RIZIKA

Vrednovanje rizika predstavlja završni korak u procesu procjene rizika te čini osnovu za odabir mjera obrade rizika, odnosno vodi prema izradi javnih politika usmjerenih na smanjenje rizika od velikih nesreća. Vrednovanje rizika podrazumijeva proces usporedbe rezultata analize rizika s utvrđenim kriterijima, a provodi se primjenom ALARP načela (As Low As Reasonably Practicable – što je moguće niže, a da je razumno provedivo). Svrha vrednovanja rizika jest priprema podloge za donošenje odluka o važnosti pojedinih rizika, odnosno utvrđivanje hoće li se pojedini rizik prihvatiti ili će biti potrebno poduzeti određene mjere za njegovo smanjenje.

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

- **prihvatljivi rizici** – odnose se na rizike niske razine koji se mogu prihvatiti, a za koje, uz uobičajene mjere, nije potrebno planirati dodatne aktivnosti;
- **tolerirani rizici** – obuhvaćaju:
 - umjerene rizike koji se mogu prihvatiti kada bi troškovi njihovog smanjenja premašili očekivanu korist,
 - visoke rizike koji se mogu prihvatiti kada bi njihovo umanjivanje bilo nepraktično ili bi troškovi uvelike premašili očekivanu korist;
- **neprihvatljivi rizici** – obuhvaćaju rizike vrlo visoke razine koji se ne mogu prihvatiti, osim u iznimnim okolnostima.

Slika 36: ALARP načela



Vrednovanje je provedeno na način da su zbrojeni rezultati procjene rizika, dobiveni za svaki od analiziranih rizika i za svaki od obrađenih scenarija (najvjerojatniji događaj i najgori mogući događaj).

8.2. VREDNOVANJE RIZIKA ZA PODRUČJE GRADA VARAŽDINA

Radna skupina za izradu Procjene rizika, uz konzultantske 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.

Na temelju utvrđenih rezultata vrednovanja, kao i analiza rizika i scenarija obrađenih u ovoj Procjeni rizika, potrebno je voditi računa o procesu odlučivanja u pogledu daljnjih aktivnosti, kao i o utvrđivanju važnosti pojedinih rizika.

Kod vrednovanja rizika, uz primjenu ALARP načela („As Low As Reasonably Practicable“ – što niže, a da je razumno moguće), obrađeni rizici razvrstani su u tri područja te su sukladno tome prikazani u tablici rizika. Vrlo visoki rizici svrstavaju se u neprihvatljivo područje, dok se niski rizici smatraju prihvatljivima. Mogućnost smanjenja rizika proizlazi iz opisa scenarija i provedene analize.

Polja vrednovanja označena su 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 pregled vrednovanja rizika za područje Grada Varaždina prema rezultatima scenarijima prijetnji koje mogu dovesti do velike nesreće, uz pripadajuće brojčane vrijednosti izračunatih rizika za vjerojatne scenarije i scenarije s najgorim posljedicama.

Tablica 198: 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.	Tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – ind. nesreća	2	3	5	Tolerirani rizik
7.	Tehničko-tehnološka nesreća u prometu	2	3	5	Tolerirani rizik

Sukladno provedenom vrednovanju utvrđeno je da su za područje Grada Varaždina:

neprihvatljiv rizik:

- 1) poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin;

tolerirani rizici:

- 1) potres
- 2) epidemija i pandemija,
- 3) tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – industrijska nesreća,
- 4) tehničko-tehnološka nesreća u prometu,
- 5) ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura;

prihvatljivi rizik:

- 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 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:

- Miroslav Marković, zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina i načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina kao koordinator i voditelj Radne skupine,
- Anica Mušanović, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina,
- Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,
- Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina,
- Vlatka Stolnik, pročelnica Upravnog odjela za financije, proračun i javnu nabavu Grada Varaždina
- Martina Cesar-Kelemen, službenica ovlaštena za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,
- Branka Matavulj, voditeljica Odsjeka I. za opće poslove u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina,
- Marijana Jambrešić, viša stručna savjetnica za civilnu zaštitu u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.

Za potrebe kako obrade rizika tako i za potrebe izrade cijele Procjene rizika u svojstvu konzultanta ugovorom je angažiran ovlaštenik²⁹ za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite TD Planovi i procjene j.d.o.o., Ognjena Price 34, Varaždin.

U tablici u nastavku dan je pregled sudionika u izradi ove *Procjene rizika, 2025.*

Tablica 199: Pregled sudionika u izradi *Procjene rizika, 2025.*

1) Potres	
Koordinator	Nositelj
Miroslav Marković načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	Neven Bosilj gradonačelnik Grada Varaždina
Izvršitelji	
- Anica Mušanović, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina,	

²⁹ Rješenje Državne uprave za zaštitu i spašavanje (KLASA: UP/I-240-01/23-01/7, URBROJ: 511-01-322-23-2 od 28. studenog 2023. 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

- Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina, - Vlatka Stolnik, pročelnica Upravnog odjela za financije, proračun i javnu nabavu Grada Varaždina - Martina Cesar-Kelemen, službenica ovlaštena za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina, - Branka Matavulj, voditeljica Odsjeka I. za opće poslove u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Marijana Jambrešić, viša stručna savjetnica za civilnu zaštitu u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.“	
2) Poplava	
Koordinator	Nositelj
Miroslav Marković načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	Neven Bosilj gradonačelnik Grada Varaždina
Izvršitelji	
- Anica Mušanović, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina, - Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina, - Vlatka Stolnik, pročelnica Upravnog odjela za financije, proračun i javnu nabavu Grada Varaždina - Martina Cesar-Kelemen, službenica ovlaštena za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina, - Branka Matavulj, voditeljica Odsjeka I. za opće poslove u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Marijana Jambrešić, viša stručna savjetnica za civilnu zaštitu u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.	
3) Poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin	
Koordinator	Nositelj
Miroslav Marković načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	Neven Bosilj gradonačelnik Grada Varaždina
Izvršitelji	
- Anica Mušanović, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina, - Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina, - Vlatka Stolnik, pročelnica Upravnog odjela za financije, proračun i javnu nabavu Grada Varaždina - Martina Cesar-Kelemen, službenica ovlaštena za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina, - Branka Matavulj, voditeljica Odsjeka I. za opće poslove u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Marijana Jambrešić, viša stručna savjetnica za civilnu zaštitu u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.	
4) Ekstremna vremenska pojava-ekstremna temperatura	
Koordinator	Nositelj
Miroslav Marković	Neven Bosilj gradonačelnik Grada Varaždina

načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	
Izvršitelji	
- Anica Mušanović, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina, - Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina, - Vlatka Stolnik, pročelnica Upravnog odjela za financije, proračun i javnu nabavu Grada Varaždina - Martina Cesar-Kelemen, službenica ovlaštena za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina, - Branka Matavulj, voditeljica Odsjeka I. za opće poslove u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Marijana Jambrešić, viša stručna savjetnica za civilnu zaštitu u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.	
5) Epidemija i pandemija	
Koordinator	Nositelj
Miroslav Marković načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	Neven Bosilj gradonačelnik Grada Varaždina
Izvršitelji	
- Anica Mušanović, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina, - Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina, - Vlatka Stolnik, pročelnica Upravnog odjela za financije, proračun i javnu nabavu Grada Varaždina - Martina Cesar-Kelemen, službenica ovlaštena za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina, - Branka Matavulj, voditeljica Odsjeka I. za opće poslove u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Marijana Jambrešić, viša stručna savjetnica za civilnu zaštitu u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.	
6) Tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – industrijska nesreća	
Koordinator	Nositelj
Miroslav Marković načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	Neven Bosilj gradonačelnik Grada Varaždina
Izvršitelji	
- Anica Mušanović, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina, - Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina, - Vlatka Stolnik, pročelnica Upravnog odjela za financije, proračun i javnu nabavu Grada Varaždina - Martina Cesar-Kelemen, službenica ovlaštena za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina,	

- Branka Matavulj, voditeljica Odsjeka I. za opće poslove u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Marijana Jambrešić, viša stručna savjetnica za civilnu zaštitu u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.	
7) Tehničko-tehnološka nesreća u prometu	
Koordinator	Nositelj
Miroslav Marković načelnik Stožera civilne zaštite Grada Varaždina i zamjenik gradonačelnika Grada Varaždina	Neven Bosilj gradonačelnik Grada Varaždina
Izvršitelji	
- Anica Mušanović, pročelnica Upravnog odjela za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Slađana Miočić, pročelnica Upravnog odjela za gospodarske djelatnosti Grada Varaždina, - Danijela Vusić, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti Grada Varaždina, - Vlatka Stolnik, pročelnica Upravnog odjela za financije, proračun i javnu nabavu Grada Varaždina - Martina Cesar-Kelemen, službenica ovlaštena za privremeno obavljanje poslova pročelnika Upravnog odjela za gradnju i komunalno gospodarstvo Grada Varaždina, - Branka Matavulj, voditeljica Odsjeka I. za opće poslove u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina, - Marijana Jambrešić, viša stručna savjetnica za civilnu zaštitu u Upravnom odjelu za poslove gradonačelnika i Gradskog vijeća Grada Varaždina.	

ZAKLJUČAK

Ovom *Procjenom rizika, 2025.* identificirano je i obrađeno sedam rizika/prijetnji za područje Grada Varaždina: potres; poplava; poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin; ekstremna vremenska pojava – ekstremna temperatura; epidemija i pandemija; tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – industrijska nesreća; tehničko-tehnološka nesreća u prometu. Rizici/prijetnje predstavljaju potencijalnu ugrozu za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku te se, uslijed njihove pojave, obrađuje vjerojatnost nastanka velike nesreće na području Grada Varaždina.

U prikazanim scenarijima, za svaki rizik/prijetnju obrađen je nastanak i posljedice, a scenariji sadrže primjere prema kojima se mogu planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo te pripremati odgovori na eventualnu veliku nesreću. U tablici u nastavku dan je zbirni pregled analize sustava civilne zaštite – područje reagiranja s rizicima/prijetnjama.

Tablica 200: Zbirni pregled analize sustava civilne zaštite – područje reagiranja s rizicima/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
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.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima-ind.nesreća			X				X					X			X	
7.	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 gledano, usporedbom stanja sustava civilne zaštite prema identificiranim i obrađenim rizicima, konstatira se visoko stanje spremnosti sustava civilne zaštite. Najviše pomaka potrebno je ostvariti u povećanju spremnosti operativnih kapaciteta, što zahtijeva utvrđivanje i realizaciju odgovarajućih mjera.

U poglavlju 8. Vrednovanje rizika utvrđeno je da se, uz primjenu ALARP načela, rizici mogu klasificirati kao prihvatljivi, tolerirani i neprihvatljivi.

Prema vrednovanju, identificirani rizici za područje Grada Varaždina klasificirani su kako slijedi:

Prihvatljivi rizik: poplava

S obzirom na to da su prihvatljivi svi niski rizici, za koje uz uobičajene mjere nije potrebno planirati dodatne aktivnosti, moguće je konstatirati da je rizik od poplave na području Grada Varaždina ugroza koja se može uspješno kontrolirati postojećim žurnim službama. Ovaj odgovor osiguravaju operativni planovi i kapaciteti Hrvatskih voda, uz kontinuirani nastavak jačanja i nadopunjavanja spremnosti temeljnih operativnih snaga sustava civilne zaštite s područja Grada Varaždina (JVP, DVD, HGSS, Crveni križ, povjerenici, udruge i pravne osobe), kako bi se brzo i učinkovito reagiralo na moguće prijetnje plavljenja rijeke Plitvice ili, u ekstremnim slučajevima, rijeke Drave.

Tolerirani rizici: potres; epidemija i pandemija; tehničko-tehnološka nesreća s opasnim tvarima – industrijska nesreća; tehničko-tehnološka nesreća u prometu; ekstremna vremenska pojava – ekstremna temperatura

S obzirom na to da su tolerirani rizici umjereni i visoki rizici koji se mogu prihvatiti zbog nepraktičnosti ili ekonomske neisplativosti njihovog smanjenja, moguće je zaključiti da će navedeni rizici biti upravljivi postojećim žurnim službama. Istovremeno, potrebno je kontinuirano jačati i nadopunjavati spremnost temeljnih operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina, uz preventivne aktivnosti koje uključuju korištenje naprednih tehničkih mogućnosti i materijala. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti protupotresnoj gradnji novih objekata te rekonstrukcijama postojećih građevina.

Neprihvatljivi rizici: poplava izazvana pucanjem brane ili nasipa HE Varaždin

Neprihvatljivi rizici imaju vrlo visoku razinu ugroze, ali njihova vjerojatnost pojave procijenjena je na razinu „jednom u 100 godina“. Osnivanje i opremanje dodatnih postrojbi civilne zaštite ekonomski bi bilo neopravdano, a učinkovitost upitna. Stoga se odgovor na ove rizike temelji na kontinuiranom jačanju i nadopunjavanju spremnosti postojećih temeljnih operativnih snaga sustava civilne zaštite s područja Grada Varaždina. Dodatno, potrebno je planirati prostorne intervencije koje bitno umanjuju posljedice tih rizika.

U području preventive potrebno je kontinuirano razvijati svijest o rizicima kod pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina te upravljačkih i odgovornih tijela. Posebnu pažnju treba posvetiti komunikacijskim i operativnim rješenjima usklađenima s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, uključujući osobe s problemima sluha i vida, kako bi se pripremili za provođenje mjera ranog upozoravanja i postupanje u realnom vremenu uz asistenciju organiziranih operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite.

Potrebno je razvijati GIS sustav civilne zaštite, koristiti druge baze podataka i izvore informacija, uključujući statistiku, dokumente, znanstvena istraživanja i studije, radi postizanja visoke razine spremnosti. Fiskalna podrška sustavu civilne zaštite mora biti osigurana, budući da od nje ovisi učinkovita provedba svih mjera i aktivnosti.

Na području reagiranja potrebno je kontinuirano održavati učinkovit sustav civilne zaštite za zaštitu i spašavanje ljudi, životinja, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od posljedica prirodnih i tehničko-tehnoloških velikih nesreća. Ovaj cilj ostvaruje se daljnjim opremanjem i usavršavanjem

temeljnih operativnih snaga čije je stanje procijenjeno vrlo visokom razinom spremnosti: Stožer civilne zaštite, JVP Grada Varaždina, GVZ Varaždin te DVD-i, GDCK Varaždin, HGSS – Stanica Varaždin, povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici, udruge i pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

Kontinuiranim jačanjem i nadopunjavanjem spremnosti postojećih operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina, utvrđuje se da iz ekonomskih i praktičnih razloga nije potrebno osnivanje dodatnih postrojbi. Posebnu pozornost potrebno je posvetiti organizaciji volontera u provedbi mjera sustava civilne zaštite te edukaciji pojedinaca o ugrozama i postupcima zaštite.

Zbirno, analiza sustava civilne zaštite, procjena i vrednovanje identificiranih rizika ukazuju da je trenutno stanje sustava civilne zaštite na području Grada Varaždina visoke razine spremnosti, uz prostor za daljnje unapređenje prema vrlo visokoj razini spremnosti.

POPIS PRILOGA

- Prilog 1: Rješenje Ministarstva unutarnjih poslova - Ravnateljstvo civilne zaštite (KLASA: UP/I-240-01/23-01/7, URBROJ: 511-01-322-23-2 od 28. studenog 2023. 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,
- Prilog 2. Karta rizika Grada Varaždina na karti 1: 25 000
- Prilog 3: Karta područja poplava rijeke Plitvice i područje poplava uslijed pucanje brane ili nasipa HE Varaždin
- Prilog 4: Karta pregleda posjednika opasnih tvari na području Grada Varaždina
- Prilog 5.: Karta pregleda benzinskih postaja na području Grada Varaždina
- Prilog 6. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Gesta d.o.o. – 1
- Prilog 7. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Gesta d.o.o. - 2
- Prilog 8. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Koka d.d. – 1
- Prilog 9. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Koka d.d. - 2
- Prilog 10. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Vindija d.d. -1
- Prilog 11. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Vindija d.d. -2

Prilog 1: Ministarstva unutarnjih poslova - Ravnateljstvo civilne zaštite (KLASA: UP/I-240-01/23-01/7, URBROJ: 511-01-322-23-2 od 28. studenog 2023. 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



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE**

KLASA: UP/I-240-01/23-01/7
URBROJ: 511-01-322-23-2
Zagreb, 28. studenog 2023.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, OIB 49837198521, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

RJEŠENJE

1. Daje se trgovačkom društvu PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, suglasnost za obavljanje prve grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

Obrazloženje

Trgovačko društvo PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o., Varaždin, Ognjena Price 34, podnijelo je dana 22. studenog 2023. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

U postupku provjere vjerodostojnosti dokaza koje je sukladno članku 4. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 134/23) trgovačko društvo priložilo uz zahtjev, utvrđeno je da je trgovačko društvo registrirano kod Trgovačkog suda u Varaždinu za obavljanje stručnih poslova iz područja planiranja civilne zaštite, a zaposlenici trgovačkog društva PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o. posjeduju potrebno radno iskustvo i odgovarajuću stručnu spremu, te su položili pisani test i usmeni ispit za prvu grupu stručnih poslova.

Slijedom navedenog, ocijenjeno je da trgovačko društvo PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o. ispunjava propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, te je stoga, temeljem članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite i članka 21. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, riješeno kao u izreci ovog rješenja.

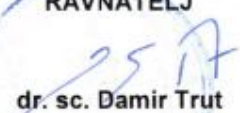
Ako se inspekcijskim nadzorom utvrdi da je trgovačko društvo prestalo udovoljavati propisanim uvjetima odnosno ako u roku određenom rješenjem o inspekcijskim nadzoru ne ispuni propisane mjere, ako se inspekcijskim nadzorom stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite koje je jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave povjerila trgovačkom društvu utvrdi da sadržaj dokumenata nije sukladan važećim zakonima i podzakonskim propisima iz područja civilne zaštite te ako trgovačko društvo dva puta u roku ne provede mjere naložene rješenjem o inspekcijskom nadzoru, kada naručitelj izvijesti Ministarstvo da trgovačko društvo, bez opravdanog razloga, ne poštuje preuzete obveze i ako trgovačko društvo postupi suprotno propisima kojima se uređuje poslovna i službena tajna, ovo Ministarstvo će, temeljem članka 24. navedenog Pravilnika, rješenjem ukinuti suglasnost.

Ukoliko trgovačko društvo ne pokrene postupak obnove suglasnosti najkasnije tri mjeseca prije isteka roka važenja ovog rješenja, Ministarstvo će, po službenoj dužnosti, rješenjem ukinuti suglasnost, a trgovačko društvo brisati iz Očevidnika obrta/pravnih osoba kojima je izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

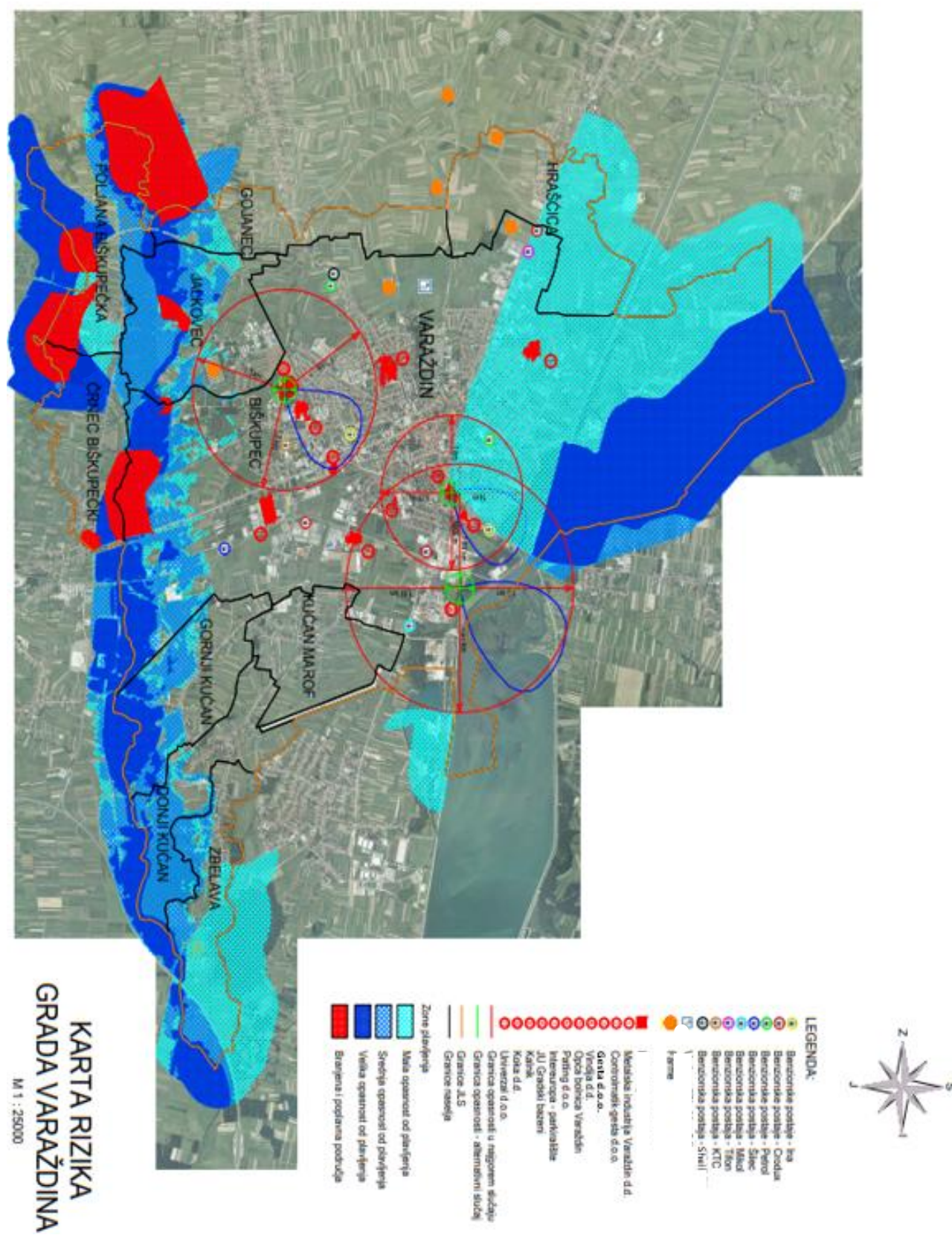
Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred nadležnim upravnim sudom u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

Za rješenje se ne plaća upravna pristojba po Tar. br. 2. točki 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 156/22").

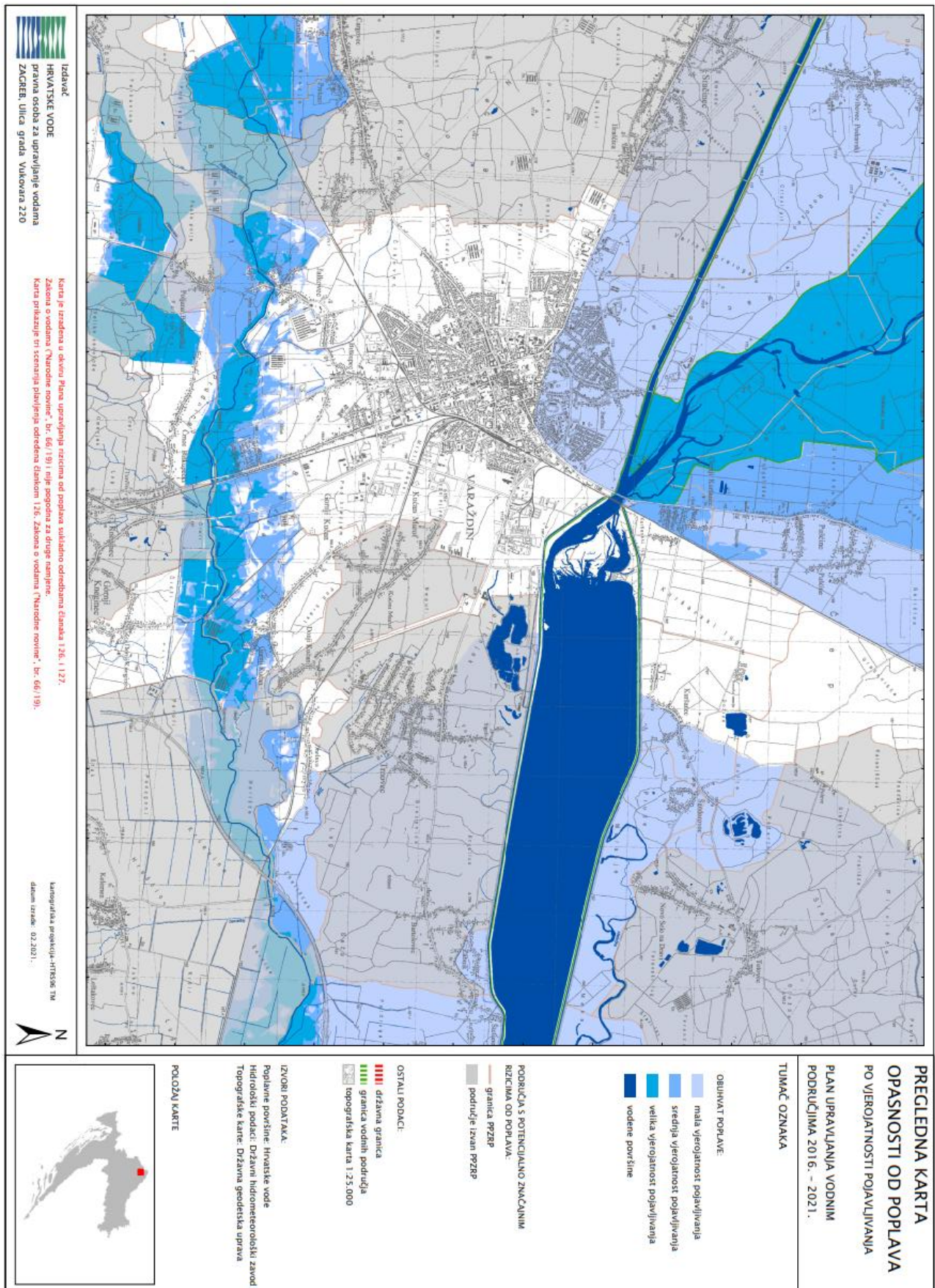
RAVNATELJ

dr. sc. Damir Trut

DOSTAVITI:

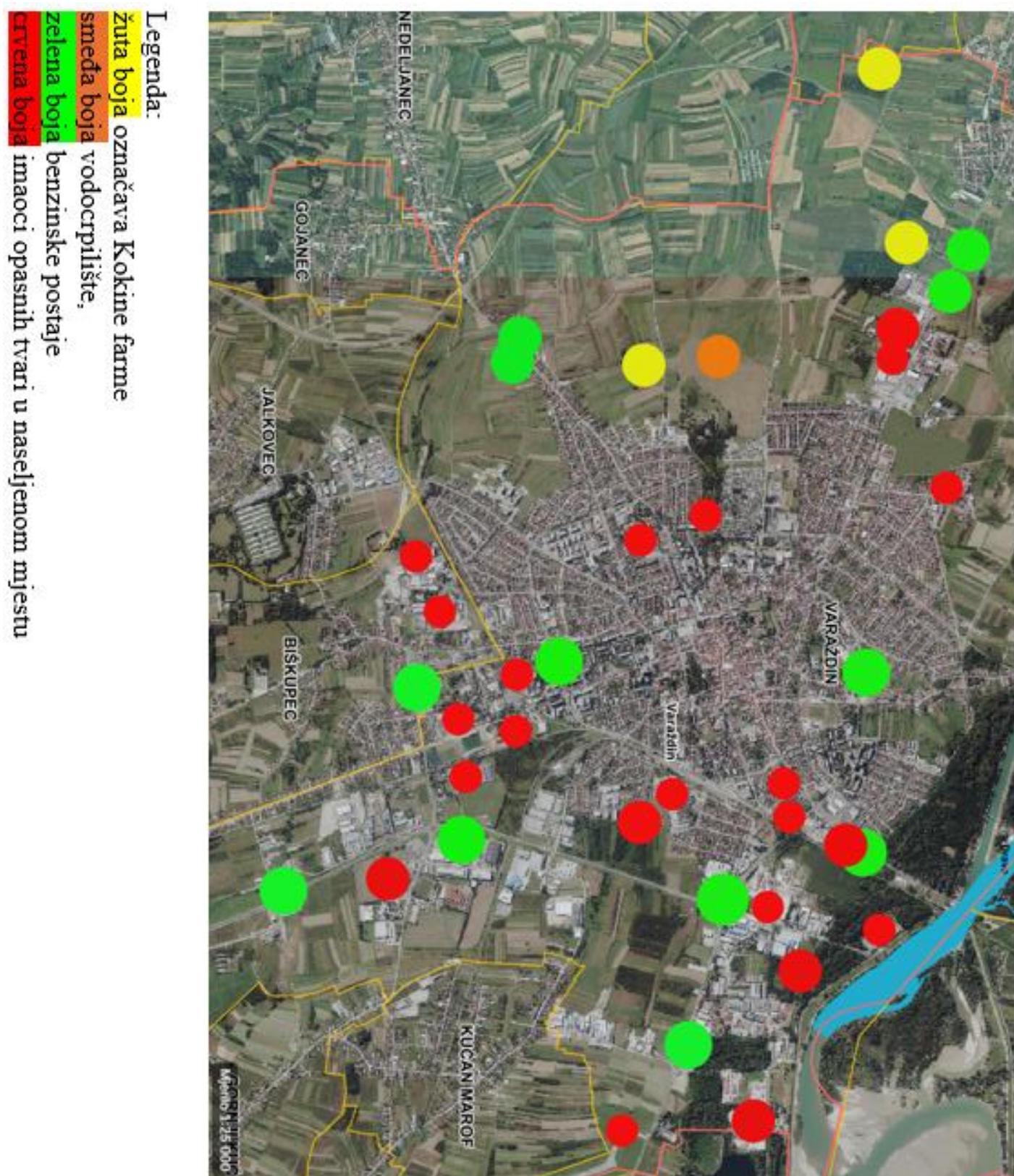
1. PLANOVI I PROCJENE j.d.o.o.
Ognjena Price 34.
42000 Varaždin
2. pismohrani – ovdje



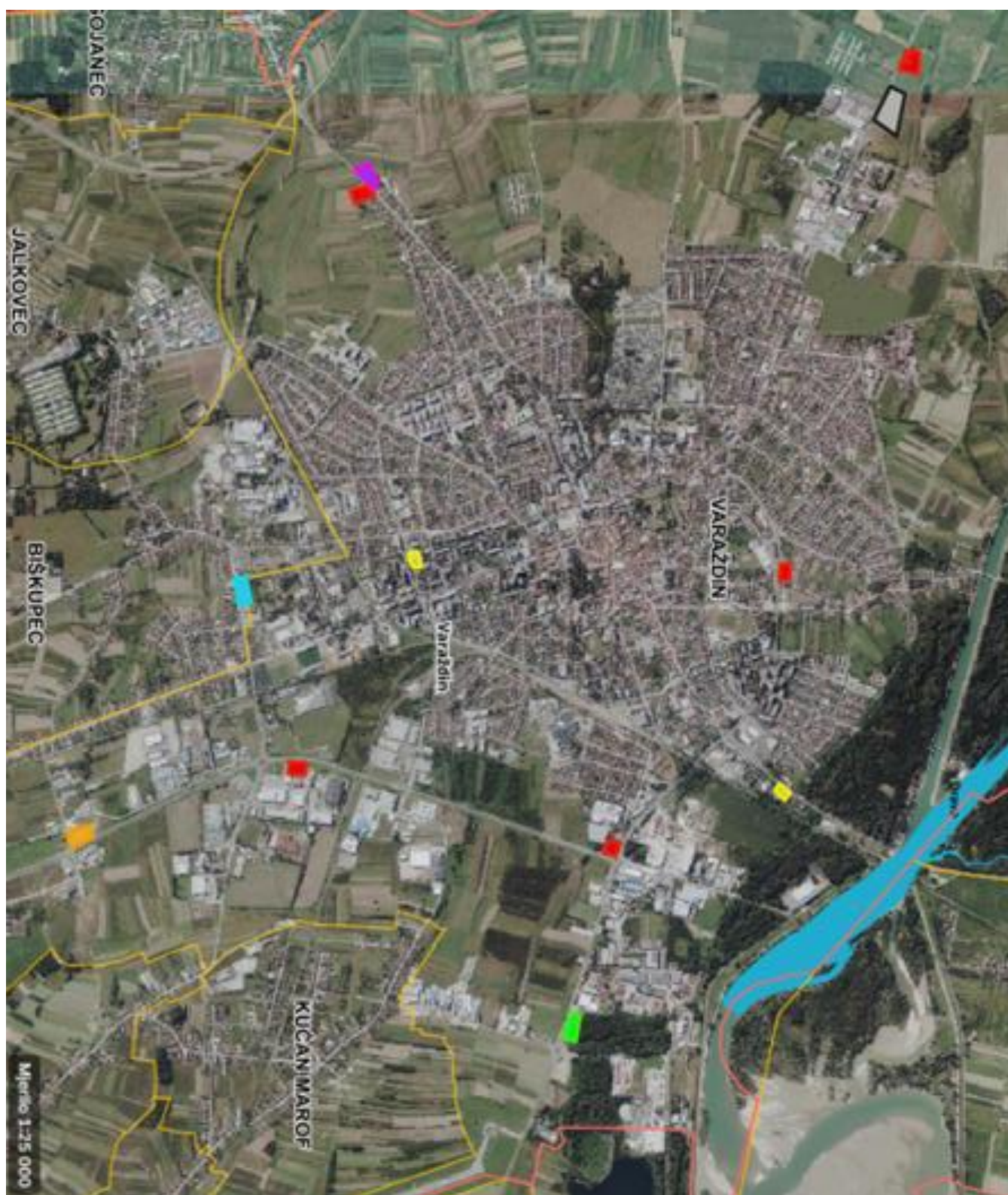
Prilog 3. Karta područja poplava rijeke Plitvice i područje poplava uslijed pucanje brane ili nasipa HE Varaždin



Prilog 4: Karta pregleda posjednika opasnih tvari na području Grada Varaždina

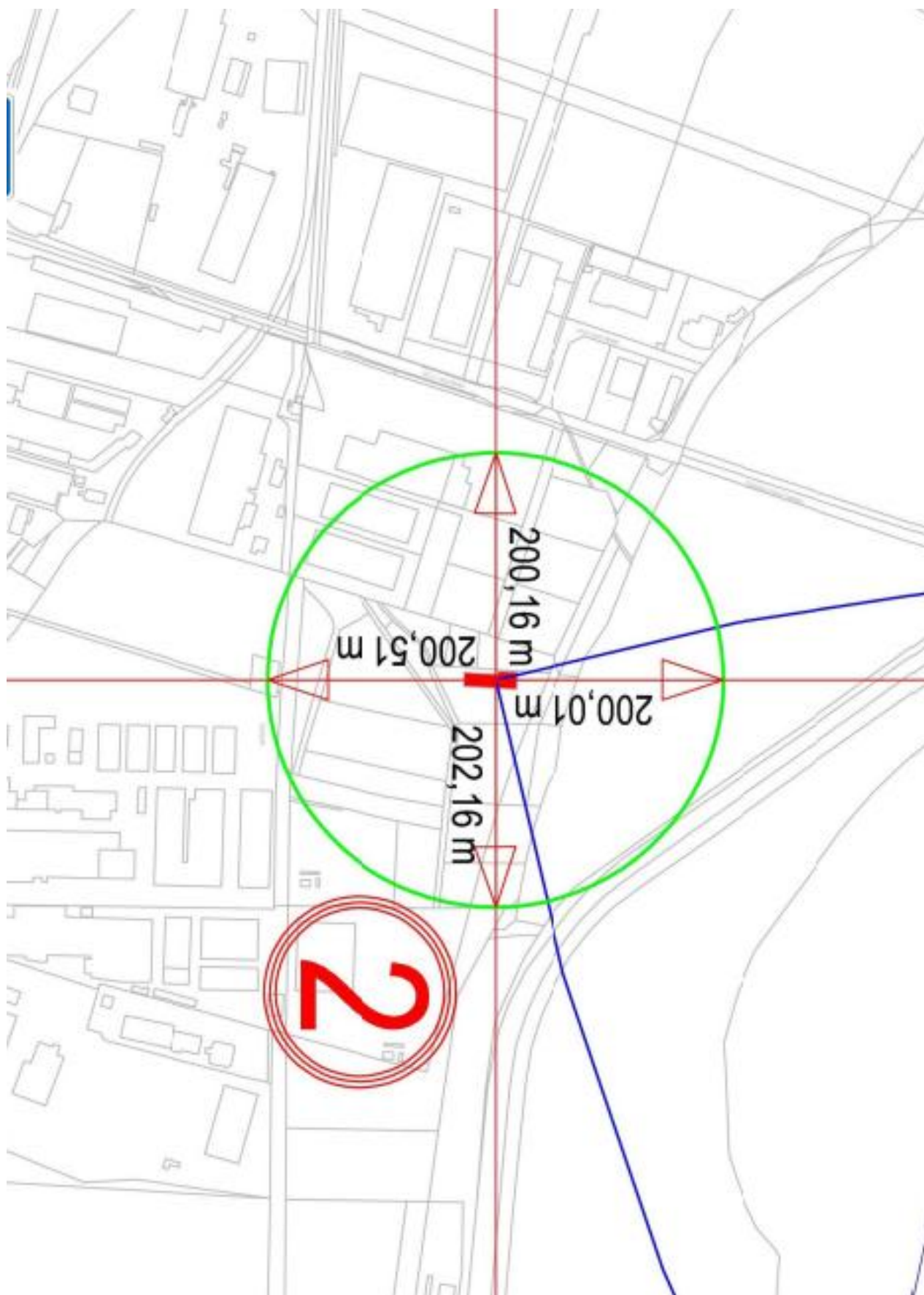


Prilog 5.: Karta pregleda benzinskih postaja na području Grada Varaždina

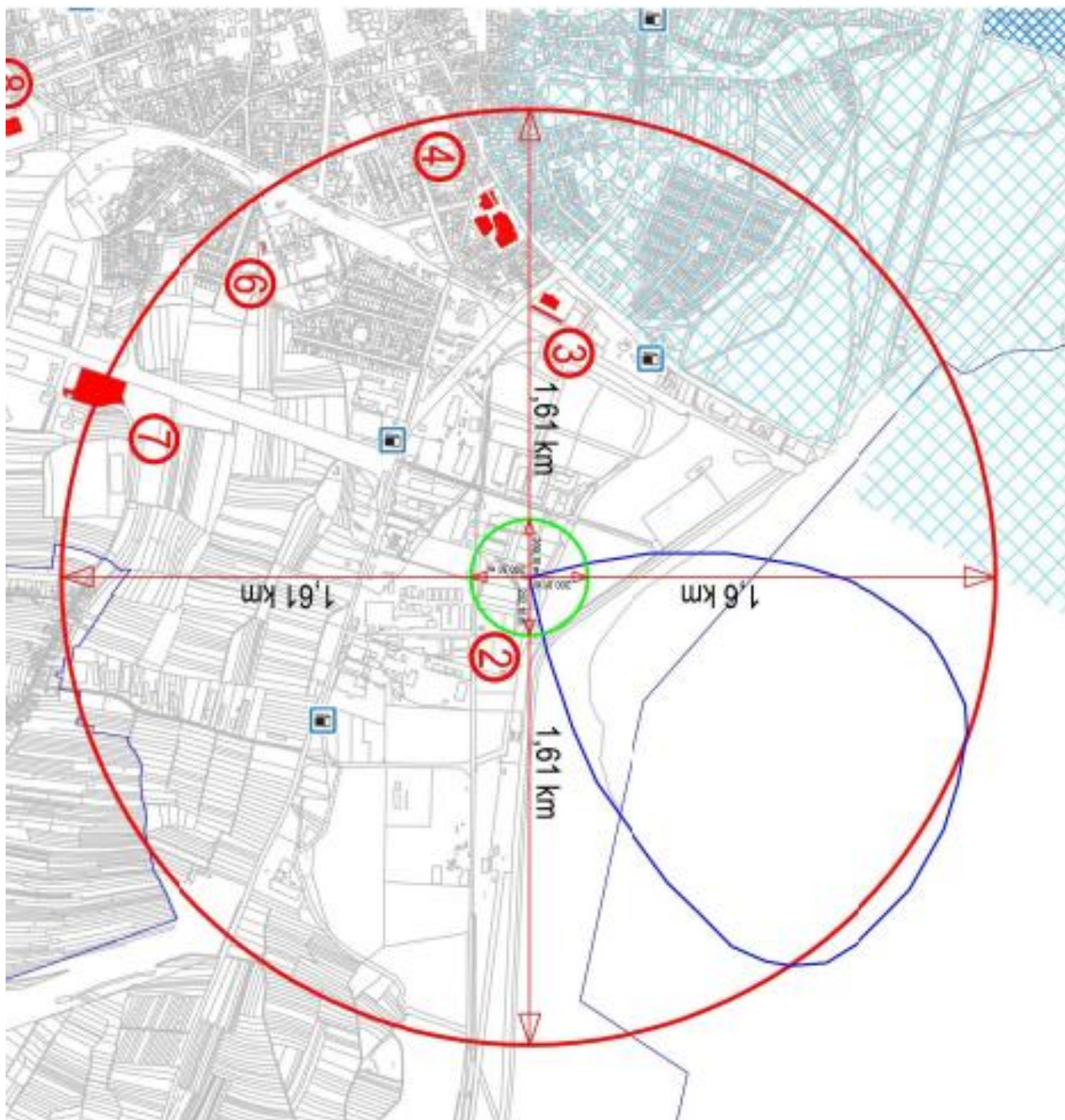


Legenda:
 crveno- Petrol
 žuto- INA
 zeleno- Mikoł
 narančasto- Šilac
 sivo- Tifon
 svijetlo plavo- KTC
 ljubičasto- Shell

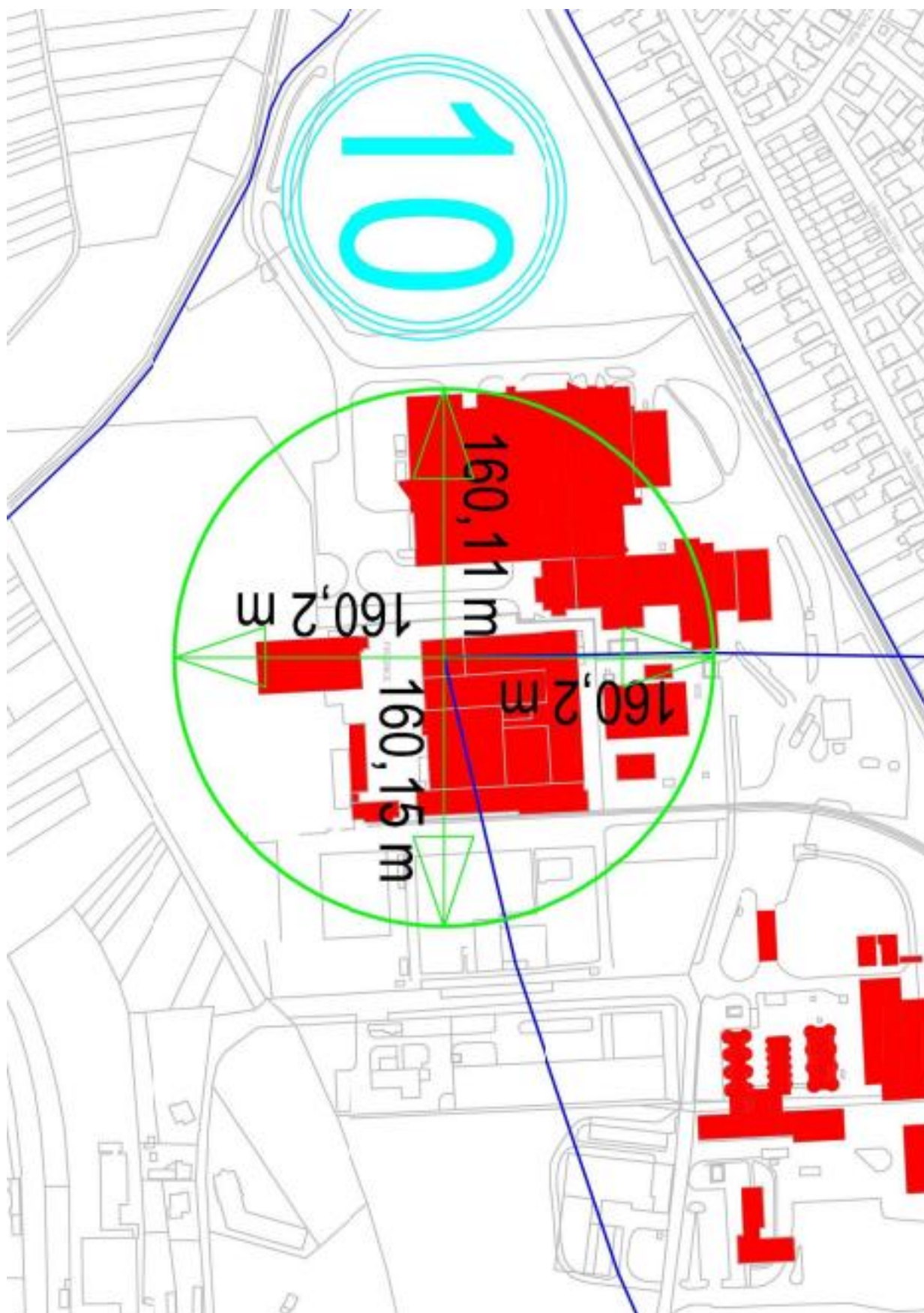
Prilog 6. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Gesta d.o.o. -1



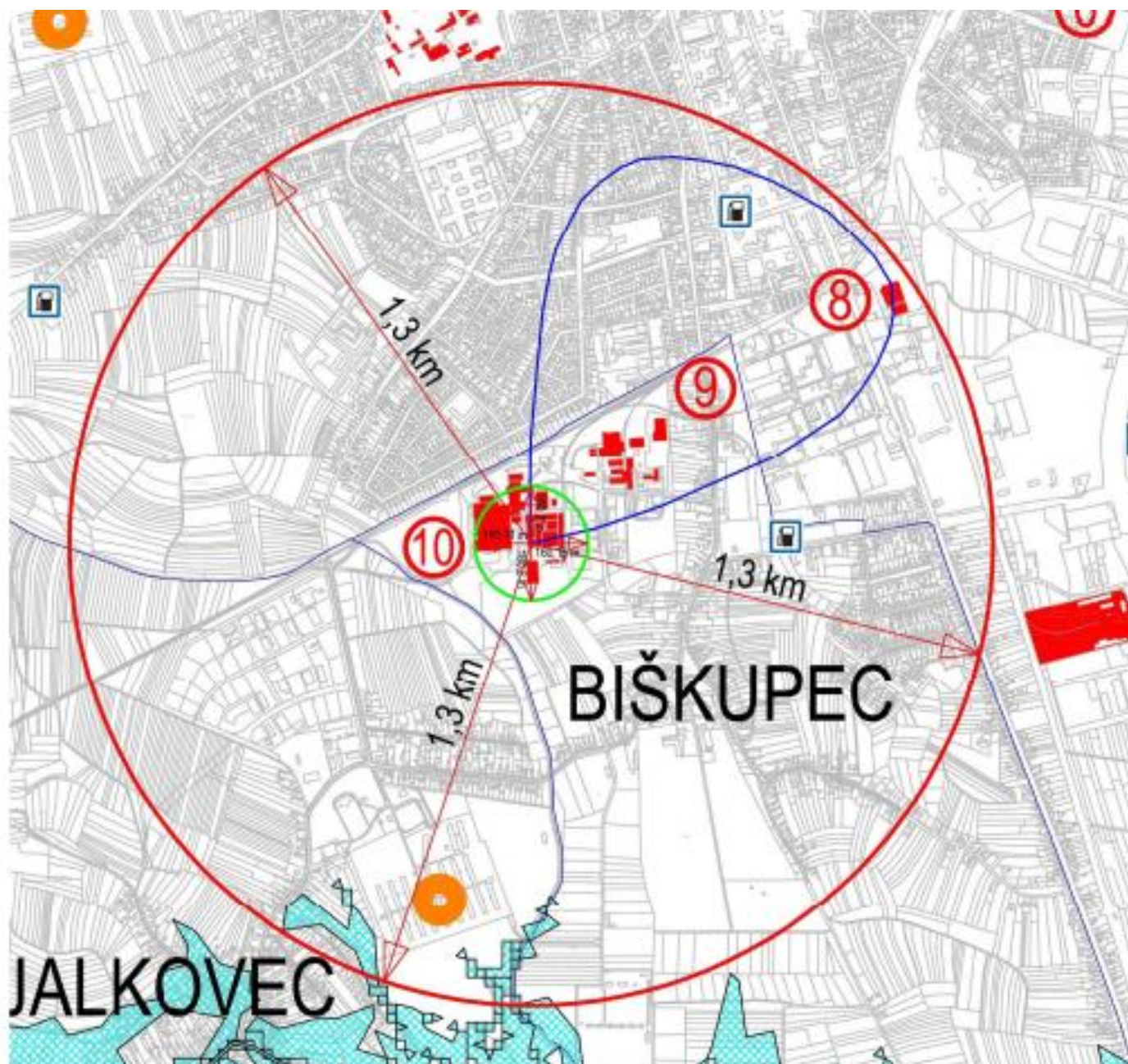
Prilog 7. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Gesta d.o.o. -2



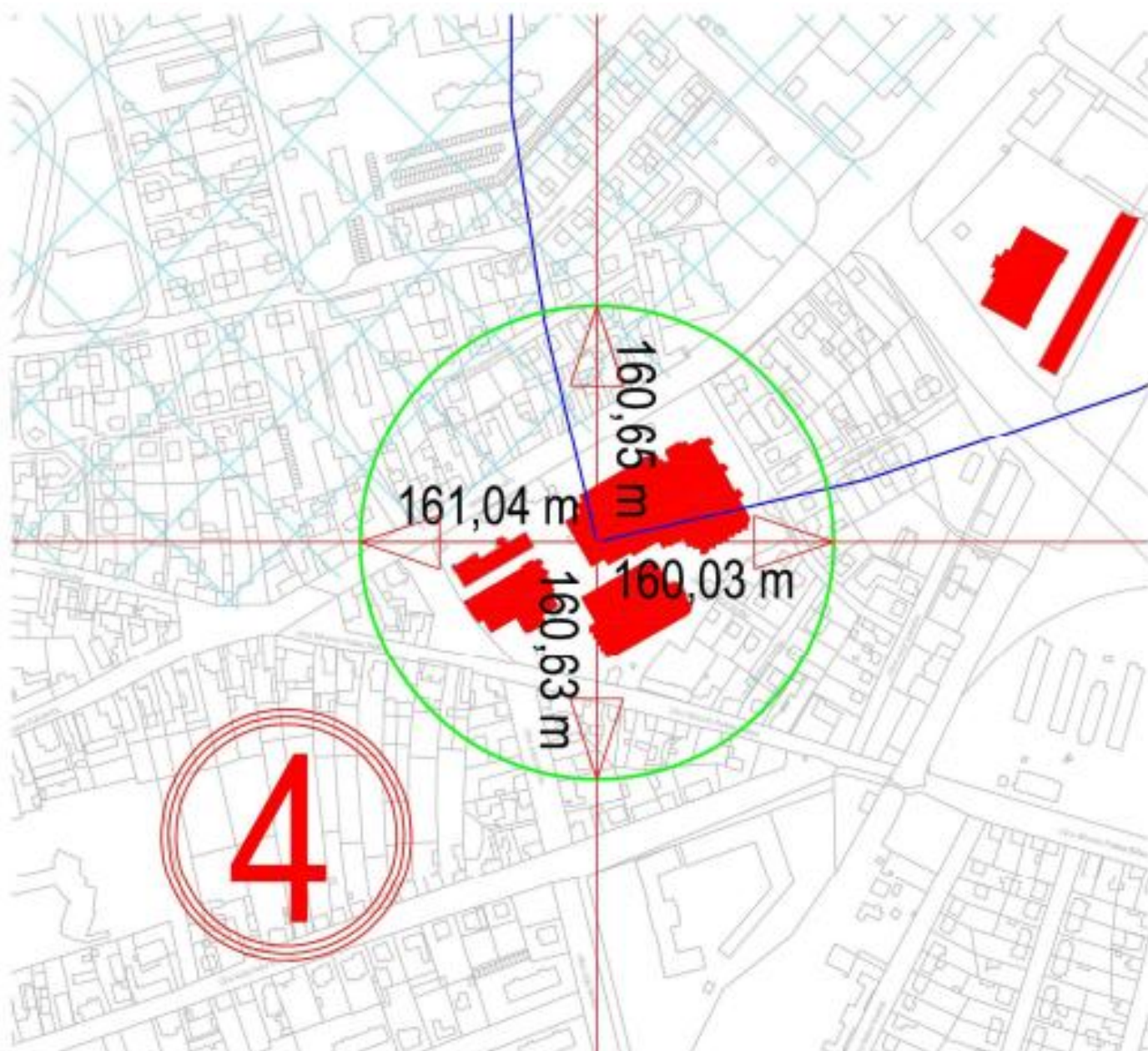
Prilog 8. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Koka d.d. – 1



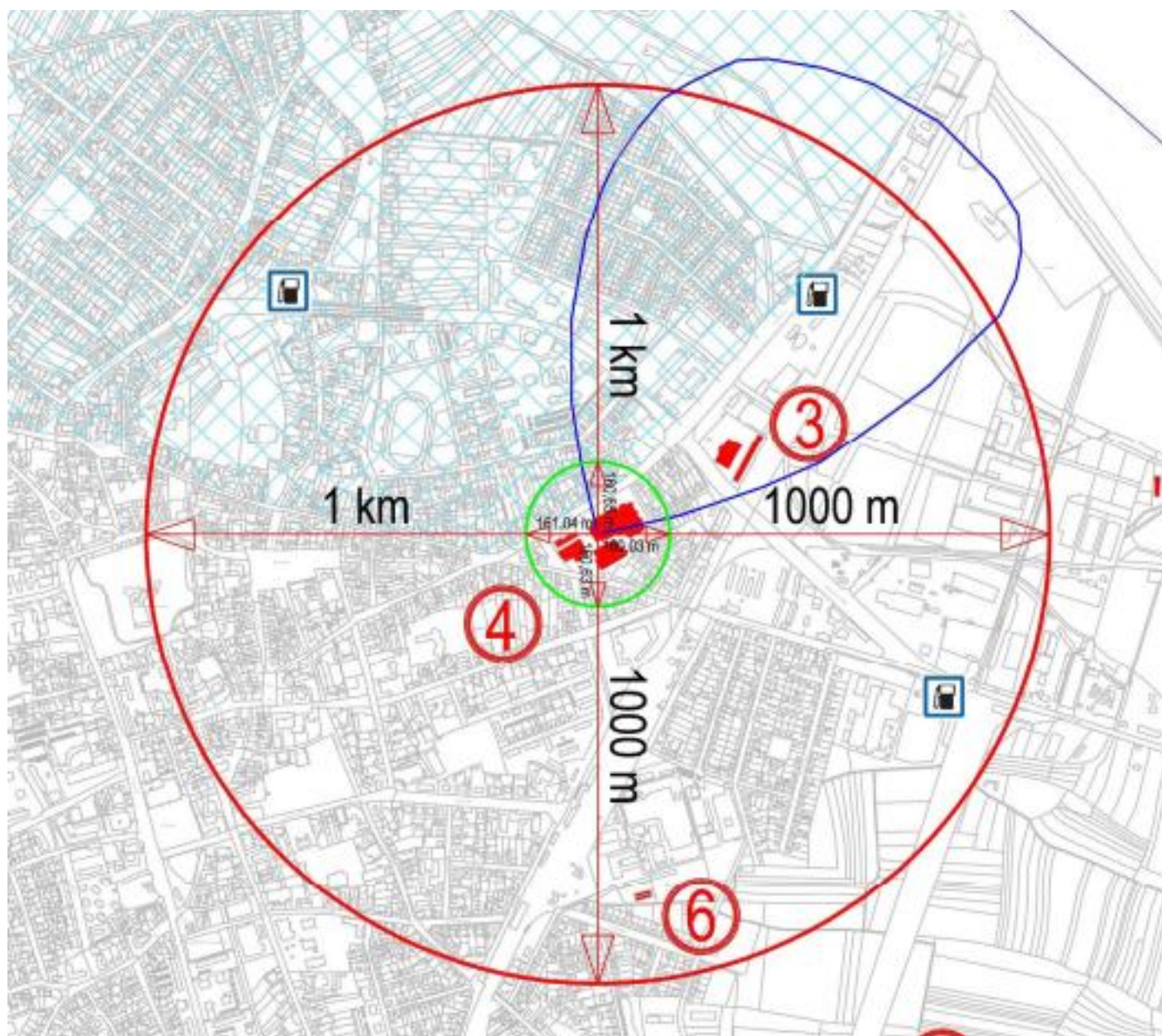
Prilog 9. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Koka d.d. – 2



Prilog 10. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Vindija d.d. -1



Prilog 11. Karta pregleda zone ugroze posjednika opasnih tvari u *worst case* slučaju i alternativnom slučaju za Vindija d.d. -2



IZVJEŠĆE O PROVEDENOM SAVJETOVANJU S JAVNOŠĆU

Naziv akta o kojem je savjetovanje provedeno:

Nacrt procjena rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina

Vrijeme trajanja savjetovanja: Savjetovanje je provedeno u trajanju od 30 dana odnosno od 6. studenog do 6. prosinca 2025. godine

Cilj i glavne teme savjetovanja

Upoznavanje javnosti s Nacrtom procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada Varaždina, a radi dobivanja mišljenja, primjedbi i prijedloga i eventualno prihvaćanja zakonitih i stručno utemeljenih prijedloga, primjedbi i mišljenja.

Redni broj	Naziv dionika (pojedinaac, organizacija, institucija)	Članak na koji se odnosi primjedba/ prijedlog	Tekst primjedbe/prijedloga	Prihvaćanje/ neprihvaćanje primjedbe ili prijedloga	Razlozi prihvaćanja/ neprihvaćanja primjedbe ili prijedloga
1.	Dražen Čelar	Poglavlje 2.2.Odabrani rizici i razlozi odabira (Registar rizika)	Ova procjena rizika nije obuhvatila moguće požare na skladišnim kapacitetima pojedinih gospodarskih subjekata koje skladište zapaljive i potencijalno opasne materijala., npr. Gumiimpex (gume), Cezar (otpadni materijali), Lotus 91 (otpadni materijali), Univerzal (otpadni materijali), Čistoća (otpadni materijal).....i vjerujemo i dosta drugih poduzeća koji skladište veće količine zapaljivih materijala. Takve nesreće već su se događale, kao npr. požar u Univerzalu. Bili smo svjedoci nedavnih velikih požara otpadnih materijala u Osijeku, te skladišta u Zagrebu, te sam mišljenja da se u procjenu rizika moraju upisati i mogućnosti takvih događaja.	Neprihvaćanje	Primjedba/prijedlog se ne može prihvatiti, jer se predmetni rizik požara u gospodarskim subjektima ne obrađuje u Procjeni rizika od velikih nesreća, već je uređen posebnim propisima i dokumentima iz područja zaštite od požara. Naime, sustav zaštite od požara uređen je Zakonom o zaštiti od požara i pripadajućim podzakonskim propisima, temeljem kojih je Grad Varaždin dužan donijeti dokumente iz područja zaštite od požara (Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije, Plan zaštite od požara i Godišnji provedbeni plan), u kojima se razrađuju mjere, obveze, rizici i izvori opasnosti povezani s požarima, uključujući i okolnosti vezane uz gospodarske subjekte. Osim toga, u skladu s važećim propisima, u Procjeni rizika na razini Grada obrađuju se samo oni rizici koji su utvrđeni Registrom rizika na razini Varaždinske županije i/ili oni za koje je na području Grada proglašena prirodna nepogoda. Za požar kao rizik za područje Grada Varaždina nije ispunjen niti jedan od ova dva navedena uvjeta.

Redni broj	Naziv dionika (pojedinaac, organizacija, institucija)	Članak na koji se odnosi primjedba/ prijedlog	Tekst primjedbe/prijedloga	Prihvaćanje/ neprihvaćanje primjedbe ili prijedloga	Razlozi prihvaćanja/ neprihvaćanja primjedbe ili prijedloga
					Na državnoj razini, Smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku i Procjenom rizika Republike Hrvatske obrađeni su požari otvorenog tipa (požari vegetacije i šumski požari), dok požari u gospodarskim subjektima nisu predmet ovih dokumenata.
2.	sudionik 2. koji nije dao privolu za objavu osobnih podataka ¹	2.2.Odabrani rizici i razlozi odabira (Registar rizika)	Moja primjedba odnosi se konkretno na tvrtku Gumiimpex Varaždin u sklopu čijeg se tvorničkog kruga, vani, na otvorenom nalazi više tisuća automobilskih guma i guma koje su sirovina u proizvodnji a skladištene su tik uz ograde sa stambenim naseljem i nalaze se doslovno nekoliko metara od kuća. Gumiimpex također nudi uslugu čuvanja automobilskih guma u zatvorenom prostoru, dvadesetak metara od stambenih objekata nalazi se i proizvodni pogon, a gume su također skladištene i u neposrednoj blizini benzinske pumpe. Ovakva nelogična situacija i u potpunosti neprimjerena lokacija jednog u slučaju požara potencijalno vrlo opasnog poslovnog subjekta mogla bi dovesti do katastrofe neslućenih razmjera. Stoga molim Grad, Gradsko vijeće da odgovorno pristupi ovom problemu na način da uzme u obzir izmještanje iz neposredne blizine jednog stambenog naselja i grada visoko rizičan poslovni subjekt.	Neprihvaćanje	Isto kao pod 1.

¹ izraz „sudionik koji nije dao privolu za objavu osobnih podataka“ koristi se za dionike u postupku sudjelovanja koje nisu dali privolu da im se osobni podaci objave u izvješću o provedenom savjetovanju

Redni broj	Naziv dionika (pojedinaac, organizacija, institucija)	Članak na koji se odnosi primjedba/ prijedlog	Tekst primjedbe/prijedloga	Prihvaćanje/ neprihvaćanje primjedbe ili prijedloga	Razlozi prihvatanja/ neprihvatanja primjedbe ili prijedloga
3.	sudionik 3. koji nije dao privolu za objavu osobnih podataka	2.2.Odabrani rizici i razlozi odabira (Registar rizika)	Primjedba se odnosi na Gumiimpex koji u svojem dvorištu na velikoj otvorenoj površini ima odloženu, a također i skladišti veliku količinu guma, koje se nalaze u neposrednoj blizini kućanstava. Samo prisutstvo tih guma kao i proizvodni procesi navedene tvrtke ne utječu pozitivno na ljudsko zdravlje što se manifestira crnim naslagama na prozorima/krovovima susjednih kuća, a da ne govorimo što se onda nakuplja na povrću koje uzgajamo u našim vrtovima a koje naravno i jedemo. O slučaju nekog požara da i ne govorimo.	Neprihvaćanje	Isto kao pod 1.
4.	sudionik 4. koji nije dao privolu za objavu osobnih podataka	2.2.Odabrani rizici i razlozi odabira (Registar rizika)	Želim upozoriti na nedostatak u važećoj Procjeni rizika, koja ne obuhvaća mogućnost požara u skladišnim i proizvodnim kapacitetima gospodarskih subjekata koji pohranjuju zapaljive i opasne materijale, poput guma i različitih vrsta otpada. Kao primjer izdvajam tvrtku Gumiimpex Varaždin, gdje se na otvorenom prostoru, u neposrednoj blizini stambenih kuća i benzinske postaje, skladište velike količine automobilskih guma i sirovina. Takva lokacija predstavlja značajan rizik za zdravlje stanovnika i sigurnost naselja. Slični rizici prisutni su i kod drugih subjekata (npr. Cezar, Lotus 91, Univerzal, Čistoća), a raniji događaji - poput požara u Univerzalu, te velikih požara otpada u Osijeku i Zagrebu - potvrđuju potrebu za	Neprihvaćanje	Isto kao pod 1.

Redni broj	Naziv dionika (pojedinaac, organizacija, institucija)	Članak na koji se odnosi primjedba/ prijedlog	Tekst primjedbe/prijedloga	Prihvaćanje/ neprihvaćanje primjedbe ili prijedloga	Razlozi prihvaćanja/ neprihvaćanja primjedbe ili prijedloga
			uključivanjem ovakvih prijetnji u Procjenu rizika. Dodatno ističem i blizinu uskladištenog plastičnog otpada na području bivše tvrtke Bobić, koji se nalazi oko 800–900 m od stambenog kvarta, a čiji bi požar također predstavljao ozbiljan zdravstveni rizik. Kao relevantan primjer spominjem požar iz 2019. godine u skladištu tvrtke Tipsos. Smatram nužnim da Grad i Gradsko vijeće razmotre uključivanje navedenih rizika u Procjenu te preispitaju opravdanost da se subjekt visokog rizika, poput Gumiimpexa, i dalje nalazi u neposrednoj blizini stambenog naselja.		

KLASA: 240-02/24-01/3
 URBROJ: 2186-1-04-01/4-25-22
 Varaždin, 9. prosinca 2025. godine