

2024.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

Identifikacija, analiza, vrednovanje i obrada rizika od
velikih nesreća za područje Virovitičko-podravske
županije

Virovitičko-podravska županija



SADRŽAJ:

1. UVOD	9
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	10
2.1. Geografski položaj.....	10
2.2. Stanovništvo.....	12
2.2.1. Broj stanovnika	12
2.2.2. Gustoća naseljenosti	12
2.2.3. Razmještaj stanovništva.....	12
2.2.4. Osobe sa invaliditetom i djeca sa teškoćama u razvoju	15
2.3. Prometna povezanost	17
2.3.1. Cestovni promet.....	17
2.3.2. Željeznički promet.....	17
2.3.3. Riječni promet.....	18
2.3.4. Zračni promet.....	18
2.4. Društveno politički pokazatelji.....	19
2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JRS	19
2.4.2. Zdravstvene ustanove	19
2.4.3. Socijalna skrb	20
2.4.4. Odgojno-obrazovne ustanove.....	21
2.4.5. Ustanove iz oblasti kulture i informiranja.....	25
2.4.6. Broj kućanstava, broj članova obitelji po kućanstvu.....	25
2.4.7. Broj, vrsta (namjena) građevina.....	26
2.5. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji	26
2.5.1. Poljoprivredna proizvodnja.....	28
2.5.2. Proračun.....	29
2.5.3. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - objekti, mreže i sustavi kritične infrastrukture ..	30
2.6. Prirodno - kulturni pokazatelji	34
2.6.1. Zaštićena prirodna područja	34
2.6.2. Kulturno - povijesna baština	35
2.7. Povijesni pokazatelji (prijašnji događaji, štete uslijed prijašnjih događaja).....	38
2.8. Pokazatelji operativne sposobnosti	40
2.8.1. Popis operativnih snaga	40
2.8.2. Operativne snage CZ JLS na prostoru.....	41
2.8.3. Vatrogasne snage.....	41
2.8.4. Hrvatska gorska služba spašavanja	46
2.8.5. Društvo Crvenog križa Virovitičko-podravske županije	46
2.8.6. Pravne osobe i udruge građana u sustavu CZ	46
2.8.7. Analiza operativne sposobnosti snaga prema rizicima	47
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	48
3.1. Jednostavne prioritetne prijetnje koje će se analizirati u procjeni rizika	49
3.1.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji.....	49
3.1.2. Utvrđivanje operativne radne skupine za razradu rizika prioritetnih prijetnji	50
3.1.3. Karte prijetnji	50
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	51
4.1. Život i zdravlje ljudi	51
4.2. Gospodarstvo	51
4.3. Društvena stabilnost i politika	51
5. VJEROJATNOST	52
6. OPIS SCENARIJA	53
6.1. Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela	53

6.1.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	53
6.1.2. Kontekst	53
6.1.2.1. Hidrografski, klimatološki i geografski uvjeti	53
6.1.2.2. Obrana od poplave	55
6.1.2.3. Ugroženo područje	67
6.1.2.4. Stanovništvo.....	68
6.1.2.5. Analiza rizika od poplave JLS na prostoru VPŽ.....	69
6.1.3. Uzrok	69
6.1.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	69
6.1.4. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	70
6.1.5. Opis događaja	70
6.1.6. Matrice rizika	70
6.1.6.1. Vjerojatnost događaja.....	70
6.1.6.2. Posljedice	70
6.1.6.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi	70
6.1.6.2.2. Posljedice na gospodarstvo	71
6.1.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	71
6.1.6.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica	73
6.1.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna	73
6.1.7. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika	74
6.1.8. Karta prijetnje	76
6.1.9. Karta rizika	76
6.2. Poplava izazvane izlivanjem vode iz hidroakumulacija	77
6.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	77
6.2.2. Kontekst	77
6.2.2.1. Hidrografski, klimatološki i geografski uvjeti	77
6.2.2.2. Ugroženo područje	83
6.2.2.3. Stanovništvo.....	83
6.2.2.4. Ekonomski i gospodarski uvjeti.....	83
6.2.3. Uzrok	84
6.2.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	84
6.2.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	84
6.2.4. Opis događaja	84
6.2.5. Matrice rizika	84
6.2.5.1. Vjerojatnost događaja.....	84
6.2.5.2. Posljedice	85
6.2.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi	85
6.2.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo	85
6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	86
6.2.5.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica	87
6.2.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna	87
6.2.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika	88
6.2.7. Karta prijetnje	90
6.2.8. Karta rizika	90
6.3. Potres	91
6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	91
6.3.2. Kontekst	91
6.3.2.1. Tektonski i seizmološki podaci.....	92
6.3.2.2. Ugroženo područje	96
6.3.2.3. Stanovništvo.....	97
6.3.2.4. Izgrađena područja, vrste i starost građevina	97

6.3.2.5. Prognoza postotka oštećenja stambenog fonda, smrtno stradalih i povrijeđenih osoba, obzirom na intenzitet potresa i način gradnje.....	100
6.3.2.6. Procjena vrste i količine građevinskog otpada	100
6.3.2.7. Analiza rizika od potresa JLS na prostoru VPŽ	101
6.3.3. Uzrok	102
6.3.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	102
6.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	102
6.3.4. Opis događaja	102
6.3.5. Matrice rizika	102
6.3.5.1. Vjerojatnost događaja.....	102
6.3.5.2. Posljedice	103
6.3.5.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi.....	103
6.3.5.2.2. Posljedice za gospodarstvo	103
6.3.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	104
6.3.5.3. Potres, zbirna ocjena posljedice	105
6.3.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna	105
6.3.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika	106
6.3.7. Karta prijetnje	108
6.3.8. Karta rizika	109
6.4. Pojava toplinskog vala.....	110
6.4.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	110
6.4.2. Kontekst	110
6.4.2.1. Klimatološki i geografski uvjeti	112
6.4.2.2. Ugroženo područje	112
6.4.2.3. Stanovništvo.....	112
6.4.3. Analiza rizika od toplinskog vala JLS na prostoru VPŽ.....	113
6.4.4. Uzrok	113
6.4.5. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	113
6.4.6. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	113
6.4.7. Opis događaja	114
6.4.8. Matrice rizika	114
6.4.8.1. Vjerojatnost događaja.....	114
6.4.8.2. Posljedice	114
6.4.8.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi.....	114
6.4.8.2.2. Posljedice za gospodarstvo	115
6.4.8.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	115
6.4.8.3. Toplinski val, zbirna ocjena posljedica	116
6.4.8.4. Podaci, izvori i metode izračuna	117
6.4.9. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika	118
6.4.10. Karta prijetnje	120
6.4.11. Karta rizika	121
6.5. Suša	122
6.5.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	122
6.5.2. Kontekst	122
6.5.2.1. Klimatološki i geografski uvjeti	123
6.5.2.2. Gospodarski uvjeti	123
6.5.2.3. Analiza rizika od suše JLS na prostoru VPŽ.....	126
6.5.2.4. Ugroženo područje	127
6.5.3. Uzrok	127
6.5.4. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći.....	127
6.5.5. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	127

6.5.6. Opis događaja	128
6.5.7. Matrice rizika	128
6.5.7.1. Vjerojatnost događaja.....	128
6.5.7.2. Posljedice	128
6.5.7.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi	128
6.5.7.2.2. Posljedice na gospodarstvo	129
6.5.7.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	129
6.5.7.3. Suša, zbirna ocjena posljedica	130
6.5.7.4. Podaci, izvori i metode izračuna	130
6.5.8. Suša, utvrđivanje rizika preko matrice rizika	131
6.5.9. Karta prijetnje	133
6.5.10. Karta rizika	133
6.6. Olujno nevrijeme s tučom.....	134
6.6.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	134
6.6.2. Kontekst	134
6.6.2.1. Klimatološki i geografski uvjeti	138
6.6.2.2. Gospodarski uvjeti	138
6.6.3. Analiza rizika od olujnog nevremena s tučom JLS na prostoru VPŽ.....	139
6.6.3.1. Ugroženo područje	139
6.6.4. Uzrok	139
6.6.5. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći.....	139
6.6.6. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	140
6.6.7. Opis događaja	140
6.6.8. Matrice rizika	140
6.6.8.1. Vjerojatnost događaja.....	140
6.6.8.2. Posljedice	140
6.6.8.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi.....	140
6.6.8.2.2. Posljedice na gospodarstvo	141
6.6.8.2.3. Posljedice za društvenu stabilnost i politiku.....	141
6.6.8.3. Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, zbirna ocjena posljedica	142
6.6.8.4. Podaci, izvori i metode izračuna	143
6.6.9. Olujno nevrijeme s tučom utvrđivanje rizika preko matrice rizika	144
6.6.10. Karta prijetnje	146
6.6.11. Karta rizika	146
6.7. Klizišta	147
6.7.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	147
6.7.2. Kontekst	147
6.7.2.1. Ugroženo područje	148
6.7.2.2. Geografski, tektonski i pedološki uvjeti	150
6.7.2.3. Gospodarski uvjeti	151
6.7.2.4. Povijesni pokazatelji (prijašnji događaji).....	152
6.7.2.5. Ugroženo stanovništvo	152
6.7.2.6. Analiza rizika od klizišta JLS na prostoru VPŽ.....	152
6.7.3. Uzrok	153
6.7.4. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći.....	153
6.7.5. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	153
6.7.6. Opis događaja	154
6.7.7. Podaci, izvori i metode izračuna	154
6.7.8. Matrice rizika	154
6.7.8.1. Vjerojatnost događaja.....	154
6.7.8.2. Posljedice	155

6.7.8.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi	155
6.7.8.2.2. Posljedice za gospodarstvo	155
6.7.8.2.3. Posljedice za društvenu stabilnost i politiku	156
6.7.8.3. Klizište, zbirna ocjena posljedica.....	157
6.7.9. Podaci, izvori i metode izračuna	158
6.7.10. Klizišta, utvrđivanje rizika na matrici rizika	159
6.7.11. Karta prijetnje	161
6.7.12. Karta rizika	161
6.8. Epidemije i pandemije	162
6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	162
6.8.2. Kontekst	162
6.8.2.1. Ugroženo stanovništvo, ekonomski uvjeti.....	163
6.8.3. Uzrok	164
6.8.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći.....	164
6.8.4. Opis događaja	164
6.8.5. Matrice rizika	165
6.8.5.1. Vjerojatnost događaja.....	165
6.8.5.2. Posljedice	165
6.8.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi	165
6.8.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo	166
6.8.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	166
6.8.5.3. Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica	167
6.8.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna	168
6.8.6. Epidemije i pandemije, utvrđivanje rizika preko matrica rizika.....	168
6.8.7. Karta prijetnje	170
6.8.8. Karta rizika	170
6.9. Tehničko-tehnološke nesreće	171
6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	171
6.9.2. Kontekst	171
6.9.3. Analiza rizika od tehničko-tehnoloških nesreća, industrijskih nesreća JLS na prostoru VPŽ.....	174
6.9.4. Rezultati najgoreg mogućeg slučaja.....	174
6.9.4.1. Ugroženo područje	177
6.9.4.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti	177
6.9.5. Uzrok	177
6.9.5.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći.....	177
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	178
6.9.6. Matrice rizika	178
6.9.6.1. Vjerojatnost događaja.....	178
6.9.6.2. Posljedice	178
6.9.6.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi	178
6.9.6.2.2. Posljedice za gospodarstvo	179
6.9.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	179
6.9.6.3. Industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica	180
6.9.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna	181
6.9.7. Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, prikaz na matricama rizika.....	182
6.9.8. Karta prijetnje	184
6.9.9. Karta rizika	184
6.10. Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu	185
6.10.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	185
6.10.2. Kontekst	185

6.10.3. Analiza rizika od tehničko-tehnoloških nesreća, nesreća u cestovnom prometu JLS na prostoru VPŽ	186
6.10.4. Rezultati najgoreg mogućeg slučaja	186
6.10.4.1. Ugroženo područje	187
6.10.4.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti	188
6.10.5. Uzrok	189
6.10.5.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći.....	189
6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	189
6.10.6. Opis događaja	189
6.10.7. Matrice rizika	189
6.10.7.1. Vjerojatnosti događaja.....	189
6.10.7.2. Posljedice	190
6.10.7.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi	190
6.10.7.2.2. Posljedice na gospodarstvo	191
6.10.7.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	191
6.10.7.3. Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica	193
6.10.7.4. Podaci, izvori i metode izračuna	193
6.10.8. Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, utvrđivanje rizika preko matrice rizika.....	194
6.10.9. Karta prijetnje	196
6.10.10. Karta rizika	196
6.11. Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu	197
6.11.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	197
6.11.2. Kontekst	197
6.11.2.1. Analiza rizika od tehničko-tehnoloških nesreća, nesreće u željezničkom prometu JLS na prostoru VPŽ	199
6.11.2.2. Ugroženo područje	201
6.11.2.3. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti	201
6.11.3. Uzrok	201
6.11.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći.....	201
6.11.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću	202
6.11.4. Opis događaja	202
6.11.5. Matrice rizika	202
6.11.5.1. Vjerojatnost događaja.....	202
6.11.5.2. Posljedice	202
6.11.5.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi	202
6.11.5.2.2. Posljedice za gospodarstvo	203
6.11.5.2.3. Posljedice za društvenu stabilnost i politiku	203
6.11.5.3. Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - zbirna ocjena posljedica.....	205
6.11.6. Podaci, izvori i metode izračuna	205
6.11.7. Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, uspoređivanje rizika preko matrice rizika	206
6.11.8. Karta prijetnje	208
6.11.9. Karta rizika	208
7. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	209
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	210
8.1. Područje preventive.....	210
8.1.1. Strategija, normativno uređenje i planovi	210
8.1.2. Sustav javnog upozoravanja	211
8.1.3. Stanje svijesti o prioritetnim rizicima.....	212
8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija građevina	213
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	214

8.1.6. Ocjena Stanje baze podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	214
8.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive.....	215
8.2. Područje reagiranja.....	216
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih tijela jedinica samouprave.....	216
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite.....	217
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	217
8.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće.....	218
8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite	218
8.4. Zaključak o stanju sustava civilne zaštite.....	219
8.4.1. Za područje preventive	219
8.4.2. Za područje reagiranja	220
8.4.3. Za područje sustava civilne zaštite jedinice lokalne samouprave u cjelini	220
9. VREDNOVANJE RIZIKA	222
10. OBRADA RIZIKA.....	224
11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE.....	226
12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE.....	228
13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	236
14. REGISTAR RIZIKA	237
15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIJA RISK MENAGER	241
15.1. Registar prijetnji.....	241
15.2. Registar ranjivosti	244
15.3. Registar opasnosti.....	246
15.4. Registar posljedica	249
15.5. Registar rizika	250
15.6. Obrada rizika	253
15.7. Preostali rizik.....	254

1. UVOD

Obveza izrade procjene rizika od velikih nesreća regulirana je člankom 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/2018, 31/2020 i 20/2021, 114/22), a izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća koje donose izvršna tijela jedinica područne (regionalne) samouprave.

Procjena rizika za područje Virovitičko-podravske županije (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća Virovitičko-podravske županije, Klasa: 810-03/16-01/01, URBROJ: 2189/1-10/03-17-07 od 18. rujna 2017. i izmjenama i dopunama Smjernica KLASA: 810-03/21-01/03, URBROJ: 2189/1-03/04-21- 12 od 12. listopada 2021. godine.

Nakon popunjavanja obrasca za samoprocjenu i dobivenih rezultata utvrđena je obveza izrade Procjene rizika.

Slijedeći rezultat samoprocjene župan je donio sljedeće normativne akte:

- Odluku o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravske županije.
- Odluku o osnivanju i imenovanju Radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravske županije.

IN konzalting d.o.o. iz Slavenskog Broda, Baranjska 18, određen je kao konzultant iz prve grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, tijekom izrade Procjene rizika.

Kao jedan od izvora podataka koristiti će se postojeća Procjena rizika od velikih nesreća za područja VPŽ. U izradi procjene rizika koristit će se i svi ostali dostupni i relevantni podaci. Za prijetnje koje se moraju obuhvatiti, a za koje ne postoje relevantni podaci, koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

Cilj Procjene rizika je da se, uz poznate prioritetne prijetnje, izvrši rangiranje s obzirom na vjerojatnost pojave štete i posljedica, odrede njihovi rizici te da se kroz sustav vrednovanja utvrde smjerovi vođenja politika prema prijetnjama i načinu njihove kontrole.

Procjenom će se utvrditi spremnost sustava civilne zaštite da odgovori na moguće prijetnje od velikih nesreća te da se odredi način preventivnog djelovanja i reagiranja, kako bi se sigurnost lokalnog stanovništva podigla na najveću moguću razinu.

Zakonske odredbe:

1. *Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/2018, 31/2020 i 20/2021, 114/22)*
2. *Pravilnik o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN br. 65/16)*
3. *Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u CZ te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 66/21).*

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE

2.1. Geografski položaj

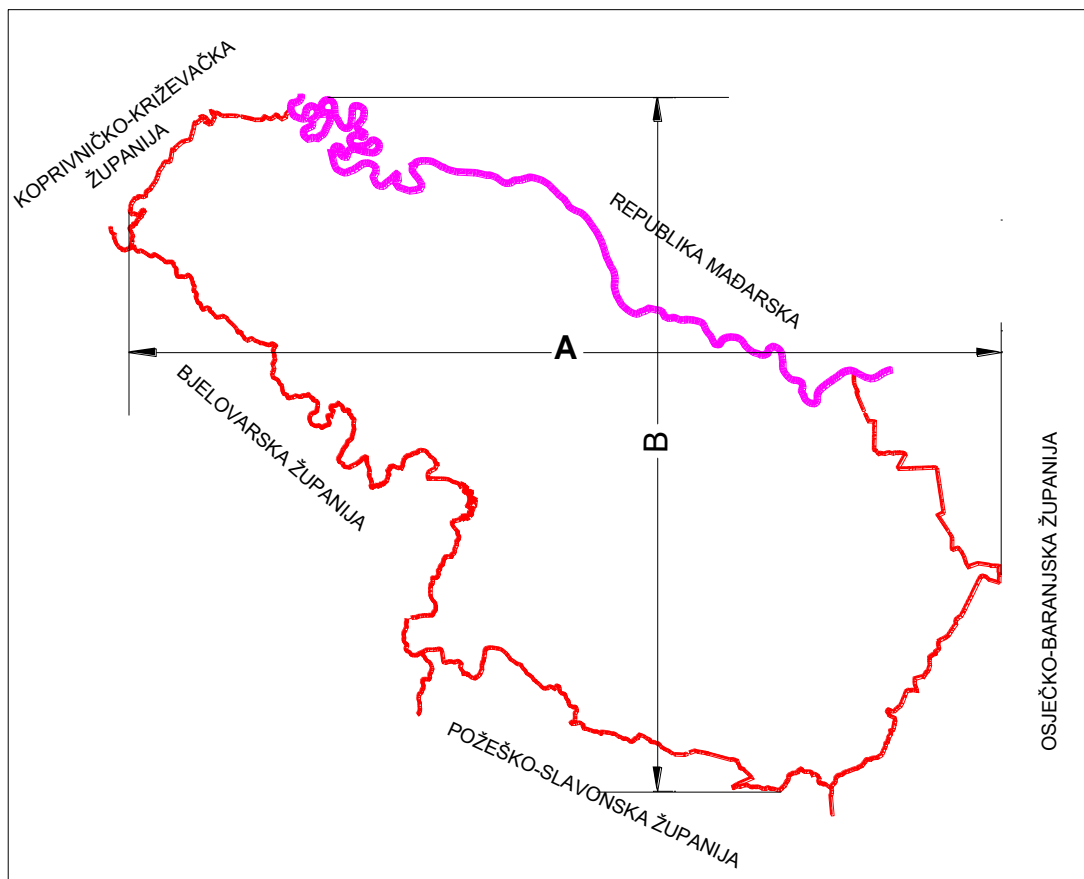
Virovitičko-podravska županija nalazi se u kontinentalnom dijelu Republike Hrvatske na prostoru dodira Središnje i Istočne Hrvatske.

Prema prirodno-geografskim obilježjima zapadni dio Županije nalazi se na prostoru Bilogorske Podravine, a istočni dio Županije na prostoru Slavonske Podravine, s tim da u prometnom smislu preko nje prelazi trasa podravskog prometnog koridora koji povezuje središnju i istočnu Hrvatsku.

Prostor Županije karakterizira izdužen oblik u pravcu istok-zapad i jasna reljefna podjela na sjeverni prostor podravske nizine i južni brdsko-planinski prostor koji obuhvaća sjeverne padine Bilogore, Papuka i Krndije.

Sa sjeverne strane Županija graniči s Republikom Mađarskom, sa zapadne strane s Koprivničko-križevačkom županijom, s južne strane sa županijama Bjelovarsko-bilogorskom i Požeško-slavonskom, te s istočne strane s Osječko-baranjskom županijom.

Grafički prikaz 1: Prostorni obuhvat Virovitičko-podravske županije



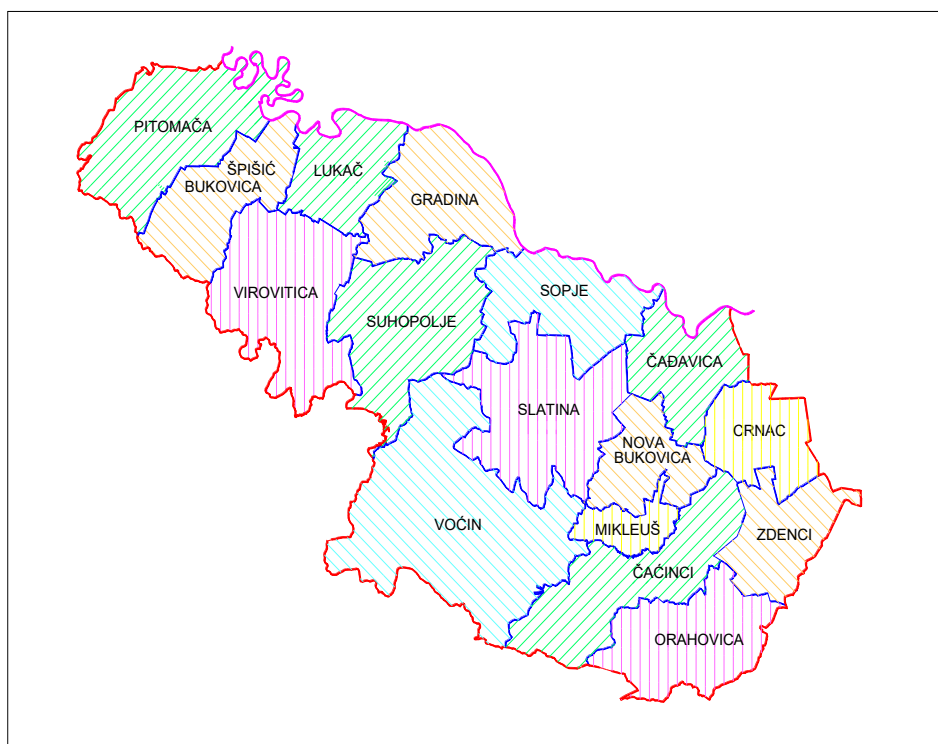
Izvor: Zavod za prostorno uređenje Virovitičko-podravske županije, Izvješće o stanju u prostoru 2013-2018

Tablica 1: Tablica dužina granica

Red. broj	Virovitičko-podravska županija	Jed. mjere		% u RH (kopneni dio)
1	Površina	Km ²	2.022,03	3,57
2	Dužina državne granice	Km ²	98,38	4,85
3	Dužina granice županije	Km ²	319,48	
4	Udaljenost krajnjih točaka zapad-istok (A)	Km ²	73,60	
5	Udaljenost krajnjih točaka sjever-jug (B)	Km ²	58,40	

Izvor: Zavod za prostorno uređenje Virovitičko-podravske županije, Izvješće o stanju u prostoru 2013-2018

Grafički prikaz 2: JLS u sastavu VPŽ



Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća VPŽ, 2021.

Tablica 2: Udio površina gradova i općina u ukupnoj površini Županije

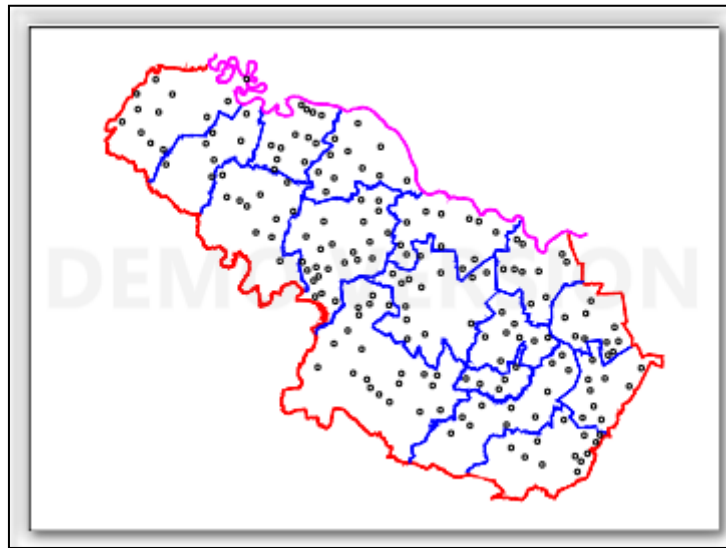
Red. broj	Prostorna jedinica		Površina	%
	GRAD	OPĆINA	km ²	
1.	ORAHOVICA		123,67	6,11
2.	SLATINA		166,75	8,25
3.	VIROVITICA		169,81	8,40
4.		Crnac	79,13	3,91
5.		Čačinci	145,02	7,17
6.		Čađavica	90,60	4,48
7.		Gradina	120,90	5,98
8.		Lukač	83,32	4,12
9.		Mikleuš	35,29	1,74
10.		Nova Bukovica	76,43	3,78
11.		Pitomača	158,14	7,82
12.		Sopje	117,80	5,83

13.		Suhopolje	166,55	8,24
14.		Špišić Bukovica	107,94	5,34
15.		Voćin	295,80	14,63
16.		Zdenci	84,88	4,20
-	Ukupno:	-	2.022,03	100,00

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća VPŽ, 2021.

Na području Virovitičko-podravske županije nalazi se ukupno 188 naselja.

Grafički prikaz 3: Razmještaj naselja unutar VPŽ



Izvor: Zavod za prostorno uređenje Virovitičko-podravske županije, Izvješće o stanju u prostoru 2013-2018

2.2. Stanovništvo

2.2.1. Broj stanovnika

Prema posljednjem Popisu stanovništva 2021. na području VPŽ živjelo je 70.368 stanovnika.

2.2.2. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti po jedinici površine je 35 stanovnika/km².

2.2.3. Razmještaj stanovništva

Virovitičko-podravska županija obuhvaća 3 grada: Viroviticu, Orahovicu i Slatinu te 13 općina: Crnac, Čačinci, Čađavica, Gradina, Lukač, Mikleuš, Nova Bukovica, Pitomača, Sopje, Suhopolje, Špišić Bukovica, Voćin i Zdenci. Grad Virovitica je sjedište Virovitičko-podravske županije.

Tablica 3: Kontingent stanovništva po gradovima i općinama

	Spol	Ukupno	0 – 6 godina	0 - 14 godina	0 - 17 godina	0 - 19 godina	Žene u fertilnoj dobi		Radno sposobno stanovništvo (15 – 64 godine)	60 i više godina	65 i više godina	75 i više godina	Prosječna starost	Indeks starenja	Koeffcijent starosti
							Svega (15 – 49 godina)	od toga 20 - 29 godina							
Virovitičko-podravaska županija	sv.	70.368	4.281	9.925	12.147	13.585	-	-	44.977	21.399	15.466	6.165	44,5	157,5	30,4
	m	33.989	2.161	5.066	6.210	6.974	-	-	22.607	9.189	6.316	2.026	42,7	131,8	27,0
	ž	36.379	2.120	4.859	5.937	6.611	13.834	3.755	22.370	12.210	9.150	4.139	46,2	184,7	33,6
Gradovi															
Orahovica	sv.	4.537	270	637	760	863	-	-	2.817	1.496	1.083	407	45,5	173,3	33,0
	m	2.191	147	334	405	463	-	-	1.390	657	467	154	43,6	141,9	30,0
	ž	2.346	123	303	355	400	861	212	1.427	839	616	253	47,2	209,8	35,8
Slatina	sv.	11.503	694	1.638	1.993	2.211	-	-	7.351	3.513	2.514	967	44,5	158,9	30,5
	m	5.508	348	850	1.032	1.146	-	-	3.604	1.529	1.054	330	42,7	133,4	27,8
	ž	5.995	346	788	961	1.065	2.280	617	3.747	1.984	1.460	637	46,2	186,3	33,1
Virovitica	sv.	19.302	1.223	2.766	3.324	3.681	-	-	12.251	5.869	4.285	1.708	44,4	159,4	30,4
	m	9.208	617	1.381	1.671	1.857	-	-	6.041	2.503	1.786	581	42,7	134,8	27,2
	ž	10.094	606	1.385	1.653	1.824	3.939	1.025	6.210	3.366	2.499	1.127	46,0	184,5	33,3
Općine															
Crnac	sv.	1.116	58	144	182	206	-	-	721	347	251	113	45,2	168,4	31,1
	m	555	30	67	87	98	-	-	385	151	103	35	43,3	154,1	27,2
	ž	561	28	77	95	108	192	53	336	196	148	78	47,1	181,5	34,9
Čačinci	sv.	2.162	112	277	330	375	-	-	1.412	677	473	189	45,5	180,5	31,3
	m	1.038	55	132	161	180	-	-	707	308	199	67	44,2	171,1	29,7
	ž	1.124	57	145	169	195	413	117	705	369	274	122	46,7	189,2	32,8
Čađavica	sv.	1.555	94	187	248	291	-	-	959	517	409	176	46,4	177,7	33,2
	m	776	46	92	120	146	-	-	514	228	170	58	44,7	156,2	29,4
	ž	779	48	95	128	145	286	75	445	289	239	118	48,0	199,3	37,1
Gradina	sv.	2.874	137	372	476	540	-	-	1.901	853	601	252	44,7	158,0	29,7
	m	1.426	68	184	231	264	-	-	987	387	255	83	43,5	146,6	27,1
	ž	1.448	69	188	245	276	554	164	914	466	346	169	45,9	168,8	32,2
Lukač	sv.	2.759	149	376	457	505	-	-	1.751	903	632	257	45,8	178,8	32,7
	m	1.358	78	200	246	271	-	-	906	397	252	78	43,6	146,5	29,2
	ž	1.401	71	176	211	234	481	124	845	506	380	179	47,9	216,2	36,1
Mikleuš	sv.	1.067	64	143	178	200	-	-	681	344	243	86	45,3	172,0	32,2
	m	533	37	78	93	105	-	-	355	148	100	33	42,9	141,0	27,8
	ž	534	27	65	85	95	189	44	326	196	143	53	47,6	206,3	36,7

Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravaska županija

Nova Bukovica	sv.	1.275	55	149	193	224	-	-	821	421	305	115	46,6	187,9	33,0
	m	650	28	83	107	125	-	-	444	187	123	36	44,2	149,6	28,8
	ž	625	27	66	86	99	215	50	377	234	182	79	49,0	236,4	37,4
Pitomača	sv.	8.402	503	1.191	1.495	1.678	-	-	5.537	2.322	1.674	647	43,4	138,4	27,6
	m	3.991	251	596	738	837	-	-	2.778	929	617	184	41,4	111,0	23,3
	ž	4.411	252	595	757	841	1.783	475	2.759	1.393	1.057	463	45,3	165,6	31,6
Sopje	sv.	1.897	132	265	316	350	-	-	1.204	580	428	180	45,1	165,7	30,6
	m	942	64	136	162	179	-	-	637	253	169	55	43,2	141,3	26,9
	ž	955	68	129	154	171	346	91	567	327	259	125	46,9	191,2	34,2
Suhopolje	sv.	5.267	315	707	860	965	-	-	3.295	1.762	1.265	523	46,1	182,6	33,5
	m	2.521	146	360	434	494	-	-	1.672	740	489	152	44,1	149,8	29,4
	ž	2.746	169	347	426	471	968	286	1.623	1.022	776	371	47,9	217,0	37,2
Špišić Bukovica	sv.	3.303	201	463	584	651	-	-	2.125	975	715	307	44,2	149,8	29,5
	m	1.583	92	228	292	324	-	-	1.079	397	276	86	42,5	122,5	25,1
	ž	1.720	109	235	292	327	654	207	1.046	578	439	221	45,9	176,8	33,6
Voćin	sv.	1.896	206	449	547	604	-	-	1.231	316	216	77	35,1	52,3	16,7
	m	1.002	116	254	313	345	-	-	647	147	101	33	33,6	42,6	14,7
	ž	894	90	195	234	259	409	135	584	169	115	44	36,8	65,3	18,9
Zdenci	sv.	1.453	68	161	204	241	-	-	920	504	372	161	47,1	209,1	34,7
	m	707	38	91	118	140	-	-	461	228	155	61	44,8	162,9	32,2
	ž	746	30	70	86	101	264	80	459	276	217	100	49,3	273,3	37,0

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.2.4. Osobe sa invaliditetom i djeca sa teškoćama u razvoju

U Virovitičko-podravskoj županiji, po stanju na dan 04.09.2023., živjelo je 13.431 osoba s invaliditetom od čega je 7.751 muškog spola (57,7%) i 5.680 ženskog spola (42,3%). Osobe s invaliditetom čine 19% ukupnog stanovništva Virovitičko-podravske županije. Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 6.221 (46,3%), je u dobnoj skupini 20 – 64 godina (tablica 1). Invaliditet je prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 9,2% prisutan je i u dječjoj dobi, 0 - 19 godina.

Ako se razmotri koliki je udio osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu županije, prema navedenim dobnim skupinama, dolazimo do podatka da je Virovitičko-podravska županija iznad prosjeka RH za radno-aktivnu dobnu skupinu, dobnu skupinu 65+ i za ukupnu prevalenciju te da ima ispod prosjeka prevalenciju u dječjoj dobi.

Tablica 4: Prikaz udjela osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu
Virovitičko-podravske županije – prevalencija invaliditeta na 1.000 stanovnika

Grad	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom	Prevalencija / 1.000 stanovnika
VIROVITICA	3.485	25,9	49
SLATINA	2.176	16,2	31
PITOMAČA	1.518	11,3	21
SUHOPOLJE	1.090	8,1	15
ORAHOVICA	749	5,6	11
ŠPIŠIĆ BUKOVICA	685	5,1	10
GRADINA	564	4,2	8
LUKAČ	505	3,8	7
ČAČINCI	471	3,5	7
SOPJE	456	3,4	6
VOČIN	379	2,8	5
ČAĐAVICA	312	2,3	4
ZDENCI	293	2,2	4
NOVA BUKOVICA	272	2,0	4
MIKLEUŠ	247	1,8	3
CRNAC	229	1,7	3
Ukupno	13.431		

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, 2023.

Tablica 5: Prikaz broja osoba s invaliditetom prema spolu, dobnim skupinama i gradovima i općinama

Grad	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65+	
	m	ž	m	ž	m	ž
CRNAC	9	10	76	27	58	49
ČAČINCI	15	11	154	69	122	100
ČAĐAVICA	17	12	92	41	82	68
GRADINA	33	23	190	103	103	112
LUKAČ	27	21	154	83	114	106
MIKLEUŠ	12	8	62	29	75	61
NOVA BUKOVICA	9	6	102	30	70	55
ORAHOVICA	36	21	224	126	171	171
PITOMAČA	87	71	435	297	266	362
SLATINA	125	67	596	370	557	461
SOPJE	22	21	118	63	128	104
SUHOPOLJE	65	41	326	190	219	249
ŠPIŠIĆ BUKOVICA	42	33	219	102	141	148
VIROVITICA	198	142	1.005	625	807	708
VOČIN	18	12	107	75	104	63
ZDENCI	14	7	81	50	64	77

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, 2023.

Tablica 6: Prikaz prema oštećenjima funkcionalnih sposobnosti – razrada prema spolu i dobnim skupinama

Vrste oštećenja	Spol	Dobne skupine		
		0 - 19	20 - 64	65+
Kronične bolesti	ž	12	893	1.451
	m	9	676	875
Psihičke bolesti	ž	29	533	690
	m	32	1.316	787
Tjelesno oštećenje	ž	30	241	624
	m	33	267	281
Intelektualne teškoće	ž	113	321	48
	m	166	384	30
Poremećaj glasa, jezika i govora	ž	105	121	15
	m	177	179	19
Oštećenje vida	ž	12	86	145
	m	17	111	107
Višestruke teškoće	ž	102	91	7
	m	132	127	1
Kronične bolesti kod djece	ž	176	-	-
	m	216	-	-
Oštećenje sluha	ž	7	33	105
	m	13	73	110
Razvojne teškoće koje nisu definirane Listom oštećenja	ž	83	-	-
	m	152	-	-
Poremećaji iz autističnog spektra	ž	7	4	0
	m	34	7	0
Gluhosljepoća	ž	1	0	0
	m	0	1	0

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, 2023.

2.3. Prometna povezanost

Područje Virovitičko-podravske županije svojim prometno-zemljopisnim položajem predstavlja sastavni dio spoja Hrvatske prema europskim prometnim sustavima. U valorizaciji pogodnosti prostora Županije jedna od najznačajnijih prednosti pridaje se prometnoj ulozi područja, pa u tom značaju prelazi okvire same Županije.

Na području županije prisutan je cestovni i željeznički prometni pravac.

2.3.1. Cestovni promet

Sustav cestovnih prometnica na području Virovitičko-podravske županije razvrstan je prema važnosti u osnovnu mrežu javnih cesta Republike Hrvatske, a prema značaju na državnu, županijsku i lokalnu razinu:

- državne ceste 160,4 km (17,5%)
- županijske ceste 363,18 km (41,9%)
- lokalne ceste 319,79 (40,6%)

Tablica 7: Pregled kategoriziranih državnih cesta koje prolaze VPŽ

Oznaka ceste	Pravac
D-2	Varaždin – Virovitica – Našice – Osijek – GP Ilok
D-5	GP Terezino Polje – Virovitica – Veliki Zdenci
D-34	Daruvar(D5) – Slatina – Donji Miholjac – Josipovac(D2)
D-69	Slatina(D2) – Požega – Pleternica – Lučani(D4),
D-314	Orahovica- (D2)
D-538	Suhopolje- Turanovac (D5)

Izvor: Hrvatske ceste, 2024.

Na prostoru je ukupno 112 županijskih i lokalni cesta.

2.3.2. Željeznički promet

Prostorom Županije prolaze dvije trase željezničkih pruga:

- u smjeru istok-zapad, trasa željezničke pruge I reda Dalj-Osijek-Koprivnica-Varaždin
- u smjeru sjever-jug, trasa željezničke pruge II reda Pčelić-Daruvar-Banova Jaruga, koja spaja podravski i posavski prometni koridor.

Tablica 8: VPŽ, željeznička mreža

Naziv dionice	Dužina (km)	Osovinski pritisak t	Dopušte-na brzina km/h	Željeznički kolodvori	Postaje stajališta	Napomena
Dalj-Varaždin dionica				Zdenci- Orahovica	Bukovica Sladojevci	Transportno otpremništvo
(Feričanci-Kloštar) pruga R202	82,623	22,5	60-100	Čačinci	Bistrica	- Mikleuš
			(40)	Slatina Cabuna Suhopolje Virovitica	Mikleuš Virovitica-Grad	

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

				Špišić Bukovica Pitomača		
Banova Jaruga- Pčelić (dionica						Odvajanje od pruge I reda
(Pivnica-Pčelić) pruga L205	10,363	16	40-60	Pivnica	Pepelana	Dalj-Varaždin u rasputnici
					Pčelić	Pčelić

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća VPŽ, 2021.

2.3.3. Riječni promet

Sjevernim rubom prostora Županije prolazi tok rijeke Drave koji predstavlja granicu Županije, a ujedno i međudržavnu granicu između Republike Hrvatske i Republike Mađarske.

Na prostoru Županije plovidba na rijeci Dravi je u međudržavnom režimu plovidbe. Plovni put na rijeci Dravi u uvjetima prirodnog protoka svrstan je u tri plovidbene klase. Na prostoru Županije dužina plovnog puta iznosi 75,0 km, a svrstava se (prema ECE-u) u I klasu plovnog puta (u sklopu dionice D. Miholjac-Ždalice).

Redovita plovidba odvija se do Barsca (157,0 r km), a uzvodno se plavi iznimno i to zbog eksploatacije šljunka iz dravskog korita.

Riječna pristaništa na rijeci Dravi su:

- pristanište za šljunak u Kapincima, r km 126,0 i
- pristanište u Terezinom Polju, r km 152,0.

2.3.4. Zračni promet

Na prostoru VPŽ nema izgrađene zračne luke namijenjene za međunarodni promet putnika i robe. Postoji 12 poljoprivrednih letjelišta.

2.4. Društveno politički pokazatelji

2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JRS

Sjedište VPŽ nalazi se u Virovitici, na adresi Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica. Izvršno tijelo županije je župan. Formirani su odjeli/uredi/službe: Služba za poslove župana i opće poslove, Služba za pravne poslove i lokalnu samoupravu, Upravni odjel za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove, Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu, Služba za javne financije, Upravni odjel za obrazovanje, kulturu i sport i Upravni odjel za zdravstvo, branitelje i socijalnu skrb.

Predstavničko tijelo županije je Županijska skupština koju čini 34 vijećnika.

2.4.2. Zdravstvene ustanove

Stanovnicima VPŽ zdravstvenu skrb pružaju slijedeće zdravstvene ustanove:

Tablica 9: Pregled privatnih ordinacija primarne zdravstvene zaštite, ljekarni i ustanova za njegu u kući

JLS	Opća/obiteljska medicina	Pedijatrija	Ginekologija	Dentalna medicina	Ljekarne	Njega u kući
GRAD VIROVITICA	5	2	1	9	5	6
GRAD SLATINA	7	1	1	4	2	0
GRAD ORAHOVICA	1	0	0	3	1	2
OPĆINA PITOMAČA	0	1	0	2	2	3
OPĆINA ŠP.BUKOVICA	1	0	0	1	1	1
OPĆINA LUKAČ	0	0	0	0	1	2
OPĆINA GRADINA	1	0	0	0	0	1
OPĆINA SUHOPOLJE	1	0	0	0	1	2
OPĆINA MIKLEUŠ	1	0	0	1	0	0
OPĆINA ČAČINCI	0	0	0	0	1	1
OPĆINA CRNAC	1	0	0	0	1	0
OPĆINA ZDENCI	0	0	0	0	1	1
OPĆINA VOĆIN	0	0	0	0	1	0
OPĆINA ČAĐAVICA	0	0	0	0	1	0

Izvor: VPŽ, 2024.

Tablica 10: Pregled ambulanti primarne zdravstvene zaštite, ljekarni i ustanova za njegu u kući organiziranih u Domu zdravlja VPŽ kojem je osnivač VPŽ.

JLS	Opća/obiteljska medicina	Pedijatrija	Ginekologija	Dentalna medicina	Ljekarne	Njega u kući
GRAD VIROVITICA	6	0	1	4	1	0
GRAD SLATINA	1	0	0	3	1	4
GRAD ORAHOVICA	2	1	1	1	1	0
OPĆINA PITOMAČA	5	0	1	2	0	0
OPĆINA ŠP.BUKOVICA	2	0	0	1	0	0
OPĆINA LUKAČ	1	0	0	0	0	0
OPĆINA GRADINA	1	0	0	1	1	0

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

OPĆINA SUHOPOLJE	3	0	0	2	1	0
OPĆINA MIKLEUŠ	0	0	0	0	0	0
OPĆINA ČAČINCI	1	0	0	1	0	0
OPĆINA CRNAC	0	0	0	0	0	0
OPĆINA NOVA BUKOVICA	0	0	0	1	0	1
OPĆINA ČAĐAVICA	1	0	0	1	0	1
OPĆINA VOĆIN	1	0	0	1	0	1
OPĆINA ZDENCI	1	0	0	1	0	0
OPĆINA SOPJE	1	0	0	0	0	0

Izvor: VPŽ, 2024.

2.4.3. Socijalna skrb

Na području Virovitičko-podravske županije socijalna skrb provodi se u koordinaciji Upravnog odjela za zdravstvo, branitelje i socijalnu skrb Virovitičko-podravske županije kroz slijedeće ustanove i domove za starije i nemoćne osobe:

Tablica 11: Pregled javnih objekata za smještaj starijih osoba

<i>JLS</i>	<i>Ustanova</i>	<i>Adresa</i>	<i>Kapacitet smještaja (broj korisnika)</i>
OPĆINA SUHOPOLJE	Dom za odrasle osobe Borova	Stjepana Radića 9a, Suhopolje	150

Tablica 12: Pregled privatnih objekata za smještaj starijih osoba

<i>JLS</i>	<i>Ustanova</i>	<i>Adresa</i>	<i>Kapacitet smještaja (broj korisnika)</i>
GRAD ORAHOVICA	Dom za starije i nemoćne osobe "Vedri dani"	Zelena 4, Orahovica	44
OPĆINA PITOMAČA	Dom za starije i nemoćne osobe "Vedrana"	P. Miškine, Pitomača	51
GRAD VIROVITICA	Dom za starije Baturina	Franjevačka ulica 13, Virovitica	167
GRAD SLATINA	Napredak d.o.o.	Dore Pejačević, Slatina	24
GRAD SLATINA	Dom Felbar	M.A.Reljkovića 19, Slatina	16
GRAD SLATINA	Dom Felbar	A.Kovačića 35, Slatina	38
GRAD VIROVITICA	Obiteljski dom Jelena Huđ	K.F.Kuharića, odvojak 7, Čemernica	20
GRAD VIROVITICA	Dom za starije Rengel	Ul. 30.svib. II, odv. 1, Milanovac	47
GRAD VIROVITICA	Obiteljski dom Andrašević	Tome Maretića 12, Virovitica	19
GRAD VIROVITICA	Obiteljski dom Marija	Stanka Ilića 46, Virovitica	20
GRAD ORAHOVICA	Obiteljski dom za starije i nemoćne osobe "Anamaria"	Frana Supila 54 Orahovica	17
OPĆINA PITOMAČA	Obiteljski dom Gordana Dumančić	I. Mažuranića 77, Pitomača	16
OPĆINA ŠPIŠIĆ BUKOVICA	Obiteljski dom Iva Špegelj	Vinogradska 17a, Šp. Bukovica	20
OPĆINA SUHOPOLJE	Obiteljski dom Mirela Stipančić	Kralja Tomislava 66, Suhopolje	18

Izvor: VPŽ, 2024.

Centar za odgoj, obrazovanje i rehabilitaciju Virovitica je ustanova, koja kroz suvremeni multidisciplinarni pristup i timski rad, pruža djeci i svim osobama s teškoćama kvalitetan odgoj, obrazovanje i rehabilitaciju kako bi bili osposobljeni za što samostalniji život i inkluziju u socijalnu zajednicu.

Zavod za socijalnu skrb Virovitica s podružnicom u Pitomači i Zavod za socijalnu skrb Slatina s podružnicom u Orahovici pružaju usluge socijalne skrbi na području VPŽ, a koja je organizirana kao djelatnost od javnog interesa za Republiku Hrvatsku čiji je cilj pružanje pomoći socijalno ugroženim osobama, kao i osobama s nepovoljnim osobnim ili obiteljskim okolnostima, koja uključuje prevenciju, promicanje promjena, pomoć u zadovoljavanju osnovnih životnih potreba i podršku pojedincu, obitelji i skupinama, u svrhu unapređenja kvalitete života i osnaživanja korisnika u samostalnom zadovoljavanju osnovnih životnih potreba te njihovog aktivnog uključivanja u društvo.

Društvo Crvenog križa Virovitičko-podravske županije, Gradsko društvo Crvenog križa Virovitica, Gradsko društvo Crvenog križa Slatina, Gradsko društvo Crvenog križa Orahovica, obavljaju humanitarne djelatnosti distribucije hrane, higijenskih proizvoda i odjeće socijalno ugroženom pučanstvu, prognanicima i izbjeglicama, te provode socijalne programe, dobrovoljna davanja krvi i aktivnosti prve pomoći.

2.4.4. Odgojno-obrazovne ustanove

PREDŠKOLSKO ODGOJ				
<i>Ustanova i sjedište</i>	<i>Područje djelovanja/JLS</i>	<i>Sportska dvorana da/ne</i>	<i>Površina dvorane (m2)</i>	<i>Vanjski prostor, površina (m2)</i>
DV „CVRČAK“ Virovitica, Pejačevićeva 1	Grad Virovitica	NE	-	-
- Pejačevićeva	Grad Virovitica		342	7467 m2
- PO Starčevićeva	Grad Virovitica		80	2279 m2
- PO Sv. Đurađ	Grad Virovitica		31,20	3005 m2
- PO Gajeva	Grad Virovitica	NE	-	601 m2
DV „BUBAMARA“, G. Bazje, G. Bazje 131a	Općina Lukač	NE	57,30 (višenamjenska prostorija)	5.065,64 m2
DV „PALČIĆ“ Orahovica, F. Gavranovića 18	Grad Orahovica	DA	125,97-dvorana 200,00-sve+wc	1972 m2
DV „POTOČNICA“ Pitomača, Trg k. Tomislava 12/1	Općina Pitomača	DA	241 m2	1200 m2
DV SUHOPOLJE, Suhopolje, Zrinsko-Frankopanska ulica 15	Općina Suhopolje	DA	100.33 m2	5095 m2
DV „SUNCOKRET“ Slatina, Ribnjak 16	Grad Slatina	NE	-	400 m2
DV „ZEKO“ Slatina, Ul. bana J. Jelačića 31	Grad Slatina	NE	-	3825 m2
DV „JELENKO“ Voćin, Trg Gospe Voćinske 2	Općina Voćin	NE	-	Voćin-1200 m2

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

				Ćeralije 1100m ²
DV ČAČINCI, Čačinci, Trg kardinala F. Kuharića 3	Općina Čačinci	NE	-	10.573 m ²
DV ZDENCI, Zdenci, Školska 2	Općina Zdenci	NE	-	1200 m ²
DV „ČAROBNA ŠUMA“ Špišić Bukovica, Vinogradska 6	Općina Špišić Bukovica	NE	-	1512 m ²
DV „KRIJESNICA GRADINA“ Gradina, Trg kralja Zvonimira 6	Općina Gradina	NE	-	2125 m ²
DV „BAMBI“ Sopje, K. Tomislava 6	Općina Sopje	NE	-	1746,84 m ²
DV „LIPA“ Čađavica, Kolodvorska 3A	Općina Čađavica	Matični odjel Čađavica-višenamjenska dvorana Područni odjel Veliki Rastovac-višenamjenska dvorana Čačinci-višenamjenska dvorana	MO Čađavica 87,69 m ² PO Veliki Rastovac 46,89 m ² PO Čačinci 72,85 m ²	MO Čađavica 1042,33 m ² PO Veliki Rastovac 491,3 m ² PO Čačinci 2375 m ²
OSNOVNE ŠKOLE				
<i>Ustanova i sjedište</i>	<i>Područje djelovanja/JLS</i>	<i>Sportska dvorana da/ne</i>	<i>Površina dvorane (m²)</i>	<i>Vanjski prostor, površina (m²)</i>
CENTAR ZA ODGOJ, OBRAZOVANJE I REHABILITACIJU, Virovitica, N. Tesle 4	Grad Virovitica	DA	75 m ²	1409,87 m ²
OŠ SUHOPOLJE, Suhopolje, Ulica k. Tomislava 26	Općina Suhopolje	DA	424	17454 m ²
PŠ Borova	Općina Suhopolje	NE		1918m ²
PŠ Cabuna	Općina Suhopolje	NE		31101m ²
PŠ Levinovac	Općina Suhopolje	NE		2115m ²
PŠ Orešac	Općina Suhopolje	NE		1318m ²
PŠ Pčelić	Općina Suhopolje	NE		1835m ²
PŠ Pepelana	Općina Suhopolje	NE		7597m ²
OŠ GRADINA, Gradina, Trg k. Zvonimira 9	Općina Gradina	DA	1718 m ²	33309 m ²
PŠ Žlebina	Općina Gradina	NE		7820
PŠ Tomislava Lukačevića	Općina Gradina	NE		3617
PŠ Budakovac	Općina Gradina	NE		5670
PŠ Detkovac	Općina Gradina	NE		500
PŠ Novi Gradac	Općina Gradina	NE		4921
PŠ Rušani	Općina Gradina	NE		1781
OŠ I. G. KOVAČIĆA Gornje Bazje, G. Bazje 131	Općina Lukač	DA	408,80	11685 m ²
PŠ Dugo Selo Lukačko	Općina Lukač	NE	0	1880 m ²
PŠ Lukač	Općina Lukač	NE	0	642 m ²
PŠ Terezino POLJE	Općina Lukač	NE	0	840 m ²
PŠ Turanovac	Općina Lukač	DA	70 m ²	1224 m ²
OŠ P. PRERADOVIĆA Pitomača, Trg k. Tomislava 9	Općina Pitomača	DA	1395	7275

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

PŠ Dinjevac	Općina Pitomača	NE		2613
PŠ Grabrovnica	Općina Pitomača	NE		1238
PŠ Kladare	Općina Pitomača	NE		1035
PŠ Mala Črešnjevica	Općina Pitomača	NE		412
PŠ Otrovanec	Općina Pitomača	NE		5216,4
PŠ Sedlarica	Općina Pitomača	NE		2824
PŠ Starogradački Marof	Općina Pitomača	NE		2567,53
PŠ Turnašica	Općina Pitomača	NE		1133
PŠ Velika Črešnjevica	Općina Pitomača	NE		2567,53
OŠ A. CESAREC Š. Bukovica, V. Nazora 1	Općina Špišić Bukovica	DA	1570	8100
PŠ Lozan	Općina Špišić Bukovica	NE		1687
PŠ Rogovac	Općina Špišić Bukovica	NE		1875
PŠ Vukosavljevica	Općina Špišić Bukovica	NE		850
PŠ Bušetina	Općina Špišić Bukovica	DA	40	3334
PŠ Okrugljača	Općina Špišić Bukovica	NE		780
OŠ E. KUMIČIĆ Slatina, D. Cesarića 24	Grad Slatina	DA	velika (576), mala (180)	21335
PŠ Bakić	Grad Slatina	NE	-	4095m ²
PŠ Gornji Miholjac	Grad Slatina	NE	-	2604m ²
PŠ Josipovo	Općina Sopje	NE	-	3450m ²
PŠ Novaki	Općina Sopje	NE	-	2220m ²
PŠ Vaška	Općina Sopje	NE	-	1500m ²
OŠ J. KOZARCA Slatina, N. Š. Zrinskog 2	Grad Slatina	DA	480	1.600 (4 vanjska igrališta)
PŠ Sladojevci		NE		5380 m ²
PŠ Kozice		NE		9850 m ²
PŠ Novi Senkovac		NE		1920 m ²
PŠ Donji Meljani		NE		3115 m ²
OŠ V. NAZORA N. Bukovica, Zagrebačka 28	Općina Nova Bukovica	NE	-	MŠ : 4974m ² PŠ Miljevci: 950 m ²
PŠ Miljevci				
OŠ D. TRSTENJAKA Čađavica, Kolodvorska 1	Općina Čađavica	DA	364	8231
PŠ Noskovci	Općina Čađavica	NE	-	-
PŠ Sopje	Općina Sopje	NE	-	4441,35
PŠ Ilmin Dvor	Općina Čađavica	NE	-	9437
OŠ VOĆIN, Voćin, Trg Gospe Voćinske 2	Općina Voćin	DA	1089	5000
PŠ Čeralije	Općina Voćin	NE		4720 m ²
PŠ Hum	Općina Voćin	NE		509 m ²
OŠ MIKLEUŠ, Mikleuš, Školska 13	Općina Mikleuš	DA	875/1.221	15.000 m ²
OŠ I. B. MAŽURANIĆ Orahovica, Trg T. Ujevića 1	Grad Orahovica	DA	1262	Zelena površina-15000 Vanjska igrališta-13500 Staze za trčanje-1200
PŠ Nova Jošava	Grad Orahovica	NE		Školsko dvorište i igralište 1870m ²
OŠ I. G. KOVAČIĆ Zdenci, Školska 2	Općina Zdenci	DA	444,185	10 886-travnato+betonsko igralište

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

PŠ Crnac	Općina Crnac	NE	-	Dvorište - 904m ²
PŠ Veliki Rastovac	Općina Crnac	NE	-	Dvorište – 4670 m ² Zemljište za sport i rekreaciju – 970 m ²
OŠ A. G. MATOŠA Čačinci, Trg kardinala F. Kuharića 3	Općina Čačinci	DA	Velika 1.330,35 Mala 288	10.573 m ²
OŠ I. B. MAŽURANIĆ Virovitica, Tina Ujevića 18	Grad Virovitica	DA	2027	31927
PŠ Milanovac	Grad Virovitica	NE		6720
PŠ Rezovac	Grad Virovitica	NE		4854
PŠ Rezovačke Krčevine	Grad Virovitica	NE		5110
PŠ Čemernica	Grad Virovitica	NE		4842
PŠ Taborište	Grad Virovitica	NE		1626
OŠ VLADIMIR NAZOR Virovitica, Tomaša Masaryka 27	Grad Virovitica	DA	2826	2937
PŠ Podgorje	Grad Virovitica	NE	257	3535
PŠ Sveti Đurađ	Grad Virovitica	NE	163	2833
PŠ Korija	Grad Virovitica	Ne	163	2737
GLAZBENA ŠKOLA JAN VLAŠIMSKY Virovitica, Antuna Mihanovića 21	Grad Virovitica, Općina Pitomača, Općina Suhopolje	NE *koncertna dvorana DA	128,25	399,05
PŠ Pitomača				
GLAZBENA ŠKOLA MILKA KELEMENA Slatina, Braće Radića 4	Grad Slatina, Grad Orahovica, Općina Voćin	NE	-	-
PO Orahovica	*u zgradi bivšeg suda - Trg pl.Mihalovića 3 (nije naše vlasništvo)	NE		
PO Voćin	*u OŠ Voćin	NE		

<i>SREDNJE ŠKOLE</i>				
<i>Ustanova i sjedište</i>	<i>Područje djelovanja/JLS</i>	<i>Sportska dvorana da/ne</i>	<i>Površina dvorane (m²)</i>	<i>Vanjski prostor, površina (m²)</i>
GIMNAZIJA P. PRERADOVIĆA Virovitica, Trg bana J. Jelačića 16	Grad Virovitica	DA	190	1800
STRUKOVNA ŠKOLA Virovitica, Vukovarska cesta 1	Grad Virovitica	NE	-	-
TEHNIČKA ŠKOLA Virovitica, ZNG 29	Grad Virovitica	DA	2484	27797
INDUSTRIJSKO-OBRTNIČKA ŠKOLA Virovitica, ZNG 29	Grad Virovitica	DA	2484	27797
SŠ STJEPANA SULIMANCA Pitomača, Dravska 41	Općina Pitomača	NE	NE	36000 m ²
INDUSTRIJSKO-OBRTNIČKA ŠKOLA Slatina, Trg R. Boškovića 5a	Grad Slatina	NE	NE	339,00 m ²
SŠ MARKA MARULIĆA Slatina, Trg. R. Boškovića 16	Grad Slatina	DA	2.100,00	1.800,00
SŠ STJEPAN IVŠIĆ Orahovica, Trg Tina Ujevića 1	Grad Orahovica	DA	2674	Ukupno: 37.865 šp. tereni: 3.000

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

UČENIČKI DOM Virovitica, Tomaša Masaryka 31	Grad Virovitica	NE	-	600
KATOLIČKA KLASIČNA GIMNAZIJA Virovitica, Trg Ljudevita Patačića 3	Grad Virovitica	DA	307	cca 2000

<i>UMJETNIČKE SREDNJE ŠKOLE</i>				
<i>Ustanova i sjedište</i>	<i>Područje djelovanja/JLS</i>	<i>Sportska dvorana da/ne</i>	<i>Površina dvorane (m2)</i>	<i>Vanjski prostor, površina (m2)</i>
GLAZBENA ŠKOLA JAN VLAŠIMSKY Virovitica, Antuna Mihanovića 21	Grad Virovitica, Općina Pitomača, Općina Suhopolje	NE *koncertna dvorana DA	128,25	399,05

<i>VISOKO ŠKOLSKO OBRAZOVANJE</i>				
<i>Ustanova i sjedište</i>	<i>Područje djelovanja/JLS</i>	<i>Sportska dvorana da/ne</i>	<i>Površina dvorane (m2)</i>	<i>Vanjski prostor, površina (m2)</i>
VELEUČILIŠTE U VIROVITICI, Matije Gupca 78	Grad Virovitica	NE	-	9620 m2

Izvor: VPŽ, Upravni odjel za obrazovanje, kulturu i sport, 2024.

2.4.5. Ustanove iz oblasti kulture i informiranja

<i>Scenska umjetnost i glazba</i>	
<i>Ustanova i sjedište</i>	<i>Područje djelovanja/JLS</i>
KAZALIŠTE VIROVITICA, Trg Ljudevita Patačića 2	Grad Virovitica

Izvor: VPŽ, Upravni odjel za obrazovanje, kulturu i sport, 2024.

2.4.6. Broj kućanstava, broj članova obitelji po kućanstvu

Prema zadnjem Popisu stanovništva (2021.) stanovništvo u VPŽ živi u 26.284 kućanstava s prosječno 3 člana.

Tablica 13: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova

	UKUPNO	BROJ ČLANOVA KUĆANSTAVA											PROSJEČAN BROJ OSOBA U KUĆANSTVU
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
<i>Broj kućanstava</i>	26.262	7.029	7.477	4.708	3.767	1.918	858	330	97	39	19	20	2,66
<i>Broj osoba</i>	69.782	7.029	14.954	14.124	15.068	9.590	5.148	2.310	776	351	190	242	-

Tablica 14: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova

	PRIVATNA KUĆANSTVA													
	Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova										Neobiteljska kućanstva		
		svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva
Virovitičko-podravska županija	26.262	18.877	7.162	4.681	3.756	1.917	857	330	97	39	199	7.385	7.029	356

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.4.7. Broj, vrsta (namjena) građevina

Tablica 15: Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

	UKUPNO STAMBENE JEDINICE			NASTANJENI STANOVNI			OSTALE STAMBENE JEDINICE			KOLEKTIVNI STANOVNI ²⁾		
	broj stambenih jedinica	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj institucionalnih i privatnih kućanstava	broj članova kućanstava
VPŽ	26.284	26.284	70.368	26.259	26.259	69.772	1	1	2	24	24	594

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.5. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

Grad Virovitica, kao središte Virovitičko-podravske županije, uz gradove Slatinu, Orahovicu i Općinu Pitomača, jedno je od najznačajnijih gospodarskih središta sjevernog dijela Hrvatske. Njihov razmještaj u prostoru je povoljan i pruža mogućnost uravnoteženog razvitka cijelog prostora županije.

U gospodarskoj strukturi Virovitičko-podravske županije industrija ima vodeće mjesto. Gradska struktura industrije ima odlike heterogenosti, no najvećim dijelom je vezana za prirodne resurse (poljoprivreda, šumarstvo, mineralne sirovine).

Najznačajniji izgrađeni kapaciteti su u drvoprerađivačkoj, prehrambenoj i industriji građevinskog materijala. Razvijeni su na tradiciji i njihov značaj prelazi okvire Županije.

Tablica 16: Rang lista prvih 10 poduzetnika u Virovitičko-podravskoj županiji po broju radnika u 2023. godini

R. br.	OIB	Naziv	Sjedište	Broj radnika
1.	70427199569	PP ORAHOVICA d.o.o.	ZDENCI	344
2.	38872693315	TVIN doo	VIROVITICA	338
3.	71602716836	Ciprijanović d.o.o.	ORAHOVICA	306
4.	50901242443	VINER doo	VIROVITICA	245
5.	16495247007	CONTORTE D.O.O.	VIROVITICA	241
6.	84154988927	BRANA d.o.o.	VIROVITICA	157
7.	45783171737	PAN PARKET d.o.o.	ČAČINCI	152
8.	48664256160	NATURALA d.o.o.	SLATINA	142
9.	04444315748	DRVO - TRGOVINA d.o.o.	SLATINA	126
10.	54521868069	FLORA VTC d.o.o.	VIROVITICA	125
Ukupno				2.176

Izvor: Fina, Registar godišnjih financijskih izvještaja

Tablica 17: Rang lista top 10 poduzetnika Virovitičko-podravske županije po ukupnom prihodu u 2023. godini
(iznosi u tisućama EUR)

R. br.	OIB	Naziv	Sjedište	Ukupni prihodi
1.	70427199569	PP ORAHOVICA d.o.o.	ZDENCI	41.882
2.	48664256160	NATURALA d.o.o.	SLATINA	28.577
3.	91731844997	AGROLAND D.O.O.	SUHOPOLJE	27.296
4.	89146486970	CONTORTE GRUPA D.O.O.	VIROVITICA	26.842
5.	92200203113	HRVATSKI DUHANI d.d.	VIROVITICA	24.013
6.	34398297063	EL TAURUS d.o.o.	VIROVITICA	23.872
7.	84154988927	BRANA d.o.o.	VIROVITICA	23.420
8.	38872693315	TVIN doo	VIROVITICA	19.904
9.	71602716836	Ciprijanović d.o.o.	ORAHOVICA	17.269
10.	32552130124	DEGAL TEHNIKA D.O.O.	VIROVITICA	16.532
Ukupno				249.608

Izvor: Fina, Registar godišnjih financijskih izvještaja

Tablica 18: Rang lista top 10 poduzetnika Virovitičko-podravske županije po prihodima od izvoza u 2023. godini
(iznosi u tisućama eura)

R. br.	OIB	Naziv	Sjedište	Izvoz
1.	92200203113	HRVATSKI DUHANI d.d.	VIROVITICA	17.225
2.	71602716836	Ciprijanović d.o.o.	ORAHOVICA	15.171
3.	45783171737	PAN PARKET d.o.o.	ČAČINCI	13.417
4.	34398297063	EL TAURUS d.o.o.	VIROVITICA	13.225
5.	89146486970	CONTORTE GRUPA D.O.O.	VIROVITICA	11.966
6.	91731844997	AGROLAND D.O.O.	SUHOPOLJE	11.579
7.	86610455605	HERARIUM D.O.O.	PITOMAČA	11.501
8.	70427199569	PP ORAHOVICA d.o.o.	ZDENCI	11.462
9.	90414754464	ANKA DOO	SLATINA	7.911
10.	48664256160	NATURALA d.o.o.	SLATINA	7.490
Ukupno				120.948

Izvor: Fina, Registar godišnjih financijskih izvještaja

Tablica 19: Broj poduzetnika i broj radnika, ukupni prihodi i dobit ili gubitak poduzetnika sa sjedištem u Virovitičko-podravskoj županiji prema područjima djelatnosti u 2023. godini

Područje djelatnosti	Broj poduzetnika	Broj radnika	Ukupni prihodi	Dobit ili gubitak razdoblja
A) Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	158	1.206	209.745	6.380
B) Rudarstvo i vađenje	3	108	14.266	2.457
C) Prerađivačka industrija	243	4.171	361.821	17.791
D) Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	33	90	21.614	- 1.626
E) Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša	16	310	18.007	- 269
F) Građevinarstvo	167	934	68.706	3.501
G) Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	282	938	155.998	8.156
H) Prijevoz i skladištenje	65	303	26.528	654
I) Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	75	332	10.210	10
J) Informacije i komunikacije	35	122	6.755	555
K) Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	1	1	37	4
L) Poslovanje nekretninama	12	5	441	49
M) Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	143	509	23.862	3.333
N) Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	23	77	1.692	99
O) Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	-	-	-	-
P) Obrazovanje	12	41	958	30
Q) Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	24	137	3.733	258
R) Umjetnost, zabava i rekreacija	11	29	1.239	92
S) Ostale uslužne djelatnosti	25	39	1.184	21
T) Djelatnosti kućanstava kao poslodavaca	-	-	-	-
U) Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	-	-	-	-
0) Subjekti bez djelatnosti	2	1	152	38
Ukupno	1.330	9.353	926.947	41.534

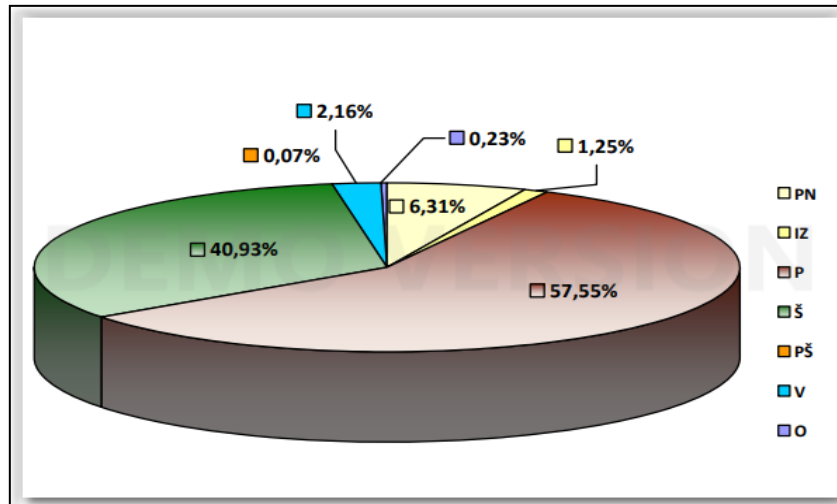
Izvor: Fina, Registar godišnjih financijskih izvještaja

2.5.1. Poljoprivredna proizvodnja

Na području Virovitičko-podravске županije poljoprivreda je jedna od važnijih gospodarskih aktivnosti i temelji se na raspoloživim zemljišnim resursima, te povoljnim klimatskim uvjetima.

Osnovne kulture su žitarice i kukuruz sa tendencijom smanjivanja udjela tih kultura a povećavanjem proizvodnje industrijskog bilja (uljena repica, šećerna repa, duhan), ljekovitog bilja, krmnog bilja i osobito povrtnih kultura (paprika, rajčica i sl.) u nizinskom dijelu, te vinove loze i voćarskih kultura u brdskom dijelu županije.

Grafički prikaz 4: VPŽ, namjena korištenja poljoprivrednog zemljišta



Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća VPŽ, 2017.

Tablica 20: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja i vlasništvu

	Poljoprivredna površina	Obradiva površina				
		Ukupno	Oranica	Voćnjak	Vinograd	Livada
Ukupno	122.533	114.614	99.062	1.292	2.134	12.126
Privatno	65.278	64.406	53.124	1.812	356	4.434
Državno	57.255	51.208	45.938	480	1.778	7.692

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća VPŽ, 2021.

Pored poljoprivredne proizvodnje naglasak je na razvoju stočarstva, kao nerazdvojivog dijela poljoprivrednog ciklusa proizvodnje.

Dugoročna orijentacija razvoja šumarstva sadržana je u punoj valorizaciji šumskih resursa kojima ovaj prostor obiluje. Uz uvođenje racionalnog odnosa između sječe i godišnjeg prirasta, te politike intenzivnog uzgoja i otvaranja šumskih predjela (izgradnja putova), moguće je značajno podići sadašnji ekonomski udio ove grane u ukupnom gospodarstvu. Uz razvoj šumarstva neposredno je vezan i razvoj lovstva, koje na ovom području ima značajne mogućnosti da postane profitabilna djelatnost.

2.5.2. Proračun

Proračun VPŽ za 2024. godinu iznosi 86.062.455,51 €.

2.5.3. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - objekti, mreže i sustavi kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture - Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).

Opskrba električnom energijom

Elektroenergetski sustav dimenzioniran je na bazi normativa i potreba stanovništva i gospodarstva uz osnovnu pretpostavku da svako domaćinstvo mora imati mogućnost priključka na električnu energiju Republike Hrvatske. Osnovne djelatnosti na području elektroenergetike su proizvodnja, prijenos i distribucija električne energije.

Prijenosna mreža

Elektroenergetski prijenosni sustav sastoji se od prijenosne mreže naponske razine 110 kV, 220 kV i 400 kV i transformatorskih postrojenja u nadležnosti prijenosnih područja Osijek i Zagreb.

Prostorom Virovitičko-podravske županije prolaze postojeći dalekovodi (DV) prijenosne mreže sa transformatorskim postrojenjima (TS)

- Dalekovod 110 kV Virovitica- Slatina - Našice
- Dalekovod 110 kV Virovitica-Daruvar
- TS 110/35 kV Virovitica 2
- TS 110/35 Slatina

Distribucijska mreža

Distribucijskom mrežom razvod se vrši 35 kV dalekovodima i 10 kV vodovima do mjesnih TS10/0,4 kV od kojih se dalje vrši NN razvod po domaćinstvima.

Objekti distribucijske mreže dalekovodi i trafostanice naponske razine 35 kV i 10 kV u nadležnosti su sljedećih operatora distribucijskog sustava.

- HEP ODS Elektra Virovitica, obuhvaća Grad Viroviticu, Općine Gradinu, Lukač, Spoje i Suhopolje
- HEP ODS Elektra Virovitica, Pogon Slatina, Obuhvaća Grad Slatinu, općine Čađavicu, Novu Bukovicu, Mikleuš i Voćin
- Elektroslavonija Osijek, pogon Orahovica, obuhvaća Grad Orahovicu, Općine Zdenci, Crnac, Čačinci i Zdenci. Duljina izgrađenih elektroopskrbnih 10 kV vodova je 213 km.
- HEP ODS Elektra Koprivnica, Pogon Đurđevac, obuhvaća općinu Pitomača, na čijem je području duljina elektroopskrbnih 10 kV vodova 90,25 km.

Postojeću distribucijsku mrežu na području Županije čine sljedeći dalekovodi i trafostanice:

- Dalekovod 35 kV Virje-Kladare-Špišić Bukovica-Virovitica (postojeći)
- Dalekovod 35 kV Virovitica-Suhopolje (postojeći),
- Dalekovod 35kV Virovitica- Rušani (postojeći)- Suhopolje
- Dalekovod 35 kV Slatina-Čađavica-Donji Miholjac
- Dalekovod 35 kV Slatina II-Vaška-crpna stanica (postojeći)
- TS 35/10 kV Kladare,
- TS 35/10 kV Špišić Bukovica,
- TS 35/10 kV Virovitica (4x),
- TS 35/10 kV Suhopolje,
- TS 35/10 kV Slatina,
- TS 35/10 kV Voćin,
- TS 35/10 kV Čačinci
- TS 35/10 kV Orahovica

Električna energija se distribuira u naseljima 10 kV vodovima. U naseljima su izvedene transformatorske stanice 10/0.4 kV od kojih se vodi niskonaponski razvod do potrošača. U prostoru Virovitičko-podravske županije rezervirani su koridori za izgradnju planiranih dalekovoda i transformatorskih postrojenja prijenosne mreže. Planirani dalekovodi prijenosne mreže:

- DV 400 kV koridor planiranog DV 2x400 (220) Žerjavinec-Ernestinovo (dionica: Koprivnica-Krndija)
- DV 110 kV TS Virovitica - TS Barcs (R. Mađarska)
- DV 2x110 kV TS Slatina- TS Donji Miholjac –
- Priključni DV 2x110 kV TS Virovitica 2 na postojeći - DV 110 kV-TS Virovitica – TS Daruvar
- DV 2x110 kV TS Virje - (TS Pitomača) - TS Virovitica,

Planirana transformatorska postrojenja prijenosne mreže:

- ZS 110/10(20) kV Vereš
- TS 110/35/10 kV Slatina-TS 35/10 kV Čađavica;

Planirani koridori distribucijske mreže na prostoru Županije su:

Planirani dalekovodi distribucijske mreže

- DV 35 kV TS Rušani- TS Suhopolje
- DV 35 kV TS Slatina-TS Čađavica-TS Donji Miholjac
- DV 35 kV (Novi Gradac-Detkovac) - crpna stanica

Planirana transformatorska postrojenja distribucijske mreže:

- DV 35 kV: TS 110/35/10 kV Virovitica-TS 35/10 Rušani;
- TS 35/10 Rušani-TS 35/10 kV Suhopolje;
- TS 110/35/10 kV Slatina-TS 35/10 kV Čađavica;
- TS 35/10 Čađavica-TS 110/35/10 kV Slatina
- TS 35/10 kV kod Rušana, Čađavice i Mikleuša
- TS 35/10 kV kod Vaške
- TS 35/10 kV kod Novog Gradeca

Plinovodi

Opskrba zemnim plinom planirana je na bazi prostornog razmještaja i potreba stanovništva, a na osnovu normativa potrošnje. Osnovni kapaciteti su dimenzionirani tako da je omogućena opskrba naselja. Na području Virovitičko-podravske županije magistralna plinska mreža u nadležnosti je tvrtke PLINACRO d.o.o. Zagreb, a distribucijska plinska mreža u nadležnosti PLIN VTC d.o.o. Virovitica, HEP PLIN d.o.o. PU Slatina, PAPUK PLIN d.o.o. Orahovica i PLINCOM d.o.o. Pitomača.

Plinoopskrbni sustav Županije sastoji se od magistralne i distribucijske plinske mreže, te MRS-ova, kojih na području županije ima 9 (Pitomača, Đolta, Virovitica, Suhopolje, Sladojevci, Slatina, Čađavica, Čačinci, Orahovica). Od navedenih MRS-a one u Đolti i Sladojevcima izvedene su za priključenje velikih industrijskih potrošača direktno na magistralnu mrežu vedistributera, dok oko svih ostalih MRS-a postojeći razvod obuhvaća široku i javnu potrošnju.

Magistralni plinovodi koji prolaze prostorom Županije su: Budrovac-Donji Miholjac DN 450/50, Virovitica-Kutina DN 500/50, magistralni plinovod MRS Koprivnica- MRS Suhopolje, DN 250/50, dionica PČ Virovitica-MRS Suhopolje, Pepelana-Suhopolje DN 150/50, Đurđenovac – Čačinci DN 100/50. Spojni plinovodi na području Županije su spojni plinovod BIS Otrovanec-MRS Pitomača DN 80/50, spojni plinovod za MRS Đolta, spojni plinovod za MRS Viroviticu – zapadni DN 150/50, spojni plinovod za MRS Viroviticu – istočni DN 150/50, spojni plinovod za MRS Sladojevci, spojni plinovod za BIS Bakić –MRS Podravska Slatina DN 150/50, spojni plinovod za MRS Orahovica DN 100/50, priključni plinovod Obradovci I DN 80/50, priključni plinovod Obradovci III DN 80/50.

Oznake: MRS – mjerno redukcijaska stanica, PČ-plinski čvor, MRČ – mjerno redukcijski čvor, BIS – blokadno ispuhivačka stanica, DN – promjer plinovoda u mm/radni tlak plinovoda u barima

Zbog povećanih potreba planirana je izgradnja novih magistralnih plinovoda Budrovac-Donji Miholjac (75 bara), Sotin – Mursko-Središće (1000 bara) i Slatina-Velimirovac (50 bara), a zbog strateškog položaja kroz Županiju planira se izgradnja plinovoda za međunarodni transport plina.

Zbog topografije terena nizinski dio je vrlo pogodan za izgradnju plinske mreže od mjesta napajanja do najudaljenijih naselja, dok brdski dio područja Županije, koji je nerazvijeniji karakterizira i mali broj potencijalnih korisnika, te će daljnji razvoj plinske mreže ovisiti o mogućnostima financiranja njene izvedbe, odnosno opravdanosti njenog izvođenja.

Sektor kritične infrastrukture - Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putevima)

Opisano u točki: 2.3.

Sektor kritične infrastrukture - Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)

Vodoopskrba

Na području Virovitičko-podravske županije veći vodoopskrbni sustavi su Virovitički, Slatinski i Orahovački, manji lokalni vodoopskrbni sustavi Pitomača i Voćin, te nešto sustava lokalnog tipa sa kaptažom gorskih izvora.

Prema planu razvitka cilj je povezivanje u regionalni vodoopskrbni sustav Slavonska Podravina, koji se prostire od Pitomače do Donjeg Miholjca i Našica. Okosnicu ovoga sustava čini pet crpilišta, od kojih tri sa područja županije „Bikana/Korija“ (Grad Virovitica), „Medinci“ (Grad Slatina), „Fatovi/Klanac“ (Grad Orahovica), te Velimirovac“ i „Donji Miholjac“ sa područja Osječko-baranjske županije i magistralni cjevovodi koji ih povezuju.

Vodoopskrbni sustav Virovitica bazira se na crpilištu Bikana, kapaciteta 390 l/s, te kapacitetom prerade od 160 l/s; postojećoj vodospri Milanovac i planiranoj vodospri „Pčelić“, pokriva Grad Viroviticu sa svim naseljima te sva naselja u općinama Špišić Bukovica, Lukač, Gradina i Suhopolje. Ovaj sustav je najveći sustav u županiji, kako po kapacitetima izvorišta, tako i po razvijenosti vodoopskrbne mreže. Izgrađeno je 424.732 km magistralne mreže i 241.079 km sekundarne mreže.

Vodoopskrbni sustav Slatina bazira se na zahvatu iz crpilišta Medinci kapaciteta 99 l/s, postojećoj vodospri „Slatina“ (V=1.000 m³), te planiranoj vodospri Slatina opskrbljuje sva naselja Grada Slatine, osim prigradskih naselja Ivanbrijeg, te naselja općina Sopje, Čađavica, Mikleuš i Nove Bukovice, kao i Općinu Podravska Moslavina u Osječko-baranjskoj županiji.

Vodoopskrbni sustav Orahovica bazira se na crpilištu Fatovi - kapaciteta 21 l/s, crpilištu Klanac, izvorištu Tisovac - kapaciteta 14 l/s, crpilištu Toplica - kapaciteta 3 l/s i), vodospri „Albus“ (V=500 m³) i vodospri „Prosište“, a kojim se opskrbljuju naselja Grada Orahovice i naselja u općinama Zdenci, Čačinci i Crnac, pri čemu je vodovodna mreža izvedena u Gradu Orahovici, osim u naseljima Gornja Pištana i Kokočak, u svim naseljima Općine Crnac i općine Zdenci, te u naseljima Čačinci, Paušinci i Bukvik (Općina Čačinci).

Vodoopskrbni sustav Pitomača bazira se na vodocrpilištu Lisičine, kapaciteta 25 l/s i vodospri Sedlarica (V=1000 m³), a kojim su obuhvaćena i pokrivena vodovodnom mrežom sva naselja Općine, osim prekodravskog naselja Križnica.

Vodoopskrbni sustav Voćin, sa kaptažom izvora Sobunar kapaciteta oko 17 l/s. kojom su obuhvaćena i pokrivena vodovodnom mrežom sva naselja u općini osim naselja Dobrić, Đuričić, Gornji Meljani, Lisičine, Rijenci, Sekulinci i Popovac.

Ostali vodoopskrbni sustavi lokalnog tipa postoje u Donjoj Pištani i Duzluku gdje je izvršena kaptaža gorskih izvora.

Voda je osigurana za gotovo sva gradska i općinska središta. Od ukupno 188 naselja, njih 172 odnosno 91% je pokriveno vodoopskrbom. Razlike su vidljive prvenstveno u priključenosti na vodoopskrbni sustav koja u većim gradovima iznosi i do 99%, do je u nekim ruralnim sredinama 6%.

Na području Virovitičko – podravske županije ukupno je izvedeno 1337,63 km vodoopskrbne mreže. Bogatstvo podzemnih voda i razvoj vodocrpilišta osigurati će zahtjeve županije za pitkom vodom, ali i pružiti mogućnost razvitka vodoopskrbe izvan granica Županije.

Sektor kritične infrastrukture - Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).

Platni promet i pružanje financijskih usluga odvija se putem šaltera poslovnih banaka i to:, CROATIA BANKA d.d., PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d., SLATINSKA BANKA d.d. Slatina, ADDIKO BANKA d.d., ZAGREBAČKA BANKA d.d., HRVATSKA POŠTANSKA BANKA d.d., VABA d.d. banka Varaždin kao i Financijska agencija FINA.

Sektor kritične infrastrukture - Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).

Policijska uprava Virovitičko-podravska, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba civilne zaštite Virovitica, Vatrogasna zajednica VPŽ, Gorska služba spašavanja, Zavod za hitnu medicinu VPŽ., Zavod za javno zdravlje.

Sektor kritične infrastrukture - Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)

Elektroničke komunikacije u nepokretnoj mreži

Na području Županije djeluje Telekomunikacijski centar Virovitica koji putem AXE centrala u Virovitici i Slatini obnaša telekomunikacijski promet za cijelu Županiju. Izgradnjom mjesnih telefonskih mreža većeg kapaciteta od broja domaćinstava stvorena je dobra osnova da svako domaćinstvo i pravna osoba ima mogućnost postati korisnik telekomunikacijskih usluga.

Telefonski razvodi su uglavnom izvedeni podzemnim TK kabelima uvučenim u distributivnu telefonsku kanalizaciju DTK, kroz koju su provedeni i optički kabeli, kao i CATV mreža. Elektronička komunikacijska infrastruktura u nepokretnoj mreži na području Grada i dalje će se razvijati sukladno potrebama i razvoju tehnologije.

Elektroničke komunikacije u pokretnoj mreži

Za područje Županije izrađen je "Zajednički plan razvoja pokretne komunikacijske infrastrukture" koji kroz mrežu građevina elektroničke pokretne komunikacije, omogućuje osiguravanje nužnih preduvjeta za izgradnju elektroničke komunikacijske infrastrukture, odnosno samostojećih antenskih stupova. Na području Virovitičko-podravske županije nalazi se ukupno 56 baznih postaja na 49 lokacija, od toga 27 antenskih stupova u vlasništvu operatora javnih komunikacijskih mreža VIPnet, Tele2 i HT, 3 antenska stupa ostalih infrastrukturnih operatora i 18 antenska prihvaća na postojećim objektima.

Pošta

Središte pošta Virovitica objedinjuje poštanski promet za cijelu Virovitičko-podravska županiju i sve poštanske pošiljke za druga poštanska središta ili inozemstvo dostavlja u Poštansko središte Bjelovar.

Polazeći od pretpostavke da je HP promet jedan od bitnih pretpostavki za razvoj svih aktivnosti na jednom području, te da njegovo učešće raste sa razvojem društva, dugoročni ciljevi razvoja HP mreže su slijedeći:

- da se cjelokupno stanovništvo obuhvati dnevnom dostavom pošiljki
- da se modernizira promet i dostava pošiljki
- da se osigura planirani razmještaj osnovnih poštanskih jedinica – poštanskih ureda

Sektor kritične infrastrukture - Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)

Opisano u točki: 2.4.2.

Sektor kritične infrastrukture - Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)

Trgovački lanci: Konzum, Kaufland, Lidl, NTL, KTC, Plodine, Eurospin

Sektor kritične infrastrukture - Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)

Popis pravnih osoba koje su u posjedu opasnih tvari nalazi se u točki 6.10.

Sektor kritične infrastrukture - Nacionalni spomenici i vrijednosti

Opisano u točki: 2.6.

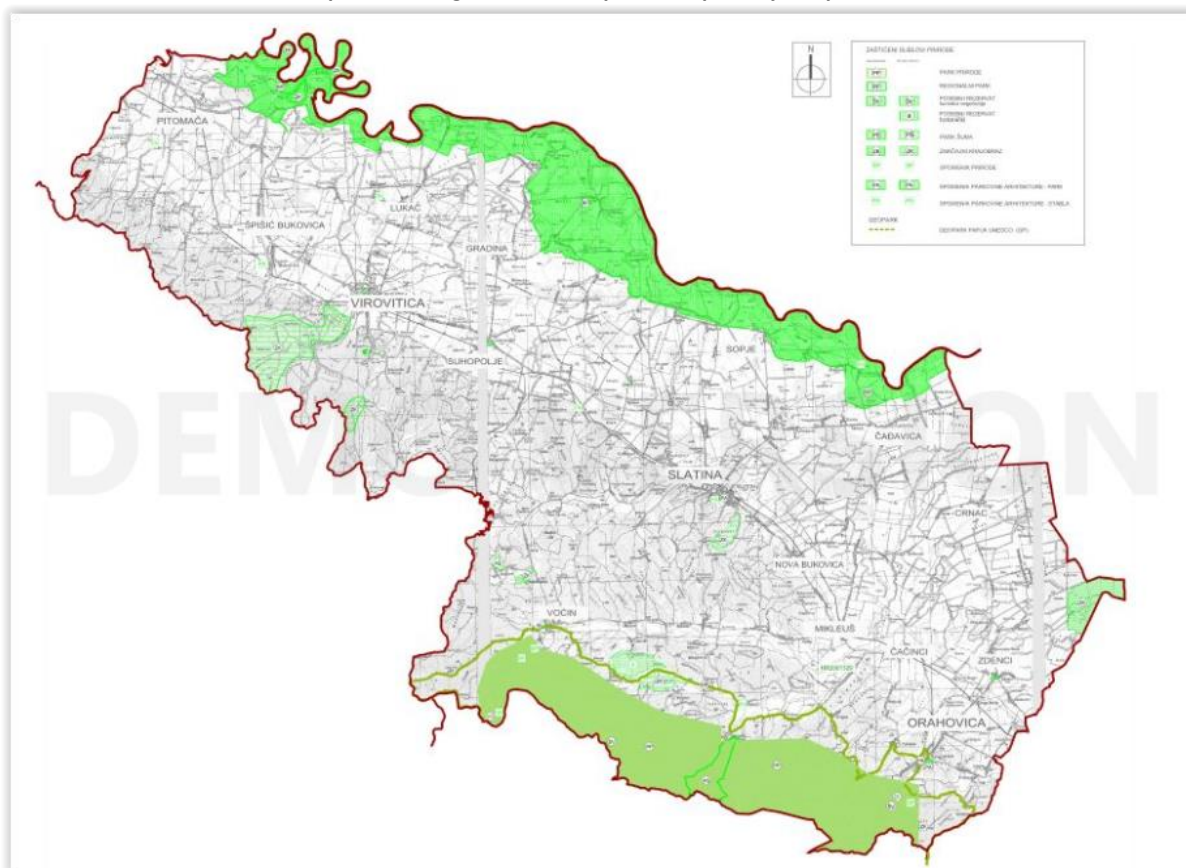
2.6. Prirodno - kulturni pokazatelji

2.6.1. Zaštićena prirodna područja

Prirodne vrijednosti:

1. Posebni rezervat šumske vegetacije – Sekulinačke planine
2. Park prirode Papuk
3. Geološki spomenik prirode – Rupnica
4. Spomenik prirode hrastovi u Djedovici – Dva stara hrasta kitnjaka
5. Značajni krajobraz – Močvarno stanište Vir
6. Značajni krajobraz – Širinski otok
7. Značajni krajobraz – Jelkuš
8. Značajni krajobraz – Križnica
9. Park šuma Jankovac
10. Spomenik parkovne arhitekture – Stari park oko dvorca u Virovitici
11. Spomenik parkovne arhitekture – Park u Slatini
12. Spomenik parkovne arhitekture – Park u Suhopolju
13. Spomenik parkovne arhitekture – Skupina stabala u Noskovačkoj Dubravi
14. Mamutovac u Slatini
15. Regionalni park Mura – Drava

Grafički prikaz 5: Pregled zaštićenih prirodnih područja na prostoru VPŽ



Izvor: Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode i ekološkom mrežom Virovitičko-podravskje županije

2.6.2. Kulturno - povijesna baština

Tablica 21: Pregled zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara na području VPŽ

JLS	Zaštićeno nepokretno kulturno dobro					
Grad Virovitica	1	Z-7676	Arheološka zona grada Virovitice	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	2	ROS-666	Arheološka zona Veliki cimer	Jasenaš	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	3	Z-5504	Arheološko nalazište Đota	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	4	Z-5780	Arheološka zona Kiškorija sjever	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	5	Z-5682	Arheološko nalazište Kiškorija jug	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	6	Z-5681	Arheološko nalazište Batalije	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	7	Z-5775	Arheološko nalazište Brekinja	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	8	Z-5779	Arheološko nalazište Korija	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	9	Z-5895	Arheološko nalazište Đurađ istok	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	10	Z-5851	Arheološka zona Đurađ zapad	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	11	Z-7762	Arheološko nalazište Petrovac	Virovitica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	12	Z-2799	Kulturno-povijesna cjelina grada Virovitice	Virovitica	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
	13	ROS-0400-1973.	Partizanska spomen šuma	Jasenaš	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
	14	Z-6938	Kompleks povijesnih industrijskih građevina u Antunovcu	Virovitica	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
	15	Z-4089	Palača Pejačević	Virovitica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	16	Z-3347	Židovsko groblje	Virovitica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	17	ROS-0417-1973.	Kuća pokrivena slamom	Virovitica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	18	Z-381	Dvorac Pejačević	Virovitica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	19	Z-382	Zgrada stare apoteke	Virovitica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	20	Z-383	Samostan i samostanska crkva sv. Roka	Virovitica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	21	Z-2678	Spomen kosturnica sa skulpturom borca na gradskom groblju	Virovitica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	22	Z-7605	Uglovnica Prve hrvatske štedionice	Virovitica, Virovitica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	23	Z-5642	Cjelina arhivskih fondova i zbirki u posjedu Državnog arhiva u Virovitici	Virovitica	Pokretna zbirka	Zaštićeno kulturno dobro
Grad Slatina	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
	1	Z-2897	Arheološko nalazište Turski grad	Medinci	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-5180	Arheološko nalazište "Lipik"	Bakić	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	3	Z-6540	Arheološka zona Veliko polje - Potočani	Slatina	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	4	Z-6541	Arheološko nalazište Bobovište	Slatina	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	5	Z-6523	Arheološka zona Veliko polje - Trnovača - Berezine	Slatina	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	6	Z-6681	Arheološka zona Hrušćik - Brodišće	Sladojevci	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	7	Z-6740	Arheološko nalazište Lipa	Sladojevci	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	8	Z-6739	Arheološko nalazište Lug	Sladojevci	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	9	Z-4542	Crkva sv. Josipa	Slatina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	10	Z-371	Crkva sv. Trojice	Gornji Miholjac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	11	Z-378	Crkva sv. Barbare	Sladojevci	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
12	Z-5564	Žitnica	Gornji Miholjac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro	

Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija

Grad Orahovica	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
	1	P-6257	Arheološko nalazište Rastova kosa	Orahovica	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	2	Z-4714	Ostaci plemićke kurije (Curiae Nobilitaris)	Orahovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	3	Z-368	Crkva sv. Lovre	Crkvari	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	4	Z-370	Kompleks manastira s crkvom sv. Nikole	Duzluk	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	5	Z-375	Grad "Ružica"	Orahovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	6	Z-376	Srednjovjekovni grad Oršulić	Orahovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	7	Z-377	Crkva Našašća sv. Križa	Orahovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Crnac	Nama registriranih nepokretnih kulturnih dobara					
Općina Čačinci	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
	1	Z-4090	Kulturno - povijesni krajolik Jankovac	Slatinski Drenovac	Kulturni krajolik	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-4715	Crkva sv. Georgija	Slatinski Drenovac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Čađavica	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status	
	1	Z-7028	Skupna grobnica i spomenik djeci Kozare	Noskovačka Dubrava	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-369	Crkva sv. Petra	Čađavica, VUKOVARSKA 50a	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Gradina	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
	1	Z-5523	Arheološka zona Duljine-Gradina	Gradina	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-6452	Arheološka zona Živkov brijeg	Brezovica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	3	ROS-0410-1973.	Partizanski logor i grob 7 prvoboraca NR	Gradina	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Lukač	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
	1	Z-373	Crkva sv. Luke	Lukač	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	2	P-6401	Molitveni dom EBEN-EZER	Brezik	Nepokretna pojedinačna	Preventivno zaštićeno dobro
Općina Mikleuš	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
	1	P-6416	Arheološko nalazište Jabučik - Bašće	Mikleuš	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	2	Z-2540	Spomen grobnica 31 borca 51. vojvodanske divizije na katoličkom groblju	Mikleuš	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	3	Z-2541	Spomen grobnica 42 borca 18. Slavonske udarne brigade na pravoslavnom groblju	Mikleuš	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Nova Bukovica	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
	1	Z-3075	Arheološko nalazište Sjenjak	Nova Bukovica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-6434	Arheološki ostaci srednjovjekovnoga gradišta	Nova Bukovica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	3	Z-4543	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Nova Bukovica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Pitomača	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status	
	1	Z-2195	Crkva sv. Trojstva	Turnašica	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-2196	Crkva sv. Vida	Pitomača, TRG KRALJA TOMISLAVA	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija

	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra ↕	Adresa	Vrsta kulturnog dobra ^	Pravni status
Općina Sopje	1	Z-2898	Arheološko nalazište Turski grad	Sopje	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-4968	Arheološko nalazište Crkvena	Sopje	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	3	Z-7284	Arheološki ostatci gradišta na lokalitetu Jugovac	Španat	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	4	P-6235	Arheološka zona Veliki Olovnik - Bataluše	Sopje	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	5	P-6236	Arheološka zona Bataluše	Sopje	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	6	P-6238	Arheološka zona Veliki Olovnik	Sopje	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	7	P-6239	Arheološko nalazište Ljeskovac - Crkvena	Sopje	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	8	P-6240	Arheološka zona Hat	Gornje Predrijevo	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	9	P-6482	Arheološka zona Zidina	Novaki	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
Općina Suhopolje	1	Z-4196	Arheološko nalazište Veliko Polje	Zvonimirovo	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-4913	Arheološka zona Dubrava	Suhopolje	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	3	Z-5182	Arheološka zona Brana	Orešac	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	4	Z-5184	Arheološka zona Dvorina i Luka	Orešac	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	5	Z-5183	Arheološka zona Medakuša	Pčelić	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	6	Z-5181	Arheološka zona Naknada	Zvonimirovo	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	7	Z-7719	Arheološko nalazište Dakino brdo	Pčelić	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	8	Z-6453	Arheološka zona Lug	Pepelana	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	9	Z-5864	Arheološka zona Kliškovac	Suhopolje	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	10	Z-4421	Crkva Kraljice sv. Krunice	Cabuna	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	11	ROS-0365-1973.	Skupna grobnica prvoboraca NOR-a	Levinovac	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	12	Z-367	Dvorac Janković	Cabuna	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	13	Z-379	Dvorac Jankovića	Suhopolje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	14	Z-380	Crkva sv. Terezije	Suhopolje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Špišić Bukovica	1	Z-6454	Arheološko nalazište Lendava	Lozan	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	2	Z-6436	Arheološka zona Mali Zagreb	Špišić Bukovica	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	3	P-6381	Arheološko nalazište Gradina	Špišić Bukovica	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	4	Z-366	Crkva sv. Marije	Bušetina	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Voćin	1	Z-4818	Arheološko nalazište Lenije	Macute	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
	2	P-6108	Arheološka zona Gradina	Voćin	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	3	P-6745	Arheološko nalazište Gradina	Hum	Arheologija	Preventivno zaštićeno dobro
	4	ROS-0398-1973.	Partizansko groblje	Voćin	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
	5	ROS-0413-1973.	Skupna grobnica palih boraca NOR-a	Donje Kusonje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	6	Z-372	Crkva sv. Georgija	Lisičine	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	7	Z-374	Crkva Uspenja Bogorodice	Macute	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	8	Z-384	Stari grad Voćin	Voćin	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	9	Z-385	Crkva Blažene Djevice Marije	Voćin	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	10	Z-2539	Spomenik žrtvama fašističkog terora i zgrada bivše općine	Voćin	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
	11	Z-2538	Spomenik i grobnica seljaka iz sela Kometnik i Dobrić	Kometnik-Jorgići	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Općina Zdenci	1	ROS-0344-1973.	Skupna grobnica borcima NOR-a	Obradovci	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: Ministarstvo kulture RH, Registar kulturnih dobara, 2024.

2.7. Povijesni pokazatelji (prijašnji događaji, štete uslijed prijašnjih događaja)

Tablica 22: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda (2014. – 2023.)

God.	JLS	Grad Orahovica	Grad Slatina	Grad Virovitica	Općina Crnac	Općina Čačinci	Općina Čađavica	Općina Gradina	Općina Lukač	Općina Mikleuš	Općina Nova Bukovica	Općina Pitomača	Općina Sopsje	Općina Suhopolje	Općina Špišić Bukovica	Općina Voćin	Općina Zdenci	Procijenjena šteta kune
	Procijenjena šteta																	
	Elementarna nepogoda																	
2014.	Poplava 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	282.639.300,32
	Poplava 2		X													X		9.799.003,08
	Poplava 3						X				X							6.732.100,08
	Poplava 4							X	X			X	X	X				80.595.911,73
	Poplava 5		X															764.642,04
	Poplava 6														X			14.592.837,58
2015.	Poplava	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	289.481.300,32
	Tuča								X						X			15.158.741,41
	Suša	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	226.279.741,41
2016.	Mraz			X		X		X	X			X	X		X	X		94.927.028,64
	Tuča	X									X						X	22.515.743,66
	Poplava 1									X								3.985.619,89
	Poplava 2	X																9.633.020,85
	Olujno nevrijeme	X			X	X					X						X	7.045.105,30
2017.	Suša 1							X				X		X				92.443.667,80
	Suša 2	X	X	X	X		X			X	X	X	X		X		X	189.171.437,28
	Suša 3					X												6.639.646,03
	Mraz											X		X				11.715.414,48
	Olujni vjetar														X			5.404.830,51
	Tuča		X				X									X		27.951.001,61
2018.	Tuča 1											X						40.917.529,70
	Tuča 2											X						16.542.066,45
	Tuča3				X						X		X					26.510.996,47
	Olujni vjetar											X						2.019.137,75
	Suša													X				2.676.251,57
2019.	Tuča 1											X						11.813.556,39
	Tuča 2					X												4.732.507,88
	Tuča 3											X						18.144.146,77
	Tuča 4											X						32.075.198,17
	Olujni vjetar 1											X			X			53.094.639,33
	Olujni vjetar 2											X						7.182.130,51
	velika količina oborina				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	322.570.447,49
velika količina oborina					X												5.183.402,99	
2020.	Olujni vjetar											X						2.019.579,75
	Mraz			X										X				10.453.762,80
	Mraz								X			X			X			3.912.671,60
	Mraz							X										593.151,60
	Mraz										X							179.480,20
2021	Suša	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	317.287.886,95
	Tuča	X			X		X			X	X						X	22.738.044,49
2022	Suša	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	422.726.203,53
	Olujni vjetar				X						X				X			9.878.094,75
	Tuča							X										503.850,40

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

God.	JLS	Grad Orahovica	Grad Slatina	Grad Virovitica	Općina Crnac	Općina Čačinci	Općina Čađavica	Općina Gradina	Općina Lukač	Općina Mikleuš	Općina Nova Bukovica	Općina Pitomača	Općina Sopje	Općina Suhopolje	Općina Špišić Bukovica	Općina Voćin	Općina Zdenci	Procijenjena šteta euro
2023.	Olujni vjetar												X	X				281.045,34
	Poplava	X			X	X	X			X			X					21.226.667,18
	Tuča	X				X												313.394,79
	Poplava		X								X	X		X	X		X	29.698.943,48
	Poplava							X										4.659.621,38
	Poplava			X														4.997.229,05
	Poplava															X		309.078,44
	Tuča		X	X			X						X	X	X			15.794.849,31
	Olujni vjetar			X														1.085.432,87
	Tuča		X															48.625,92

Izvor: VPŽ, Upravni odjel za gospodarstvo i poljoprivredu, 2024.

2.8. Pokazatelji operativne sposobnosti

2.8.1. Popis operativnih snaga

Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, sukladno odredbama članka 20. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ 82/15, 118/2018, 31/2020 i 20/2021, 114/22), provode sljedeće operativne snage:

- Stožer civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge građana,
- postrojbe CZ specijalističke namjene,
- koordinatori na lokaciji
- pravne osobe uključene u sustav civilne zaštite.

Slijedeći odredbe Zakona o sustavu civilne zaštite i pojedinih pravilnika donesene su slijedeće odluke:

- Odluka o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite VPŽ. Od 18.06. 2021. Stožer civilne zaštite broji 15 članova.

- Odluku o Odluku o određivanju pravnih osoba za sustav civilne zaštite. Odlukom su određene slijedeće pravne osobe:

1. Županijska uprava za ceste Virovitičko-podravske županije
2. Opća bolnica Virovitica
3. Zavod za hitnu medicinu Virovitičko podravske županije
4. Dom zdravlja Virovitičko-podravske županije
5. Zavod za javno zdravstvo „Sv. Rok“ Virovitičko-podravske županije.

- Odluku o osnivanju specijalističkih postrojbi civilne zaštite VPŽ.

Osnovane su slijedeća specijalističke postrojbe:

- za traganje i spašavanje u ruševinama
- za traganje i spašavanje u poplavama
- za tehničko-taktičku potporu
- za zbrinjavanje

1.	Specijalistička postrojba civilne zaštite za traganje i spašavanje u ruševinama - SREDNJA kategorija	21
2.	Specijalistička postrojba civilne zaštite za traganje i spašavanje u poplavama - LAKA kategorija	17
3.	Specijalistička postrojba civilne zaštite za zbrinjavanje - laka kategorija	29
4.	Specijalistička postrojba civilne zaštite za tehničko-taktičku potporu	10
Ukupno		77

2.8.2. Operativne snage CZ JLS na prostoru

Tablica 23: Pregled operativnih snaga CZ koje se mogu uključiti u sustav CZ VPŽ

Redni broj	Jedinica lokalne samouprave	Stožeri civilne zaštite/broj članova	Postrojbe CZ opće namjene/broj postrojbi/broj pripadnika	Povjerenici civilne zaštite/ zamjenici
1	Grad Virovitica	12	1/72	41/41
2	Općina Špišić Bukovica	11	0	10/10
3	Općina Lukač	11	1/22	11/ 11
4	Općina Voćin	8	0	8/8
5	Općina Pitomača	11	0	34/34
6	Općina Čađavica	9	0	10/10
7	Općina Čačinci	10	1/18	9/9
8	Općina Crnac	10	0	7/7
9	Grad Slatina	13	1/32	31/31
10	Općina Suhopolje	9	1/24	24/24
11	Općina Sopje	11	1/18	7/7
12	Općina Mikleuš	11	1/18	5/5
13	Općina Gradina	11	1/18	15/15
14	Grad Orahovica	11	1/26	16/16
15	Nova Bukovica	11	1/18	7/7
16	Zdenci	9	1/18	3/3
UKUPNO		168	11/284	238/238

Izvor: VPŽ

2.8.3. Vatrogasne snage

Vatrogasne snage udružene su u Vatrogasnu zajednicu Virovitičko-podravske županije. U nastavku je dana tablica s podacima o ljudskim i materijalno-tehničkim potencijalima vatrogasnih snaga.

Tablica 24: Pregled kapaciteta VZ Virovitičko-podravske županije

VATROGASNA POSTROJBA	Broj vatrogasaca	Broj osposobljenih pripadnika	OPREMLJENOST												
			Zaštitni komplet	Kemijско odijelo	VATROGASNA TEHNIKA										
					Navalno vozilo	Kemijско vozilo	Kombinirano vozilo	Auto cisterna	Platforma	Zapovjedno vozilo	Kombi vozilo	Tehničko vozilo	Traktorska	Pumpe	Agregat
JVP VIROVITICA	20	20	20	-	1	-	1	2	1	1	1	1	-	10	2
JVP SLATINA	16	16	18	2	1	-	-	3	0	2	1	1	-	9	5
DVD ORAHOVICA	74	53	14		1			2		1	1	1		2	3
DVD Š.BUKOVICA	99	55	20					1	1		1			2	1
DVD VUKOVSAVLJEVICA	135	103	30		1			1			1			2	1
DVD GORNJE BAZJE	115	60	13		1						1	1		1	2
DVD SUHOPOLJE	120	62	34		2						1	1		3	6
DVD SOPJE	42	29	19		1						1	1	1	5	1
DVD GRADINA	78	60	20		1						1	1		2	1
DVD PITOMAČA	108	47	18		2						1			2	1
DVD TURNAŠICA	135	50	28		1						2			3	1
DVD VELIKA ČREŠNJEVICA	140	91	15								1	1	1	1	1
DVD KLADARE	114	36	15		1						1			2	1
DVD ČAĐAVICA	125	37	10		1						1	1		2	
DVD CRNAC	30	30	15		2						1	1		2	2
DVD VELIKI RASTOVAC	30	30	15		1						1	1		2	2
DVD ČETEKOVAC	57	24	10		1						1	1		3	1
DVD ZDENCI	47	47	24		2						2	1		4	4

DVD NOVA BUKOVICA	30	21	15		1					1	1			2	1
ČAČINCI	65	32	32		1						2	1		3	3
VOĆIN	115	40	27				1	1			1	1		3	2
UKUPNO															

vatrogasna zajednica/sjedište	vatrogasna postrojba /sjedište	broj operativnih vatrogasaca	broj podupirućih članova
	JVP Grada Virovitice	20	0
VZG Virovitice, 33 000 Virovitica, Vinkovačka cesta 14 tel. 033/722-970 faks: 033/721-029	DVD Virovitica- ostale postrojbe	16	71
	DVD Korijska- ostale postrojbe	9	13
VZG Orahovica 33 515 Orahovica, Zvonimirova 31 tel/faks 033/673-339, 033/400-461, 033/400-462	DVD Orahovica- središnja postrojba	25	103
	DVD Nova Jošava- ostale postrojbe	10	73
	DVD Dolci- ostale postrojbe	17	45
	DVD Stara Jošava- ostale postrojbe	10	56
	DVD Crkvari- ostale postrojbe	14	53
	JVP Grad Slatina	16	0
VZG Slatina 33 520 Slatina, Ante Kovačića 2 tel/faks: 033/555-443	DVD Slatina- ostale postrojbe	10	56
	DVD Kozice- ostale postrojbe	10	25
	DVD Bakić- ostale postrojbe	16	44
	DVD Sladojevci- ostale postrojbe	10	37
	DVD Sladojevački Lug- ostale postrojbe	10	4
	DVD Donji Meljani- ostale postrojbe	10	24
	DVD Golenić- ostale postrojbe	0	2

VZO Špišić Bukovica 33 404 Špišić Bukovica, Preradovićeveva 43	DVD Špišić Bukovica- središnja postrojba	26	31
	DVD Vukosavljevica- središnja postrojba	28	55
	DVD Bušetina- ostale postrojbe	11	10
	DVD Okrugljača-ostale postrojbe	7	14
VZO Lukač 33 406 Lukač tel. 033/739-003	DVD Turanovac- ostale postrojbe	10	18
	DVD Gornje Bazje- središnja postrojba	20	19
	DVD Dugo Selo Lukačko- ostale postrojbe	14	2
VZO Suhopolje 33 410 Suhopolje, Trg Sv. Terezije 10 tel/faks 033/771-433, 033/771-546	DVD Suhopolje- središnja postrojba	20	38
	DVD Borova- ostale postrojbe	5	17
VZO Sopje 33 525 Sopje, K. Tomislava 22 tel. 033/548-404	DVD Sopje- središnja postrojba	18	15
	DVD Vaška- ostale postrojbe	10	12
	DVD Gornje Predrijevo- ostale postrojbe	0	19
VZO Gradina 33 411 Gradina, Trg hrv. branitelja 1	DVD Gradina- središnja postrojba	23	1
	DVD Rušani- ostale postrojbe	11	
	DVD Stara Brezovica- ostale postrojbe	10	
	DVD Budakovac- ostale postrojbe	10	1
VZO Pitomača 33 405 Pitomaca, Vinogradska 32	DVD Pitomača-središnja postrojba	25	23
	DVD Turnašica- središnja postrojba	24	40
	DVD Velika Crešnjevica- središnja postrojba	19	50

	DVD Kladare-središnja postrojba	21	22
	DVD Dinjevac-ostale postrojbe	10	23
	DVD Sedlarica-ostale postrojbe	12	32
	DVD Stari Gradac-ostale postrojbe	12	34
	DVD Starogradački Marof-ostale postrojbe	9	17
	DVD Mala Crešnjevica-ostale postrojbe	2	29
	DVD Otrovanec-ostale postrojbe	11	39
	DVD Grabrovnica-ostale postrojbe	0	25
VZO Čađavica 33 523 Čađavica, Kolodvorska 2	DVD Čađavica-središnja postrojba	10	36
	DVD Zvonimirovac-ostale postrojbe	10	35
	DVD Vraneševci-ostale postrojbe	7	12
	DVD Starin- ostale postrojbe	5	14
	DVD Noskovci- ostale postrojbe	13	22
VZO Crnac 33 507 Crnac, B Radica 15	DVD Breštanovci-ostale postrojbe	10	10
	DVD Crnac-središnja postrojba	25	25
	DVD Veliki Rastovac	23	15
Samostalni DVD u općinama	DVD Četekovac	14	45
	DVD Čačinci	28	2
	DVD Nova Bukovica	10	40
	DVD Voćin	30	31
	DVD Zdenci	20	27

Izvor: Vatrogasna zajednica VPŽ, 2024.

2.8.4. Hrvatska gorska služba spašavanja

Virovitičko-podravska županija ima potpisan sporazum s Hrvatskom gorskom službom spašavanja – Stanicom Orahovica. Stanica preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u nepristupačnim područjima i drugim izvanrednim okolnostima na području Županiji. HGSS broji 25 pripadnika.

2.8.5. Društvo Crvenog križa Virovitičko-podravske županije

U sva tri gradska društva (Virovitica, Slatina, Orahovica) koja djeluju na prostoru VPŽ zaposleno je 29 osoba na neodređeno vrijeme, 63 na određeno vrijeme i 20-tak povremenih volontera.

2.8.6. Pravne osobe i udruge građana u sustavu CZ

Tablica 25: Pregled broja pravnih osoba i udruga građana u sustavu CZ

Redni broj	Jedinica lokalne samouprave	Pravne osobe/broj	Udruge građana/broj
1	Grad Virovitica	10	4
2	Općina Špišić Bukovica	4	3
3	Općina Lukač	6	2
4	Općina Voćin	3	0
5	Općina Pitomača	3	0
6	Općina Čađavica	1	5
7	Općina Čačinci	2	0
8	Općina Crnac	3	3
9	Grad Slatina	7	1
10	Općina Suhopolje	2	0
11	Općina Sopje	3	3
12	Općina Mikleuš	2	1
13	Općina Gradina	3	6
14	Grad Orahovica	14	3
15	Nova Bukovica	1	1
16	Zdenci	3	2
UKUPNO		72	34

Izvor: VPŽ

2.8.7. Analiza operativne sposobnosti snaga prema rizicima

Prijetnja/Rizik		Stožer CZ	Vatrogasne snage	Crveni križ	HGSS	Udruge građana	Postrojba CZ	Povjerenici CZ	Koordinator na lokaciji	PRO u sustavu CZ
ekstremne temperature										
Olujno nevrijeme s tučom										
epidemije i pandemije										
Degradacija tla, klizišta										
Poplave	Izlijevanje kopnenih vodnih tijela									
	Prolom hidro akumulacijskih brana									
potres										
suša										
tehničko-tehnološke nesreće	industrijske nesreće									
tehničko-tehnološke nesreće u prometu	nesreće u željezničkom prometu									
	nesreće u cestovnom prometu									
Kazalo	Dostatno	Nije dostatno			Ne analizira se dostatnost					

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Dokumenti korišteni prilikom identifikacije rizika:

- Procjena rizika od velikih nesreća za područje VPŽ, 2021.
- Izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2014. do 2024.

Korištene su baze podataka:

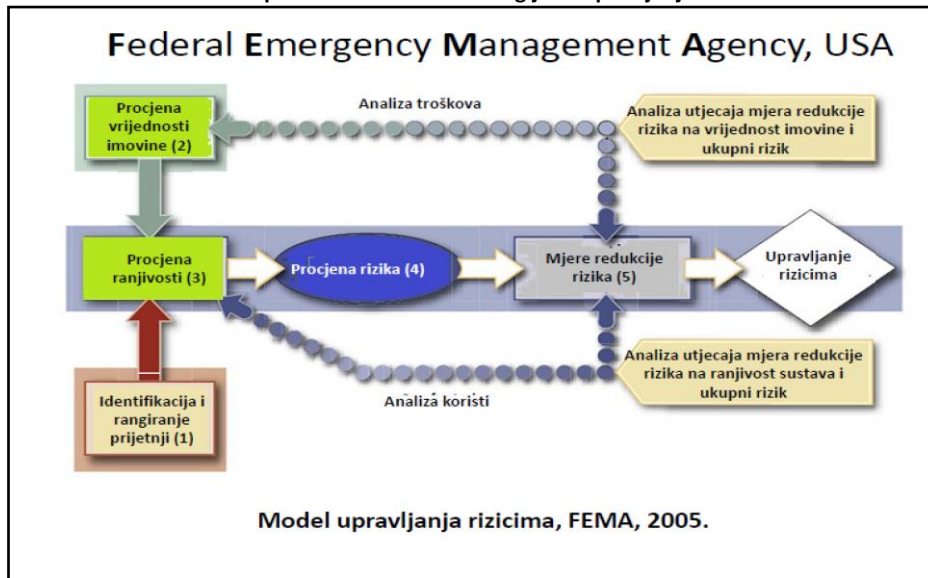
- Državnog zavoda za statistiku,
- Državnog hidrometeorološkog zavoda,
- Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo,
- Hrvatske agronomske komore i
- Hrvatskog zavoda za zapošljavanje.
- Glavni provedbeni plani obrane od poplava Pravitak 1. Pregled teritorijalnih jedinica za izravnu provedbu mjera obrane od poplava (branjenih područja, dionica) po sektorima i pripadajućih zaštitnih vodnih građevina na kojima se provode mjere obrane od poplava, odnosno mjere obrane od leda na vodotocima i vodostaji pri kojima na pojedinoj dionici počinje pripremno stanje, redovna odnosno izvanredna obrana od poplava i izvanredno stanje na vodama I. reda,
- Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja
- Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja - dubine
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2023.
- Procjena rizika gospodarskih subjekata imaoca opasnih tvari

Za svaku identificiranu prijetnju sažeto su opisane moguće posljedice (broj ugroženih naselja, ukupan broj osoba u njima i ranjivih skupina, broj ugroženih javnih ustanova, proizvodnih kapaciteta, zone pogađanja i sl.).

Podaci i izvori podataka potrebnih za izračun posljedica naznačeni su uz korišteni relevantan podatak ispod tablice ili u fusnoti.

Izračuni su rađeni prema FEMA metodologiji za upravljanje rizicima.

Grafički prikaz 6: FEMA metodologija za upravljanje rizicima



Pri izradi Procjene rizika korištene su kvantitativna i kvalitativna metode izračuna. Rezultati dobiveni kvalitativnom metodom dobiveni su korištenjem licenciranog programa Hestija Risk Manager. Rizicima se smatraju prijetnje koje su ocjenjene barem ocjenom kategorije 1 po bilo kojem utjecaju na društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo ili društvena stabilnost i politika).

3.1. Jednostavne prioritetne prijetnje koje će se analizirati u procjeni rizika

Kao prioritetna prijetnja smatra se prijetnja ocjenjena kategorijom 3 ili većom, po bilo kojem kriteriju utjecaja – života i zdravlja ljudi, gospodarstva ili društvene stabilnosti i politike.

3.1.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

U Procjeni rizika analizirati će se jednostavne prioritetne prijetnje prikazane u tablici koja slijedi:

Tablica 26: VPŽ, Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

Jednostavne prioritetne prijetnje		Razina na kojoj je utvrđena prijetnja	
		RH	VPŽ
r.b.	Prijetnja		
1.	ekstremne temperature		
2.	Jak vjetar s tučom		
3.	epidemije i pandemije		
4.	izlivanje kopnenih vodnih tijela		
5.	poplave izazvane prolomom hidro akumulacijskih brana		
6.	potres		
7.	suša		
8.	klizišta		
9.	industrijske nesreće		

10.	tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu
11.	tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu

3.1.2. Utvrđivanje operativne radne skupine za razradu rizika prioritetnih prijetnji

Župan VPŽ je imenovao radnu skupinu u sastavu:

1. Mario Klement, zamjenik župana, voditelj
2. Zorica Hegedušić, pročelnica Upravnog odjela za graditeljstvo, zaštitu okoliša i imovinsko-pravne poslove, član
3. Martina Bunić, pročelnica Upravnog odjela za obrazovanje i demografiju
4. Miroslav Venus, ravnatelj Zavoda za javno zdravstvo "Sveti Rok" Virovitičko - podravske županije
5. Melita Sirovica, pročelnica Upravnog odjela za zdravstvo, branitelje i socijalnu skrb
6. Bojan Mijok, pročelnik Upravnog odjela za gospodarstvo i poljoprivredu
7. Boris Tomšić, zapovjednik DVD Korija
8. Božidar Slobodnjak, samostalni inženjer u Vodno gospodarskoj ispostavi za mali sliv Županijski kanal Virovitica u Vodno gospodarskom odjelu za Dunav i Donju Dravu, član
9. Sonja Glibo, IN konzalting d.o.o., Slavonski Brod, član

3.1.3. Karte prijetnji

Karte prijetnji razrađene su za svaku prijetnju koja obuhvaća neki prostor i temelje se na podacima izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 5. ove Procjene. Karte prijetnji nalaze se iza izračuna posljedica pojedine prijetnje.

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

4.1. Život i zdravlje ljudi

Tablica 27: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija: Utjecaj na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	*<0,001	Promatra se realno moguće ugrožavanje života (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, sklonjeni, evakuirani i zbrinute osobe). Potrebno je sve zbrojiti bez ponderiranja, a ukupan zbroj usporediti s kriterijima iz tablice. *<0,001- uzima se u obzir ako je, uslijed posljedica nesreće, stradala bar jedna osoba.
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

4.2. Gospodarstvo

Tablica 28: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija: Gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Iz podataka o ukupnoj šteti koju je prouzročila velika nesreća ili je realno može prouzročiti (navedeni izvori podataka). Vrijednost ugroženih (neposredno ugroženih) pokretnina i nekretnina određuje se prema podacima dobivenim iz Smjernica za izradu procjene rizika za područje Virovitičko-podravske županije.
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	>25%	

4.3. Društvena stabilnost i politika

Tablica 29: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija: Društvena stabilnost i politika, Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1 %	Od značaja su štete koje je prijetnja prouzročila (navedeni podaci) ili realno moguće štete koje prijetnja može prouzročiti na kritičnoj infrastrukturi (nužna procjena stručnjaka). Ugroženu infrastrukturu (od pojedine prijetnje) može se identificirati iz Procjene ugroženosti jedinice lokalne samouprave. Realno moguće štete procjenjuje radna skupina.
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Tablica 30: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija: Društvena stabilnost i politika, Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1 %	Građevine javnog društvenog značaja su: sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, javne ustanove i slično.
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	>25 %	

Tablica 31: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija: Društvena stabilnost i politika, Prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Uz navedene kriterije za ocjenu kategorije društvene stabilnosti i politike kod oštećenja kritične infrastrukture mora se, bez obzira na oštećenja, uzeti u obzir i poremećaj koji će izazvati otkaz funkcije kritične infrastrukture u dužem periodu (dužem od 10 dana). Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	> 25%	

Kategorija društvene stabilnosti i politike je srednja vrijednost kategorije oštećenja kritične infrastrukture i šteta/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja, s tim da se rezultat svode na najbliži pripadni cijeli broj (kategorije su cijeli brojevi od 1 do 5).

5. VJEROJATNOST

Tablica 32: Kriteriji za određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija (učestalost)		Napomena
		Vjerojatnost	Frekvencija (učestalost)	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	Kod odabira kategorije u poglavlju 5. dodana je, iza kriterija, prazna kolona za ocjenjivanje kategorije pa je u odgovarajuće polje kriterija potrebno upisati oznaku X kojom se precizira kategorija vjerojatnosti pojave razmatranih posljedica.
2	Malena	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6. OPIS SCENARIJA

6.1. Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela

Naziv scenarija, rizik: Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela
Grupa rizika: Poplave
Rizik: Plavljenje branjenih i nebranjenih prostora
Radna skupina : Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje VPŽ
Opis scenarija
Pri iznimno visokim vodostajima vodotoka na prostoru VPŽ došlo je do olujnog nevremena, pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu (200 l /m ²). Vodotoci brdskog sliva sa područja Bilogore ponašaju se na padinama planine kao bujične vode, s velikim padom i izuzetno brzim protokom. Nizinski dio vodotoka u ovim okolnostima ne može primiti dodatnu količinu vode i dolazi do plavljenja naselja u podnožju.

6.1.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 33: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu

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

6.1.2. Kontekst

6.1.2.1. Hidrografski, klimatološki i geografski uvjeti

Veći vodotoci koji protječu teritorijem su: Drava, Karašica, Vučica, Vojlovica, Voćinka, Slatinska Čađavica, Županijski kanal, Sladojevačka Čađavica, Brežnica, Ođenica i Lendava.

Na prostoru su izgrađene tri hidro akumulacijske brane: Javorica, Slanac i Seginac.

Virovitičko-podravska županija ima dobro razvijenu riječnu mrežu i značajnije je hidrografsko čvorište u Hrvatskoj. Glavni vodotok predstavlja rijeka Drava, koja odvodnjava najveći dio prostora. Pravac otjecanja rijeke Drave zapad - istok odredio je longitudinalno usmjerenje čitave riječne mreže.

Drugu cjelinu čine brdsko-ravničarski vodotoci sa snježno kišnim režimom i obiljem proticaja u hladnom razdoblju godine. Pri analizi velikog otjecanja razlikujemo dva slučaja i to pojavu velikog otjecanja kod nagnutih brežuljkasto-planinskih slivova i pojavu velikog otjecanja u ravničarskim područjima.

U Županiji se izdvajaju tri slivna područja: "Bistra", "Županijski kanal", i "Karašica-Vučica. Planovima obrane od poplava sva tri sliva razrađeni su vodotoci istih, te opasnosti od poplava, slaba mjesta, potrebite snage i ostali čimbenici bitni za obranu od poplava na pojedinom području.

Rijeka Drava

Rijeka Drava svojim tokom prolazi kroz sva tri sliva, odnosno čini sjevernu granicu Virovitičko-podravske županije. Zbog promjena riječnog korita nekada je dolazilo do poplava koje su uništavale poljoprivredne kulture i ugrožavale obližnja naselja i pučanstvo.

U inundacijama uz Dravu i dolinama dravskih pritoka nalaze se poplavne površine koje se sve više brane obrambenim nasipima. Veličina branjenog područja je 12.356 ha, a 30.000 ha je potencijalno ugroženo odnosno poplavno područje.

Pogodna okolnost je ta da ni najviši vodostaji rijeke Drave ne nadmašuju kote terena, osim manjih površina uz rijeku Dravu koje su zaštićene od poplava obrambenim nasipima. Iz toga proizlazi da ovo područje nije direktno ugroženo od velikih voda rijeke Drave te obranu od poplava treba usmjeriti na unutarnje vode Virovitičko-podravske županije.

Iz svega navedenog vidljivo je da rijeka Drava ne ugrožava poplavama Virovitičko-podravsku županiju, a pogotovo ne u takovom obimu da bi dovela u pitanje njezino funkcioniranje.

Unutarnje vode

Slivno područje „ Karašica – Vučica“

U slivno područje Karašica –Vučica spadaju vodotoci Karašica, Vučica, Slatinska Čađavica i Profesor Bella sa pritocima. U administrativnom smislu ovo područje obuhvaća gradove Slatina i Orahovica, te općine Crnac, Zdenci, Nova Bukovica, Čađavica, Sopje i Voćin.

Glavne karakteristike ovog područja su ugroženost nizinskih dijelova od unutarnjih, a još više od vanjskih brdskih poplavnih voda. Osim toga tu su i poplavne bujične vode u brdskom dijelu.

Na području ovog slivnog područja ugrožena naselja su Orahovica, Slavonske Bare i Kutovi, Čačinci, Paušinci, Rajno Polje, Crnac i Milanovac, D. Bazje, Crnac, Suha Mlaka, Dobrović, Bjelkovic i Zvonimirovac, Gornje Viljevo, Donja Bukovica, Miljevci, D.Bazije i Zvonimirovac te oranične površine u okolici navedenih naselja.

Slivno područje „Županijski kanal“

U slivno područje „Županijski kanal“ spadaju vodotoci Lendava, Ođenica, Brana-Čemernica, Breznica, Čađavica i dio Županijskog kanala. Na brdskom (bujičnom) dijelu vodotoka izgrađeno je ukupno deset retencija, čime je znatno smanjen rizik od poplava.

Nizvodno od retencija korita vodotoka su uglavnom neregulirana, površina profila mala, znatno obrasla drvenastim raslinjem, što sve skupa smanjuje propusnu moć.

U nizinskom dijelu postoje također dionice koje nisu izgrađene, tako da ne pružaju sigurnu zaštitu od poplava. Upitna su stanja postojećih nasipa, dopuna novim, kao i regulacije-rekonstrukcije korita. Naselja i industrija locirani su većim dijelom na nizinskom području.

Slivno područje „Bistra“

U sklopu županije Virovitičko-Podravske, VGI "Bistra" pokriva dio općine Pitomača s naseljima Kladare, Pitomača, Otrovanec, Dinjevac, Grabrovnica, Mala Črešnjevica i Velika Črešnjevica i Sedlarica.

Vodotoci su bujičnog karaktera pa u vrijeme kiša dovode s brdskog dijela sliva mnogo vode i nanosa koji se taloži u istima na nizinskom dijelu. Na uređenju brdskog dijela vodotoka rađeno je veoma malo, uglavnom uz naselja, prometnice, na mjestima gdje je prijetilo jače urušavanje obala ili jako produbljivanje korita. Retencije kao zaštitne građevine, nisu građene. U nizinskom dijelu (nizvodno od pruge Koprivnica- Osijek) vodotoci su uređeni, regulirani i redovno se održavaju. Vodotoci nisu u nasipu jer većim dijelom zadovoljavaju potrebnu protoku.

Problemi profila su u naseljima kroz koja prolaze gdje profil ne zadovoljava, a nema ni mogućnosti izrade nasipa. Najosjetljivije mjesto je vodotok Kladare i u mjestu Otrovanec, gdje češće dolazi od izlivanja, ali štete nisu velike jer poplavljuje manji dio poljoprivrednih površina.

6.1.2.2. Obrana od poplave

Organizacijske jedinice "Hrvatskih voda" – vodno gospodarski odjeli i vodno gospodarske ispostave odgovorne su za stanje obrambenog sustava na slivnom području za koje su osnovane. Za područje VPŽ to su tri VGI: Vučica- Karašica, Županijski kanal Bistra.

Trgovačka društva odgovorna su za stanje obrambenog sustava sukladno obvezama utvrđenim posebnim ugovorom s "Hrvatskim vodama", ali i obvezama utvrđenim provedbenim planom vodno gospodarske ispostave i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava.

Tablica 34: Pregled dionica na kojima se organizira obrana od poplava

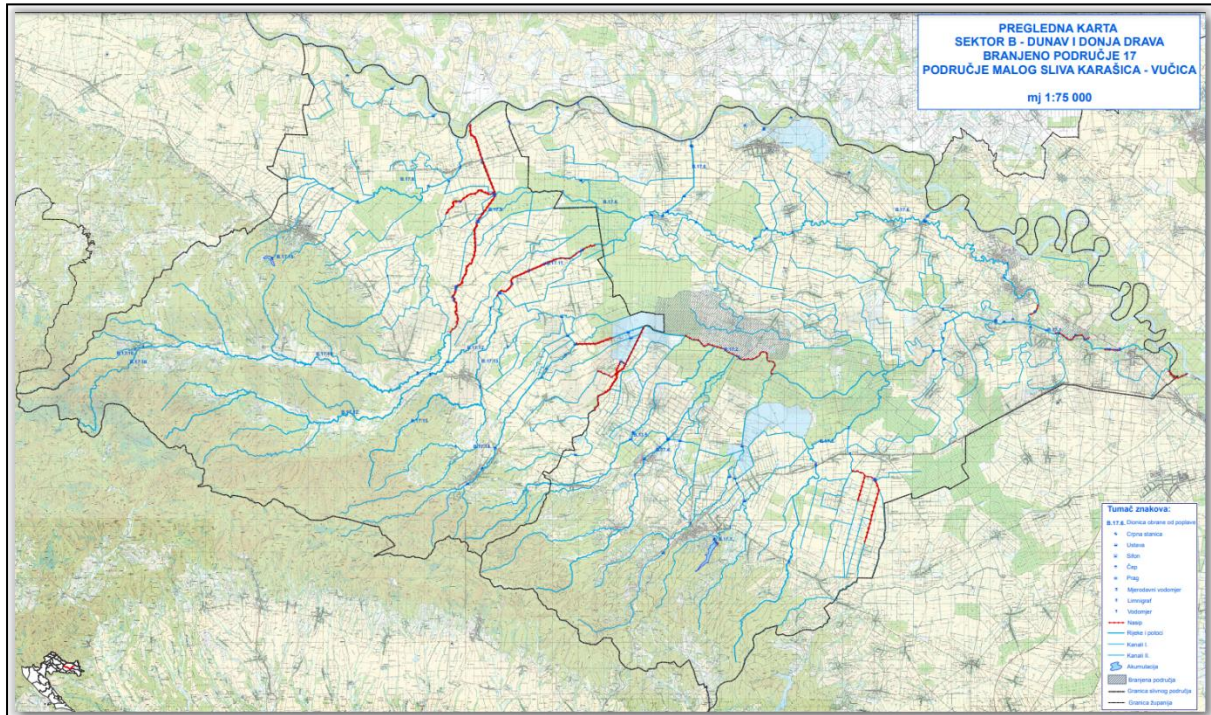
BRANJENO PODRUČJE 17, MALI SLIV KARAŠICA-VUČICA				
Dionica obrane br.	Vodotok , obala, naziv dionice stacionaža, dužina	Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	V-vodomjer P-pripremno stanje R-redovno st. I-izvanredna obrana. IS-izvanredno stanje. M-najviši zabilježen vodostaj	Područje ugroženo poplavom
B.17. 2	Vučica, l.o. i d.o.; Ušće p. Breznica Stipanovač. - ušće p. Radlovačka rijeka; rkm 32+400 - 77+980 (45,580)	Nasip uz l.o. r. Vučice kod Beničanaca; rkm 54+400 - 45+530 km 0+000 - 8+870 (8,870 k)	V – Orahovica, rkm 74,955 (169,94) P = + 60 R = +100 I = +150 IS = +200 M = +220 (06.09.2001.)	Virovitičko-podravska; Zdenci; Kutovi, Slavonske Bare Orahovica; Orahovica
B.17. 5.	p. Iskrica, l.o. i d.o.; Ušće u r. Vučicu – Crkvari; pkm 0+000 - 30+200 (30,200 km)	Na ovoj dionici ne postoje nasipi!	V – Beljevina, km 11,850 (103,44) P = +150 R = +200 I = +250 IS = +280 M = +320 (01.06.2010.)	Virovitičko-podravska; Orahovica; Stara Jošava, Crkvari
B.17. 6.	r. Karašica, l.o. i d.o.; Ušće u r. Vučicu – spoj Donje Branjinske i Donje Voćinske; rkm 0+000 - 64+754 (64,754 km)	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	V – Kapelna, rkm 52,57 (89,284) P = +300 R = +400 I = +450 IS = +500 M = +538 (28.05.2015.)	Virovitičko podravska; Crnac; Crnac
B.17. 8.	p. Slatinska Čađavica, l.o. i d.o.; Ušće u r. Dravu – Bakić; pkm 0+000 - 19+800 (19,800 km)	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	V – Medinci, km 14,30 (100,69) P = +150 R = +200 I = +250 IS = +280 M = +300 (28.05.1975.)	Virovitičko podravska; Čađavica; Čađavica, Šaševo, Starin, Vraneševci, Slatina; Medinci, Sopje; Grabić
B.17.9.	oteretni kanal Prof. Bella (Vojlovica-Voćinska Drava), l.o. i d.o.; Ušće u r. Dravu – ušće r. Voćinske; kkm 0+000 - 18+500 (18,500 km)	Nasipi uz l.o. i d.o. oteret. kanala Prof. Bella; kkm 0+000 - 18+500 l.o.: km 0+000 - 18+500, (18,500 km) d.o.: km 0+000 - 18+500, (18,500 km)	V – Mikleuš, rkm 6,00 (113,000) P = +200 R = +250 I = +300 IS = +370 M = +630 (22.06.2010.)	Virovitičko-podravska; Čađavica; Čađavica, Zvonimirovac, Crnac; Nova Bukovica; Dobrović, Bjelkovac,
B.17. 10.	r. Voćinska, l.o. i d.o.; Ušće u oter. k. Prof. Bella – p. Djedovica; rkm 0+000 - 36+000 (36,000 km)	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	V – Mikleuš, rkm 6,00 (113,000) P = +200 R = +250 I = +300 IS = +370 M = +630 (22.06.2010.)	Virovitičko-podravska; Mikleuš; Čojlug, Voćin; Voćin, Macute, Bokane, Čeralije, Balinci, Četekovac
	p. Djedovica, l.o. i d.o.; Ušće u r. Voćinsku – izvor; pkm 0+000 - 11+700	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !		Viirovitičko-podravska; Voćin; Voćin

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

	p. Jovanovica, l.o. i d.o.; Ušće u r. Voćinsku – izvor; pkm 0+000 - 10+200 (10,200 km) Ukupno 57,900 km	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !		Virovitičko-podravska; Voćin; Voćin
B.17. 11.	p. Klokočevac, l.o. i d.o.; Ušće u r. Karašicu – ušće p. Vojlovice; pkm 0+000 - 14+050 (14,050 km)	Nasipi uz l.o. i d.o. p. Klokočevac; pkm 0+000 - 14+050 l.o.: km 0+000 - 14+050, (14,050 km) d.o.: km 0+000 - 14+050, (14,050 km) Ukupno 28,100 km nasipa	V – Crnac, km 10,680 (95,099) P = +300 R = +400 I = +450 IS = +480 M = +510 (02.09.1996.)	Virovitičko-podravska; Crnac, Breštanovci, Crnac, Krivaja Pustara
B.17. 12.	p. Vojlovica, l.o. i d.o.; Ušće u p. Klokočevac – Sekulinci; pkm 0+000 - 43+300 (43,300 km)	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	V – Čačinci, km 13,50 (113,170) P = +250 R = +300 I = +450 IS = +520 M = +567 (02.09.1996.)	Virovitičko podravska; Čačinci; Rajino Polje, Vojlovica, Humljani, Pušina, Slatinski Drenovac Voćin; Đuričić, Sekulinci
B.17. 13	p. Krajna, l.o. i d.o.; Ušće u p. Vojlovica – Pištana; pkm 0+000 - 25+840 (25,840 km) Ukupno 25,840 km	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	V – Čačinci, km 9,240 (114,160) P = +150 R = +250 I = +300 IS = +350 M = +400 (02.09.1996.)	Virovitičko-podravska; Čačinci, Rajino Polje, Paušinci, Čačinci, Krajna
B.17. 14.	p. Pištanačka rijeka, l.o. i d.o.; Ušće u p. Kraju – Gornja Pištana; pkm 0+000 - 15+200 (15,200 km) Ukupno 15,200 km	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	V – Čačinci, km 9,240 (114,160) P = +150 R = +250 I = +300 IS = +350 M = +400 (02.09.1996.)	Virovitičko-podravska; Orahovica; Donja Pištana, Gornja Pištana

Izvor: Hrvatske vode, Glavni provedbeni plan obrane od poplave, 2021.

Grafički prikaz 7: Pregledna karta branjenog područja



Izvor: Hrvatske vode, Glavni provedbeni plan obrane od poplave, Posebni detaljni planovi, 2021.

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija, Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodometri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
BRANJENO PODRUČJE 18 MALI SLIV ŽUPANIJSKI KANAL					
B.18. 1.	Županijski kanal, l.o. i d.o.; Ušće u r. Dravu – Novo Selo Turanovačko; kkm 0+000 - 34+385 (34,385 km)	Usporni nasip uz l.o. Županijskog kanala; kkm 0+400 - 9+176 km 0+000 - 8+600 (8,600 km) Usporni nasip uz d.o. Županijskog kanala; kkm 5+292 - 6+592 km 0+000 - 1+300 (1,300 km)	kkm 2+875 cij.p.Ø 80 cm (k. Vrbovka) kkm 3+790 most Kapinci kkm 6+592 m. Vaška, prijelaz HT kab. kkm 9+176 most Zidina kkm 13+482 most Budakovac kkm 15+194 most Sokolac kkm 15+948 most Nova Brezovica kkm 18+112 most Gradina kkm 21+532 most Rušani kkm 5+615 čep Ø 80 cm, k. Rakić kkm 6+819 č. Ø 140, k. Brod-Vaška kkm 7+522 č. Ø 140 cm, k. Žutilo kkm 7+968 č. Ø 140 cm, k. Plošće kkm 7+973 č. Ø 140 cm, k. Jugovac Odušni kkm 25+781 most Veliko Polje kkm 27+508 most Rit kkm 29+985 most Gornje Bazje kkm 30+364 stari HŽ most kkm 31+793 most Kapela Dvor kkm 33+141 most Turanovac	Virovitičko-podravska; Sopje; Vaška, Kapinci, Novaki, Suhopolje; Gačište, Gradina; Brezovica, Rušani, Gradinski Lug, Lukač; Veliko Polje, Budrovac Lukački, Rit, Gornje Bazje, Turanaovac, Novo Selo Turanovačko	V – Vrbovka, rkm 125,50 (93,210) P = +500 R = +600 I = +650 IS = +700 M = +688 (19.09.2015.) M = +750 (preračun., 19.07.1972.) V – Vaška, km 6,56 (95,666) P = +250 R = +350 I = +400 IS = +430 M = +427 (19.09.2015.) M = +500 (preračun., 19.07.1972.) V – Rušani, km 21,532 (98,287) P = +300 R = +350 I = +400 IS = +450 M = +320 (23.06.2010.) V – Gornje Bazje, km 29,99 P = +200 R = +250 I = +300 IS = +350 M = +153 (23.06.1999.)
Ukupno 34,385 km	Ukupno 9,900 km nasipa				
B.18. 2.	p. Čadavica, l.o. i d.o.; Ušće u županijski k. – brana retencije Lisičine – izvor; pkm 0+000-32+490-36+950 (32,490/36,950 km)	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	pkm 0+415 c.m. Kapinci-Sopje pkm 0+820 most Kapinci pkm 7+080 c.m. Gornji Miholjac-Josipovac pkm 7+960 most Gornji Miholjac pkm 12+610 most D2 Sladojevci pkm 12+800 HŽ most pkm 13+450 ustava Sladojevci pkm 15+390 most Radosavci pkm 19+690 ušće ispusnog kanala Slanac iz akumulacije Slanac pkm 22+850 ušće ispusnog kanala Travokos iz retencije Orahova rijeka pkm 24+290 ušće ispusnog kanala Duboki potok iz retencije Duboki potok pkm 24+790 most Mačkovac pkm 26+510 ušće ispusnog kanala Biatnica iz retencije Biatnica pkm 26+730 most za Hum Varoš pkm 27+860 utok ispusnog kanala Kusac iz retencije Kusac pkm 32+190 most Hum pkm 32+490 brana retencije Lisičine pkm 33+590 početak retencije Lisičine pkm 36+950 izvor p. Čadavice	Virovitičko-podravska; Voćin; Hum, Mačkovac, Kuzma Slatina; Radosavci, Sladojevci, Gornji Miholjac, Sopje; Kapinci	V – Gornji Miholjac, km 7,96 (104,054) P = +250 R = +300 I = +350 IS = +400 M = +436 (22.06.2010.) V – Sladojevci, km 12,61 (108,62) P = +250 R = +300 I = +350 IS = +400 M = +470 (17.05.2010.) V – Radosavci, km 15,39 (113,12) P = +250 R = +300 I = +350 IS = +400 M = +490 (16.05.2010.)
	p. Čadavica, retencija Lisičine; prirodna dolina p. Čadavice (kod naselja Lisičine); pkm 32+490 – 33+590 (1,100 km) Zapremina: 1.083.000 m ³ Stalna akumulacija:89.000m ³ Površina: 33,21 ha Prosječna širina: 350 m'	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,40198 km (0,402) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 10,90 m' temeljna šir.brane: 57,40 m' kota krune: 164,80 m n.J.m.	preljev: 162,00 m n.J.m. $Q_{max} = 56,40 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispu: Ø 80 cm $Q_{max}=5,80 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 57,97 m' max. voda: 162,00 m n.J.m.	Virovitičko-podravska; Voćin; Lisičine, Hum	Prema Pravilniku retencije Lisičine i prema: V – Lisičine, km 32,49 P = 160,80 m n.J.m. R = 161,30 m n.J.m. I = 161,80 m n.J.m. IS = 162,00 m n.J.m. M = ???

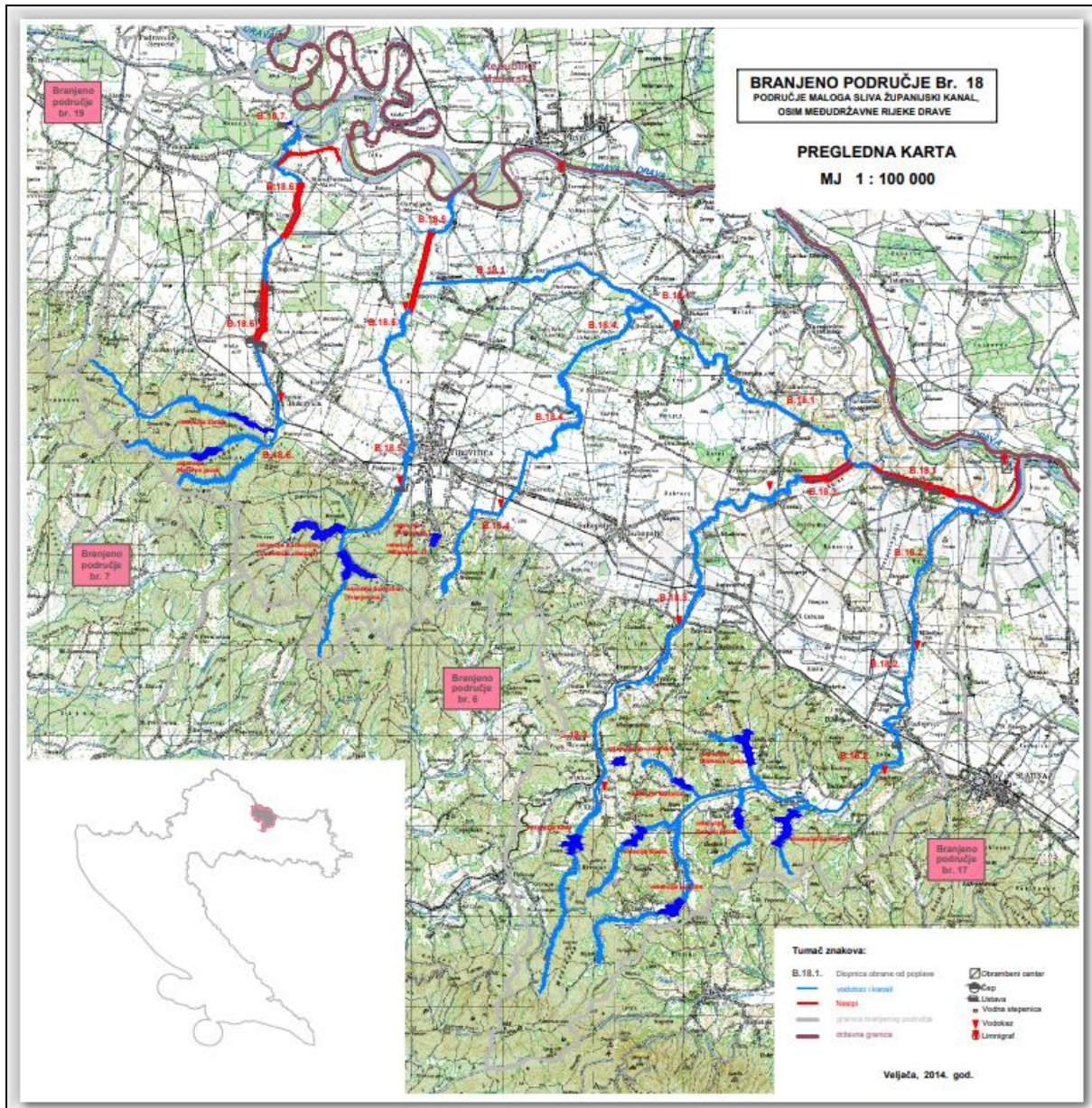
Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija, Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
	p. Kusac, retencija Kusac; prirodna dolina p. Kusac (kod naselja Levinovac); pkm 1+729 – 3+200 (1,471 km) Zapremina: 535.000 m ³ Površina: 25,50 ha Ukupno 41,649 km	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,200 km (0,200) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 6,56 m' temeljna šir.brane: 38,80 m' kota krune: 147,00 m n.J.m. Ukupno 0,975 km nasipa	preljev: 145,00 m n.J.m. $Q_{max} = 7,10 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispušt: Ø 65 cm $Q_{max}=2,90 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 43,14 m' max. voda: 145,00 m n.J.m.	Virovitičko-podravska; Voćin; Hum	Prema Pravilniku retencije Kusac i prema: V – Kusac , km 1,74 R = 142,20 m n.J.m. I = 143,20 m n.J.m.
	p. Blatnica, retencija Blatnica; prirodna dolina p. Blatnica (kod naselja Mačkovac); pkm 0+580 – 2+000 (1,420 km) Zapremina: 610.660 m ³ Površina: 31,70 ha	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,190 km (0,190) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 7,15 m' temeljna šir.brane: 38,75 m' kota krune: 140,00 m n.J.m.	preljev: 138,50 m n.J.m. $Q_{max} = 6,67 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispušt: Ø 80 cm $Q_{max}=2,00 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 39,30 m' max. voda: 138,50 m n.J.m.	Virovitičko-podravska; Voćin; Mačkovac	Prema Pravilniku retencije Blatnica i prema: V – Blatnica , km 0,58 (133,20) P = +400 R = +450 I = +500 IS = +540 M = +305 (16.05.2010.)
	p. Duboki potok, retencija Duboki potok; prirodna dolina Dubokog potoka (kod naselja Hum Varoš); km 0+820 – 1+800 (1,420 km) Zapremina: 366.000 m ³ Površina: 18,82 ha	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,165 km širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 7,30 m' temeljna šir.brane: 39,50 m' kota krune: 138,80 m n.J.m.	preljev: 136,77 m n.J.m.* $Q_{max} = 6,67 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispušt: Ø 80 cm $Q_{max}=2,40 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 40,30 m' max. voda: 136,77 m n.J.m.	Virovitičko-podravska županija; Voćin; Hum Varoš	Prema Pravilniku retencije Duboki potok i prema: V – Duboki potok , km 0,82 (133,20) P = 136,05 m n.J.m. R = 136,57 m n.J.m. (prelj. -20 cm) I = 136,87 m n.J.m. IS = 137,07 m n.J.m. M = ???
	p. Travokos, retencija Orahova rijeka; prirodna dolina potoka Travokos (kod naselja Gornje Kusunje); pkm 1+280 – 2+800 (1,520 km) Zapremina: 639.800 m ³ Površina: 33,41 ha	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,1826 km (0,183) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 7,66 m' temeljna šir.brane: 41,30 m' kota krune: 137,35 m n.J.m.	preljev: 135,35 m n.J.m.* $Q_{max} = 5,67 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispušt: Ø 100 cm $Q_{max}=2,70 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 52,35 m' max. voda: 135,35 m n.J.m.	Virovitičko-podravska; Voćin; Gornje Kusunje	Prema Pravilniku retencije Orahova rijeka i prema: V – Orahova r. , km 1,28 (128,50) P = +555 R = +605 I = +655 IS = +685 M = ???
	p. Slanac, višenamjenska akumulacija Slanac; prirodna dolina p. Slanac (kod Donjih Kusunja); km 0+930 – 9+135; Zapremina: 1.798.382,32 m ³ Površina: 49,50 ha	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,214 km širina krune: 5,00 m' građevinska visina: 11,50m' temeljna šir.brane: 65,00m' kota krune: 134,00 m n.J.m.	preljev: 132,50 m n.J.m. $Q_{max} = 9,06 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispušt: Ø 100 cm $Q_{max}=1,42 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 66,00 m' max. voda: 132,50 m n.J.m.	Virovitičko-podravska županija; Slatina; Donje Kusunje	Prema Pravilniku akumulacije Slanac i prema: V – Slanac , km 0,93 (125,00) P = +670 R = +700 I = +730 (preljev -20 cm) IS = +760 M = +755 (05.2015.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija, Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
B.18. 3.	p. Breznica Orešačka, I.o. i d.o.; Ušće u Županijski k. – brana retencije Klisa – izvor; pkm 0+000-26+864-35+200 (26,864/35,200 km)	Nasipi uz I.o. i d.o. p. Breznica Orešačka; pkm 0+000 - 2+350 I.o.: km 0+000 - 2+350 (2,350 km) d.o.: km 0+000 - 2+100 (2,100 km) (4,450 km)	pkm 4+045 c.m. Orešac pkm 5+862 brzotok pkm 6+855 ušće p. Dobrovića pkm 7+610 c.m. Kapan-Orešac pkm 8+820 most Naudovac pkm 10+100 vodna stuba pkm 11+717 brzotok pkm 11+782 c.m. D2 Suhopolje-Cabuna pkm 11+851 HŽ most pkm 13+690 most Žubrica pkm 15+109 vodenica pkm 15+686 c.m. Pepelane-Trnava pkm 18+200 vodna stuba pkm 22+180 c.m. Pivnica-Gvozdanska pkm 22+700 ušće ispusnog kanala Gvozdanska iz retencije Gvozdanska pkm 23+540 most Pivnica pkm 24+800 c.m. Klisa-Kornaš pkm 26+864 brana retencije Klisa	Virovitičko-podravski; Đulovac; Đulovac, Suhopolje; Pivnica Slavonska, Žubrica, Naudovac, Gačište, Orešac	V – Orešac , km 4,045 (99,884) P = +250 R = +300 I = +350 IS = +400 M = +398 (23.06.1999.) V – Žubrica , km 13,69 (115,28) P = +200 R = +250 I = +300 IS = +350 M = +393 (22.06.1999.) V – Pivnica Sl. , km 23,54 (133,06) P = +150 R = +200 I = +250 IS = +300 M = +320 (17.09.2001.)
	p. Breznica Orešačka, retencija Klisa; prirodna dolina p. Breznica Orešačka (kod nas. Đulovac); pkm 26+864 – 28+100 (1,236 km) Zapremina: 758.000 m ³ Površina: 25,50 ha Ukupno 35,200 km	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,249 km (0,249) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 6,35 m' temeljna šir.brane: 34,75 m' kota krune: 153,00 m n.J.m.	preljev: 151,90 m n.J.m. $Q_{max} = 15,90 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispušt: Ø 80 cm $Q_{max}=5,10 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 41,35 m' max. voda: 151,90 m n.J.m.	Virovitičko-podravski; Đulovac; Đulovac	Prema Pravilniku retencije Klisa i prema: V – Klisa , km 28,624 P = 151,20 m n.J.m. R = 151,70 m n.J.m. (prelj.-20 cm) I = 152,00 m n.J.m. IS = 152,20 m n.J.m. M = 152,20 (??).05.2015.)
B.18. 4.	p. Brana, I.o. i d.o.; Ušće u Županijski kanal – Rezovačke Krčevine; pkm 0+000 – 20+620 (20,620 km) Ukupno 20,620 km	Na ovoj dionici ne postoje nasipi !	pkm 7+020 most Lukač-Bačevac pkm 13+914 most D2 Virovitica pkm 14+425 HŽ most pkm 15+609 most Markovac pkm 16+395 ušće zacjelvljena Brana-Čemernica pkm 16+772 most Rezovac pkm 18+622 most Rezovačke Krčevine pkm 19+200 most Rezovačke Krčevine pkm 20+115 most Rezovačke Krčevine	Virovitičko-podravski; Virovitica; Virovitica, Gradina; Bačevac, Gradinski Lug	V – m. Lukač-Bačevac , km 7,02 P = -150 R = -100 I = -50 IS = 0 M = ??? V – HŽ most , km 14,425 (119,070) P = +120 R = +170 I = +220 IS = +270 M = +238 (23.06.1999.)

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, km, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
B.18. 5.	p. Ođenica, i.o. i d.o.; Ušće u r. Dravu – brana retencije Svinjčina; pkm 0+000-20+100 (20,100) <i>dionica od 0+000 – 0+375 nalazi se uz d.o. r. Drave, na teritoriju Madarske!</i>	Nasip uz i.o. p. Ođenice; pkm 4+933 - 6+333 km 0+000 - 1+400 (1,400 km) Nasip uz d.o. p. Ođenice; pkm 4+833 - 6+333 km 0+000 - 1+500 (1,500 km) (2,900 km)	pkm 0+375 vojni most pkm 1+905 most Zrinj Lukački pkm 6+333 most Bušetina pkm 11+870 m. Virovitička obilaznica pkm 13+186 m. Virovitica, Ul. P. Krešimira pkm 13+520 m. D-2 Ul. J.J.Strossmayera pkm 13+611 pješ. m. Ulica Kačića pkm 13+945 m. Virovitica, Ul. P.Preradovića pkm 14+659 m. Virovitica, Ul. P. Radića pkm 14+832 HŽ most pkm 15+367 most Antunovac pkm 15+718 ustava Antunovac pkm 16+157 m. Virovitička obilaznica pkm 19+230 ušće ispus. k. iz ret. Razbojište pkm 19+890 most D-5 pkm 20+100 brana retencije Svinjčina	Virovitičko- podravska; Virovitica; Virovitica Špišić Bukovica; Bušetina, Lukač, Turanovac, Zrinj Lukački	V – Bušetina , km 6,333 (105,20) P = +200 R = +250 I = +300 IS = +350 M = +310 (23.06.1999.) V-Virovitica nđ.m. km 14,832 (116,566) P = +150 R = +200 I = +250 IS = +300 M = +310 (02.09.1996.)
	p. Svinjčina, retencija Svinjčina; prirodna dolina p. Svinjčina (kod Virovitice); pkm 0+000 – 1+700 (1,700 km) Zapremina: 2.440.000 m ³ Površina: 87,50 ha	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,25321 km (0,253) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 8,12 m' temeljna šir.brane: 43,60 m' kota krune: 142,70 m n.J.m.	preljev: 140,45 m n.J.m. $Q_{max} = 24,90 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispu: Ø 90 cm $Q_{max}=6,50 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 44,50 m' max. voda: 141,15 m n.J.m.	Virovitičko- podravska; Virovitica; Virovitica	Prema Pravilniku retencije Svinjčina i prema: V – Svinjčina , km 0,00 P = 139,75 m n.J.m. R = 140,25 m n.J.m. (preljev.-20 cm) I = 140,55 m n.J.m. IS = 140,75 m n.J.m. M = ???
	p. Razbojište, retencija Razbojište (Virovitički ribnjaci); prirodna dolina p. Razbojište (kod Virovitice); pkm 0+400 - 1+500 (1,100 km) Zapremina: 903.000 m ³ Stalna akumul.: 380.000 m ³ Površina: 59,17 ha Prosječna širina: 200 m'	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,273 km (0,273) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 7,38 m' temeljna šir.brane: 43,59 m' kota krune: 140,50 m n.J.m.	preljev: 136,00 m n.J.m. $Q_{max} = 7,87 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispu: Ø 60 cm $Q_{max}=5,07 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 44,00 m' max. voda: 137,98 m n.J.m.	Virovitičko- podravska; Virovitica; Virovitica	Prema Pravilniku retencije Razbojište i prema: V – Razbojište , km 0,40 P = 133,00 m n.J.m. R = 134,00 m n.J.m. (preljev -20 cm) I = 135,00 m n.J.m. IS = 136,00 m n.J.m. M = ???
	Ukupno 22,900 km	Ukupno 3,426 km nasipa			

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija, Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodometri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
B.18. 6.	p. Lendava, l.o. i d.o.; Ušće u r. Dravu – spoj ispusnog kanala retencije Meterov jarak, s lijeve strane, i p. Skrajna, s desne strane; pkm 0+000 - 17+350 (17,350 km)	Nasip uz l.o. p. Lendava; pkm 3+700 - 6+300 km 0+000 - 2+600 (2,600 km) Nasip uz d.o. p. Lendava; pkm 3+700 - 3+800 km 0+000 - 0+100 (0,100 km) Nasip uz d.o. p. Lendava; pkm 4+850 - 6+300 km 0+000 - 1+450 (1,450 km) Nasip uz l.o. p. Lendava; pkm 8+800 - 11+500 km 0+000 - 2+700 (2,700 km) Nasip uz d.o. p. Lendava; pkm 8+800 - 11+500 km 0+000 - 2+700 (2,700 km) (9,550 km)	pkm 0+470 c.m. Starograd.Marof-Pitomača pkm 2+420 c.m.St. Gradac-Starogr. Marof pkm 5+600 vodna stuba pkm 6+630 c.m. S. Gradac-Rogovac pkm 7+980 most Rogovac pkm 8+800 most za Čičinovac pkm 8+860 čep Čičinovac pkm 8+875 čep Lozan pkm 9+800 most Lozan (Antal) pkm 11+550 most na cesti D2 pkm 11+625 čep Đolta pkm 11+785 čep Lendava pkm 13+620 m. za Vukosavljevicu pkm 14+440 most Špišić Bukovica pkm 15+466 HŽ most pkm 16+100 ušće ispusnog kanala iz retencije Zidine pkm 17+300 most za Gakovo pkm 17+350 l.o., ušće ispusnog kanala Meterov jarak iz retencije Meterov Jarak i d.o., ušće p. Skrajna	Virovitičko- podravska; Pitomača; Starogradački Marof Špišić Bukovica; Rogovac, Lozan, Špišić Bukovica	V – Rogovac, km 6,30 (107,04) P = +150 R = +200 I = +250 IS = +300 M = +222 (19.09.2010.) V – Špišić Bukovica, km 14,44 (123,509) P = +130 R = +180 I = +230 IS = +280 M = +230 (07.06.2008.)
	p. Meterov jarak, retencija Meterov jarak; prirodna dolina p. Meterov jarak (kod Šp. Bukovice); pkm 3+860 – 2+750 (1,110 m) Zapremina: 415.000 m ³ Površina: 17,50 ha Prosječna širina: 170 m'	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,176 km (0,176) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 6,00 m' temeljna šir.brane: 34,00m' kota krune: 150,90 m n.J.m.	preljev: 149,50m n.J.m. $Q_{max} = 1,24 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispust: Ø 60 cm $Q_{max}=1,00 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 36,00 m' max. voda: 149,50m n n.J.m.	Virovitičko- podravska; Špišić Bukovica; Špišić Bukovica	Prema Pravilniku retencije Meterov Jarak i prema: V – Meterov jarak, km 1,334 P = 148,80 m n.J.m. R = 149,30 m n.J.m. I = 149,60 m n.J.m. IS = 149,80 m n.J.m. M = ???
	p. Skres-Jelenska, retencija Zidine; prirodna dolina p. Skres- Jelenska (kod Šp. Bukovice); pkm 0+000 – 1+950 (1,950 m) Zapremina: 685.000 m ³ Stalna akumul.: 105.000 m ³ Površina: 24,12 ha Prosječna širina: 170 m' Ukupno 19,300 km	Nasuta homogena zemljana brana; dužina brane: 0,204 km (0,204) širina krune: 3,00 m' građevinska visina: 9,33 m' temeljna šir.brane: 49,65 m' kota krune: 147,21 m n.J.m.	preljev: 144,96 m n.J.m. $Q_{max} = 17,80 \text{ m}^3/\text{s}$ temeljni ispust: Ø 90 cm $Q_{max}=6,53 \text{ m}^3/\text{s}$ dužina cijevi: 57,18 m' max. voda: 144,96 m n.J.m. retencija Meterov jarak???	Virovitičko- podravska; Špišić Bukovica; Špišić Bukovica	Prema Pravilniku retencije Zidine i prema: V – Zidine, km 1,334 P = 143,56 m n.J.m. R = 143,96 m n.J.m. I = 144,46 m n.J.m. IS = 144,96 m n.J.m. M = ???
B.18. 7.	Stari Vir kanal, l.o. i d.o.; Ušće u r. Dravu – most sa ustavom; kkm 0+000 - 0+380 (0,380 km) Ukupno 0,380 km	Usporni nasip uz l.o. Starog Vir kanala; kkm 0+000 - 0+380 km 0+000 - 0+380 (0,380 km) Ukupno 0,380 km nasipa	kkm 0+380 most sa ustavom	Virovitičko- podravska; Pitomača; Sašnato Polje, Đuretina	V – Novo Virje, rkm 200,60(108,865) P = +380 R = +420 I = +460 IS = +550 M = +502 (16.09.2014.) M ≈ +506 (prerač. Botovo 18,07.1972.)

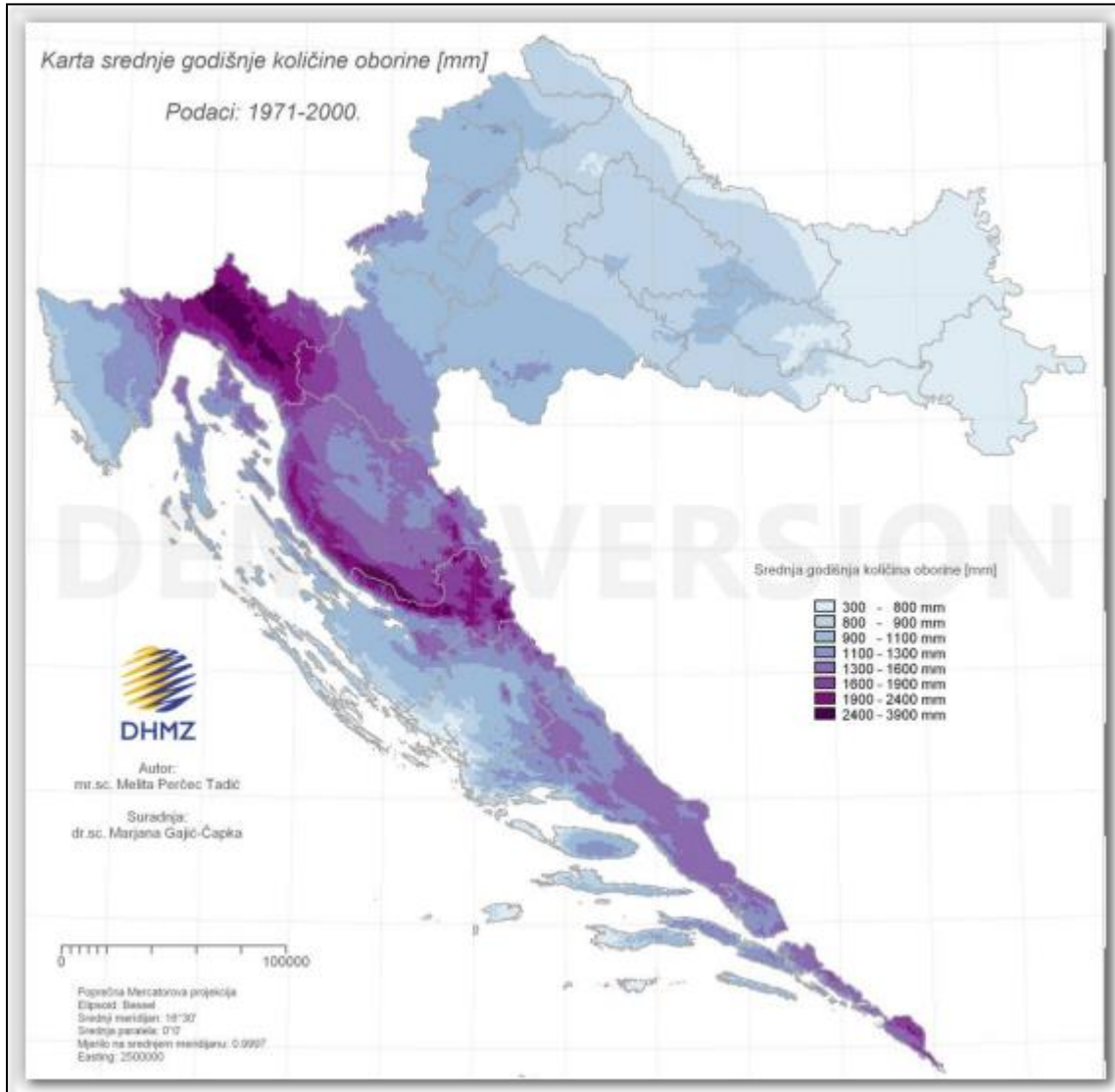
Izvor: Hrvatske vode, Glavni provedbeni plan obrane od poplave, 2021.



Izvor: Hrvatske vode, Glavni provedbeni plan obrane od poplave, Posebni detaljni planovi, 2021.

BRANJENO PODRUČJE 19, MALI SLIV BISTRA				
Dionica obrane br.	Vodotok , obala, naziv dionice stacionaža, dužina	Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	V-vodomjer P-pripremno stanje R-redovno st. I-izvanredna obrana. IS-izvanredno stanje. M-najviši zabilježen vodostaj	Područje ugroženo poplavom
A.19. 1.	Rog-Strug kanal", l.o. i d.o.; Utok u r. Dravu - spoj Obuhvatnog Đurđevac i Čivičevac; 0+000 - 17+400	Usporni nasip uz l.o. Rog-strug kanala; kkm 0+000 – 0+820 km 0+000 – 0+705 dužine 0,7 km	V – Botovo, rkm 226,83 (121,550) P: +400 R: +460 I: +500 IS:+570 M: +582 (18.07.1972.)	Virovitičko-podravska; Pitomača; Đuretina
A.19. 2.	b. Kopanjek l.o i d.o. Utok u Rog-strug-9+090 0+000 – 9+090	most na cesti P.Sesvete- 4+250 - vodomjer P.Sesvete 4+300 - drveni most 4+840 - most na cesti Kloštar Pod.- P.Sesvete 7+160	- most na cesti P.Sesvete, km 4+250 R: 111,94 m.n.m I: 112,14 m.n.m Redovna obrana Kada vodostaj dostiže 0,70 m ispod donjeg ruba ploče mosta na cesti Kloštar-Sesvete (plava oznaka) Izvanredna obrana Kada vodostaj dostiže 0,50 m ispod donjeg ruba ploče mosta na cesti Kloštar-Sesvete (crvena oznaka)	Virovitičko-podravska; Pitomača; Pitomača, Kladare, Otrovanec, Sedlarica
A.19. 3.	b. Kladare (Josina Reka) l.o. i d.o.; - Utok u Kopanjek-izvor 0+000-13+600 dužine 13,6 km		most na cesti P. Sesvete, km 4+250 R: 111,94 m.n.m I: 112,14 m.n.m Redovna obrana Kada vodostaj dostiže 0,70 m ispod donjeg ruba ploče mosta na cesti Kloštar-Sesvete (plava oznaka) Izvanredna obrana Kada vodostaj dostiže 0,50 m ispod donjeg ruba ploče mosta na cesti Kloštar-Sesvete (crvena oznaka)	Virovitičko-podravska; Pitomača; Pitomača, Kladare, Otrovanec, Sedlarica

Grafički prikaz 8: Srednja godišnja količina oborina 1971-2000.

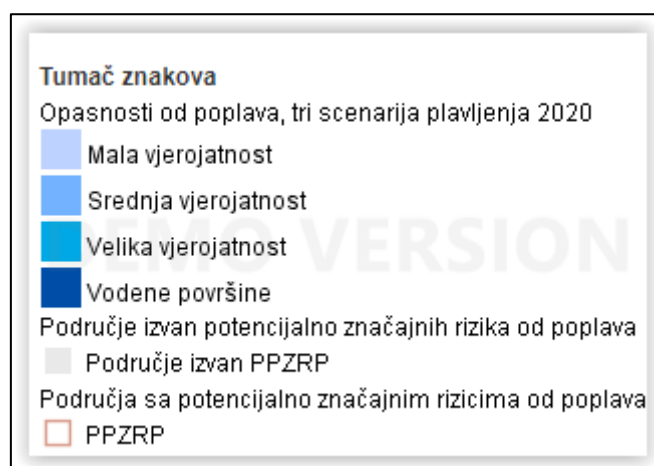
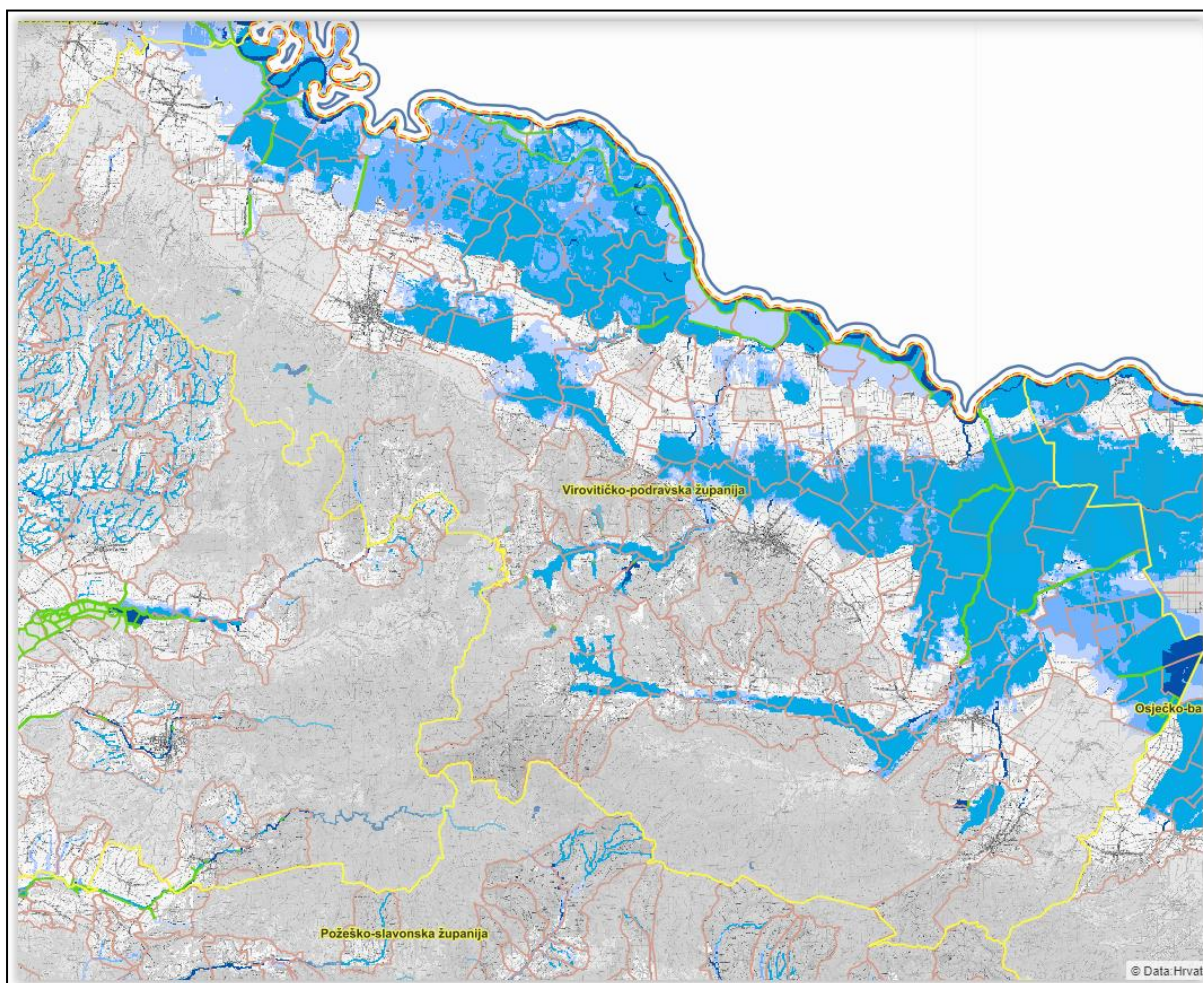


Izvor: DHMZ,2024.

Podaci o srednjim godišnjim i mjesečnim količinama oborina nisu relevantni za ugrožavanje bujicama, već najveće padaline koje se mogu pojaviti u kratkom vremenu. Opasne su padaline veće od 30 mm vodenog stupca kroz 24 sata, što je na širem području Virovitičko - podravske županije zabilježeno u više navrata.

6.1.2.3. Ugroženo područje

Slika 1: Virovitičko-podravaska županija, Karta opasnosti od poplave, vjerojatnosti pojavljivanja



Izvor: Hrvatske vode, Karta opasnosti od poplave,2021.

6.1.2.4. Stanovništvo

Tablica 35: Poplavno područje, broj stanovnika koji živi na njemu

JLS	Poplavno područje	Br. St.	Broj osoba sa ¹ invaliditetom
Orahovica,	Orahovica	4.537	749
Čačinci	Čačinci	2.162	471
	Paušinci	115	
	Rajno Polje	21	
Čađavica	D. Bazje	94	312
	Zvonimirovac	192	
Nova Bukovica	Gornje Viljevo	17	227
	Bjelkovac	37	
	Donja Bukovica	40	
	Dobrović	87	
	Miljevci	223	
Crnac	Crnac	1.196	229
	Milanovac	30	
	Suha Mlaka	68	
Zdrenci	Slavonske Bare	170	293
	Kutovi	127	
Ukupno		9.116	2.281

Procjenjuje se da bi, slijedeći opisani scenarij, bilo ugroženo oko 9116 stanovnika, što čini 13 % stanovnika županije od čega su njih 2.281 osobe sa invaliditetom.

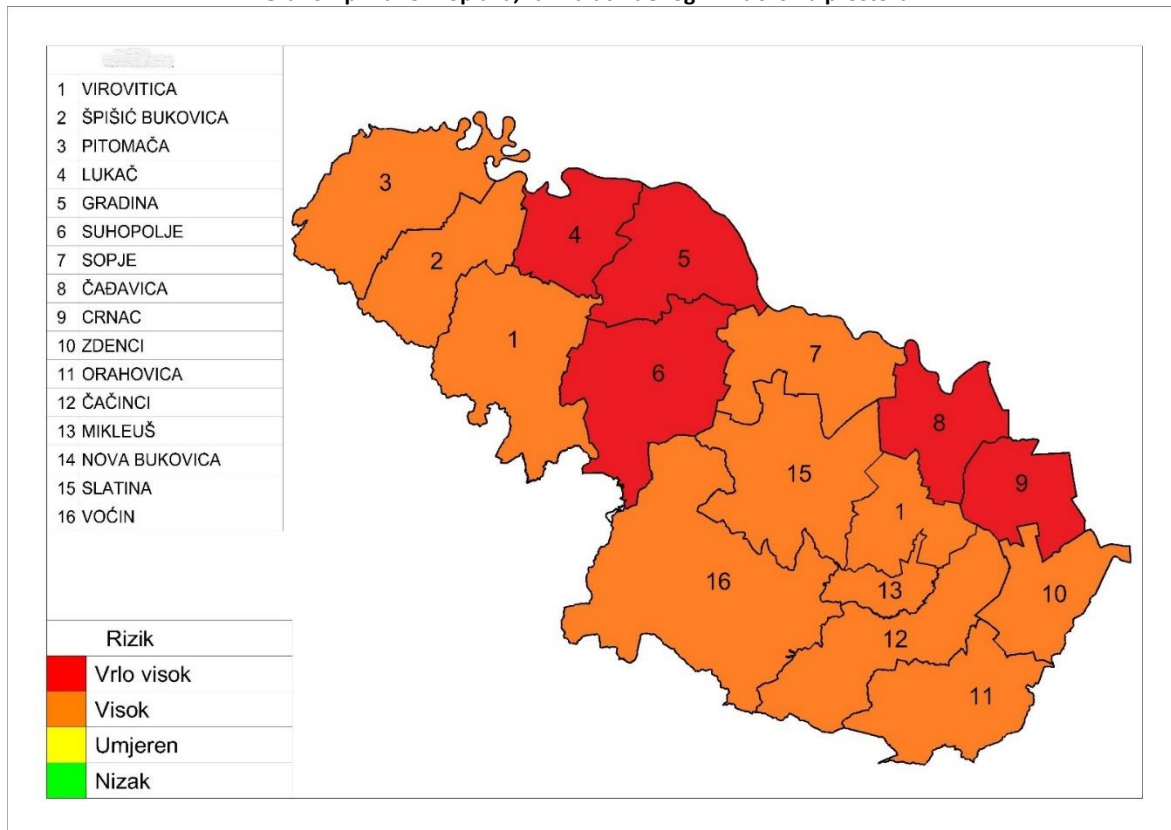
Poplava, kao elementarna nepogoda na promatranom prostoru je, zbog hidroloških pokazatelja očekivana. U određenim uvjetima (velike količine oborina u kratkom vremenskom intervalu) mogla bi izazvati posljedice katastrofalnih razmjera.

¹ Nisu dostupni podatci po naseljima unutar JLS, pa su uzeti podatci za cijelu JLS.

6.1.2.5. Analiza rizika od poplave JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ vidljivo je da je rizik od poplave utvrđen u svim JLS. U 5 njih je utvrđen vrlo visok rizik, dok je u ostalim JLS on visok.

Grafički prikaz 9: Poplava, razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



Izvor: Procjene rizika JLS

6.1.3. Uzrok

6.1.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Analiza količina oborina, u odnosu na (%) višegodišnji prosjek (1961. - 1990.) pokazuje da su količine oborine na sektoru „D“ bile iznad višegodišnjeg prosjeka na svim branjenim područjima.

6.1.4. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Nakon kišovito travnja, kada je tlo već bilo potpuno saturirano (zasićeno vodom), uslijedio je svibanj s ekstremnim oborinama na gotovo cijelom srednjem i donjem slivu rijeke Save. Ciklona zahvaća cijelo područje Hrvatske.

6.1.5. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice i opisane su sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku.

6.1.6. Matrice rizika

6.1.6.1. Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave označena je oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 36: Poplava - određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malena	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.1.6.2. Posljedice

6.1.6.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi

Tablica 37: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	² 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	X
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

² Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Odnosi se na smrtno stradale, povrijeđene i evakuirane osobe. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo.

Zbog mogućnosti plavljenja od izlivanja vode iz melioracijskih kanala na području Virovitičko-podravske županije dolazi do evakuacije i ranjivih skupina stanovništva. Na prostoru koji se razmatra kao najgori mogući slučaj živi 2.281 stanovnika koje imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 4 – značajne posljedice**.

6.1.6.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 38: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	X
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Odnose se na materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta nastala od elementarne nepogode poplave, prikazana je u odnosu na proračun VPŽ. Posljedice na gospodarstvo procijenjene su kroz štete na obrtnim sredstvima u poljoprivredi, stambenim i gospodarskim objektima.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.1.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 39: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	X
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 40: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	X
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 41: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnosti i politika			
Prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	X
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 42: Poplava-zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene				
3 Umjerene	X	X	X	X
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja.

Poplava ugrožava kritičnu infrastrukturu i objekte od javnog značaja zbog čega dolazi do nemogućnosti pružanja usluga stanovnicima ugroženog područja u trajanju od nekoliko dana.

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorije društvene stabilnosti i politike.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.1.6.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica

Tablica 43: Poplava, zbirna ocjena posljedica

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene				
3 Umjerene		X	X	X
4 Značajne	X			
5 Katastrofalne				

Zbirno posljedice poplave ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika.

Zbirna ocjena posljedica poplave nalazi se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.1.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisani su u točki 3. Procjene rizika.

6.1.7. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Katastrofalne		Posljedice	5					
Značajne			4					
Umjerene			3			X		
Malene			2					
Neznatne			1					
Rizik				1	2	3	4	5
		Vjerojatnost						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Poplava - matrica rizika utjecaja za život i zdravlje ljudi								
Katastrofalne		Posljedice	5					
Značajne			4					
Umjerene			3			X		
Malene			2					
Neznatne			1					
Rizik				1	2	3	4	5
		Vjerojatnost						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Poplava - matrica rizika utjecaja za gospodarstvo								
Katastrofalne		Posljedice	5					
Značajne			4					
Umjerene			3			X		
Malene			2					
Neznatne			1					
Rizik				1	2	3	4	5
		Vjerojatnost						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Poplava - matrica rizika utjecaja za kritičnu infrastrukturu								
Katastrofalne		Posljedice	5					
Značajne			4					
Umjerene			3			X		
Malene			2					
Neznatne			1					
Rizik				1	2	3	4	5
		Vjerojatnost						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								
Umjeren								
Nizak								
Poplava - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja								

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3				X				
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Poplava - matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

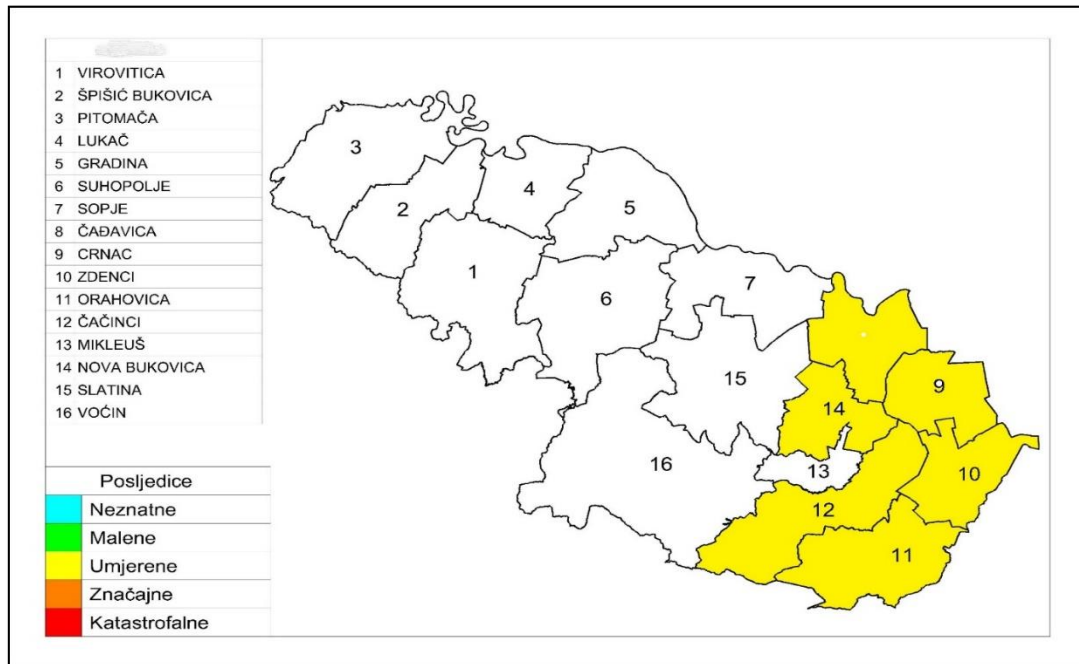
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3				X				
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Poplava - zbirna matrica rizika: društvena stabilnost i politika										

Grafički prikaz 10: Poplava, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3				X				
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										

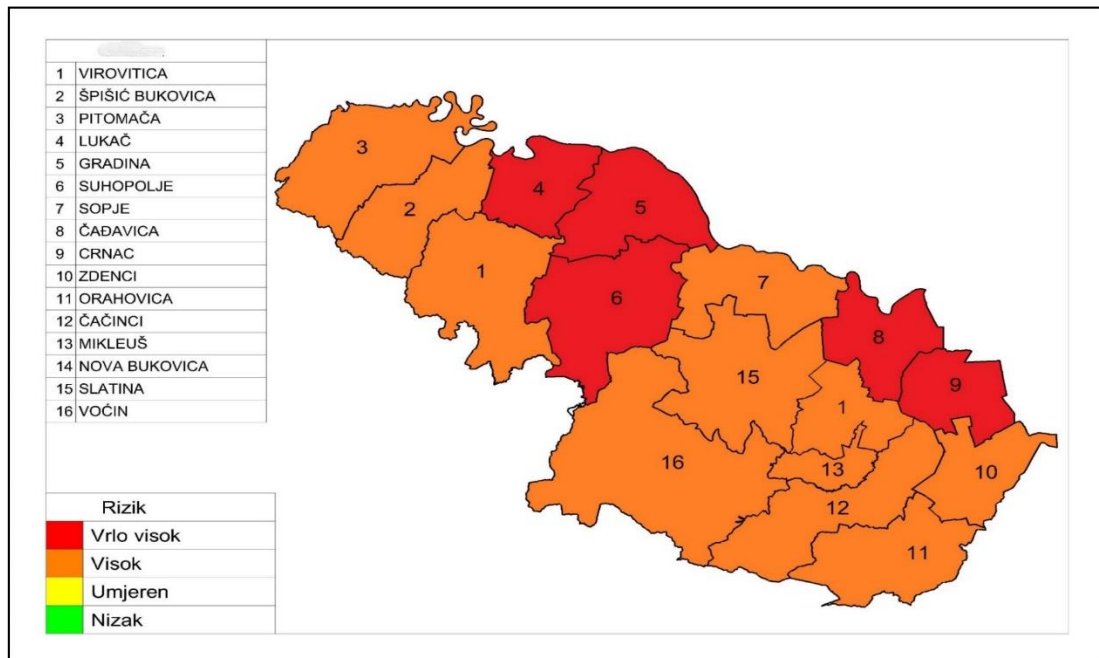
6.1.8. Karta prijetnje

Grafički prikaz 11: Poplava, karta prijetnje



6.1.9. Karta rizika

Grafički prikaz 12: Poplava, karta prijetnje



6.2. Poplava izazvane izlivanjem vode iz hidro akumulacija

Naziv scenarija, rizik: Hidro akumulacija „Javorica“, poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija
Grupa rizika: Poplave
Rizik: Poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacije „Javorica“.
Radna skupina : Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Grada
Opis scenarija
Nakon dugog kišnog razdoblja u kojem je tlo već zasićeno vodom , došlo je do olujnog nevremena pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu (200 l /m ²). Visina vode u akumulaciji dosegla je najveću +755 (05.2015.). Uslijed velike količine vode i raskvašenosti materijala došlo je do formiranja otvora u nasutoj brani. Djelatnici Hrvatskih voda nisu uspjeli zaustaviti širenje otvora i dolazi do trenutnog rušenja brane i proboja vodenog vala koji se počinje širiti nizvodno od brane.

6.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 44: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu

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

6.2.2. Kontekst

6.2.2.1. Hidrografski, klimatološki i geografski uvjeti

Na prostoru grada Slatine izgrađene su dvije hidro akumulacije Javorica i Slanac. Hidro akumulacije su izgrađene za potrebe obrane od poplava.

Iako su nasute brane izrazito stabilne, zbog seizmičkog utjecaja, loše izvedenih radova na brani, nakupljanja poplavnog materijala, ili (malo vjerojatno) diverzije, može doći do curenja vode kroz tijelo brane ili prelijevanja preko krune. Na mjestu na kojem je došlo do protoka vode kroz tijelo brane se, zbog energije vode, javlja progresivna erozija koja formira otvor u nasipu tzv. „brešu“ Kroz brešu mogu istjecati značajne količine vode a takovi slučajevi loma brane se tretiraju kao trenutno ili postupno djelomično rušenje brane ovisno o brzini formiranja breše.

Akumulacija Slanac nalazi se oko 7,5 km zapadno od grada Slatine i oko 8 km sjeverno od naselja Voćin i 1,6 km jugozapadno od naselja Donje Kusunje. Teritorijalno akumulacija pripada Općini Voćin i Gradu Slatini. Pristup lokaciji moguć je državnom cestom D 34 (Daruvar- Đulovac- Slatina) odnosno županijskom cestom Ž 4044 (Kamenska-Đedovica-Voćin-Hum preko D 34).

Akumulacija se nalazi na prijelazu sa sjevernih obronaka Papuka prema nizinskom ravničarskom području Dravske doline Virovitičko podravske županije.

Akumulacija se prostire dominantno u smjeru sjeveroistok-sjeverozapad te prihvaća tokove dvaju grana potoka iz pravca jugozapada, odnosno jednog toka iz pravca zapada, te više povremenih potocića koji se spajaju u jedinstven tok na području akumulacije, oko 450 m jugozapadno od akumulacijske pregrade.

UZ koridor D 34 položen je magistralni telekomunikacijski vod s mjesnom telefonskom centralom u Mačkovcu te lokalni vodoopskrbni cjevovod i plinovod. U prostoru obuhvata akumulacije nalazi se koridor visokonaponskog električnog voda. Akumulacija se nalazi izvan građevinskog područja.

Grafički prikaz 13: Smještaj akumulacije Slanac u prostoru



Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, Hrvatske vode, VGI Županijski kanal, Akumulacija Slanac, 2017.

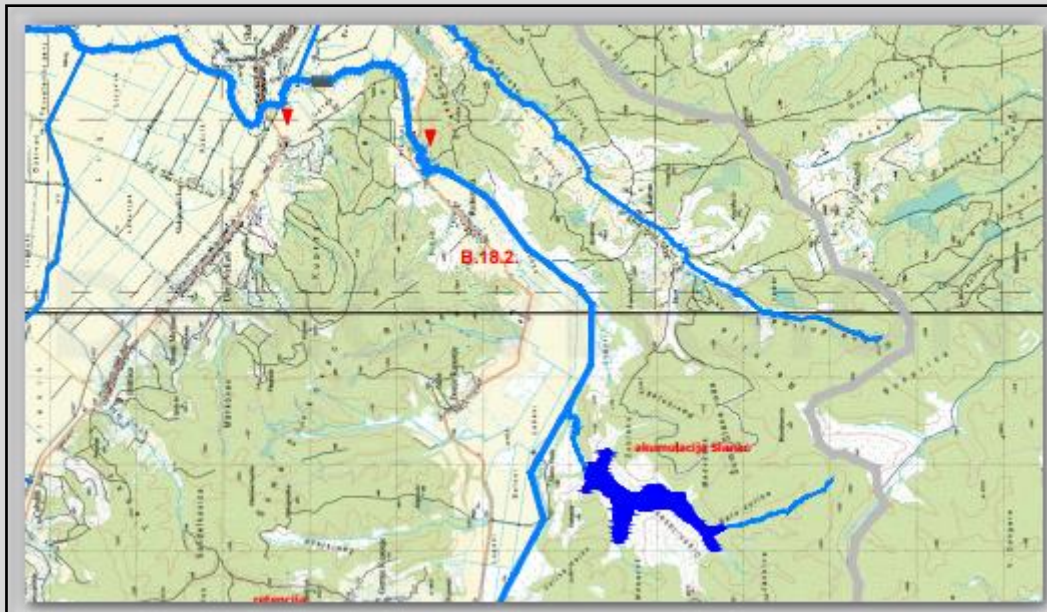
Tablica 45: Hidro akumulacija Slanac, tehnički podatci

Godina završetka objekta		
Teritorijalna pripadnost	Grad Slatina	
Vrsta brane	Nasuta, homogena, zemljana	
Veličina slivnog područja		
Površina akumulacije pri normalnom usporu	49,50	
Dužina u kruni	214,37	
Maksimalna visina brane	10 m	
Širina krune	5m	
Volumen tijela brane	/	
Kota krune brane	134,00	
Kota maksimalnog uspora	133,33	
Kota normalnog uspora	/	
Kota minimalnog uspora	/	
Kota krune preljeva	132,50	
Dužina preljevnog ruba	9,55	
Maksimalna visina preljevnog mlaza	0,83 m	
Maksimalna propusna moć preljeva pri maksimalnoj koti uspora	11,67	
Dužina cijevi temeljnog ispusta	63,50	
Promjer čelične cijevi temeljnog ispusta	1000 mm	
Maksimalna propusna moć temeljnog ispusta	5,35	
Pokosi	1:3	1:3,5
	1:3	1:3,0
Veličina akumulacijskog prostora	1 798 382	367 450
	/	
	/	
Korisnik brane		
Projektant	Karašica-Vučica d.d. Donji Miholjac	
Namjena brane	Obrana od poplava,	

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, Hrvatske vode, VGI Županijski kanal, Akumulacija Slanac, 2017.

Tablica 46: Pregled dionica na kojima se organizira obrana od poplava

BRANJENO PODRUČJE 18, MALI SLIV ŽUPANIJSKI KANAL				
Dionica obrane br.	Vodotok , obala, naziv dionice stacionaža, dužina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplave Opis-dužina	V-vodomjer P-pripremno stanje R-redovno st. I-izvanredna obrana. IS-izvanredno stanje. M-najviši zabilježen vodostaj	Područje ugroženo poplavom
B.18.2.	p. Slanac, višenamjenska akumulacija Slanac; prirodna dolina p. Slanac (kod Donjih Kusionja); km 0+930 – 9+135; Zapremina: 1.798.382,32 m ³ Površina: 49,50 ha	preljev: 132,50 m n.J.m. Q _{max} = 9,06 m ³ /s temeljni ispust: Ø 100 cm Q _{max} =1,42 m ³ /s dužina cijevi: 66,00 m' max. voda: 132,50 m n.J.m.	Prema Pravilniku akumulacije Slanac i prema: V – Slanac, km 0,93 (125,00) P = +670 R = +700 I = +730 (preljev -20 cm) IS = +760 M ≈ +755 (05.2015.)	Virovitičko podravaska županija: Slatina; Donje Kusionje



Izvor: Hrvatske vode, detaljni provedbeni plan obrane od poplave, 2021.

Akumulacija Javorica nalazi se u teritorijalnom obuhvatu grada Slatine, u kotlini južno od naselja Slatina, na potoku Javorica, na cca 300 m od državne ceste za Voćin i Pleternicu, na izlazu iz Slatine, a uz cestu prema naselju Ivanbrijeg. Zadržava vode brdskih vodotoka sa sjevernih papučkih obronaka i time čuva grad od poplava uzrokovanih velikom količinom padalina.

Grafički prikaz 14: Smještaj akumulacije Javorica u prostoru



Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, Hrvatske vode, VGI Županijski kanal, Akumulacija Javorica, 2017.

Tablica 47: Hidro akumulacija Javorica, tehnički podatci

Godina završetka objekta		
Teritorijalna pripadnost	Grad Slatina	
Vrsta brane	Homogena nasuta	
Veličina slivnog područja	12,5 km ²	
Površina akumulacije pri normalnom usporu		
Dužina u kruni	146,3	
Maksimalna visina brane	8,5m	
Širina krune		
Volumen tijela brane		
Kota krune brane	142,40	
Kota maksimalnog uspora		
Kota normalnog uspora		
Kota minimalnog uspora	141,85	
Kota krune preljeva	141,30	
Dužina preljevnog ruba	3m (promjer lijevka)	
Maksimalna visina preljevnog mlaza	0,55m	
Maksimalna propusna moć preljeva pri maksimalnoj koti uspora	6 m ³ /s	
Dužina cijevi temeljnog ispusta	48m	
Promjer čelične cijevi temeljnog ispusta	500	
Maksimalna propusna moć temeljnog ispusta	1,1 m ³ /s	
Pokosi	vodeni	1:3,5
	suhi	1:3,0
Veličina akumulacijskog prostora	ukupna	367 450
	mrtvi prostor	

	koristan prostor	
Korisnik brane		
Projektant		Hidroing d.o.o. Osijek
Namjena brane		Smanjenje vodnog vala

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, Hrvatske vode, VGI Županijski kanal, Akumulacija Javorica, 2017.

Tablica 48: Pregled dionica na kojima se organizira obrana od poplave

BRANJENO PODRUČJE 17, MALI SLIV KARAŠICA-VUČICA				
Dionica obrane br.	Vodotok, obala, naziv dionice, stacionaža, dužina	Objekti na kojima se provode mjere obrane od poplave Opis-dužina	V-vodomjer P-pripremno stanje R-redovno st. I-izvanredna obrana. IS-izvanredno stanje. M-najviši zabilježen vodostaj	Područje ugroženo poplavom
B.17.15.	p. Javorica, višenamjen. akumulacija Javorica; prirodna dolina p. Javorice (kod Slatine); km 8+035 – 9+135; Zapremina: 367.450 m ³ Površina: 14,27 ha Prosječna širina: 150 m'	preljev: 141,23 m n.J.m. Q _{max} = 6,00 m ³ /s temeljni ispust: Ø 50 cm Q _{max} =1,06 m ³ /s dužina cijevi: 48,00 m' max. voda: 141,85 m n.J.m.	Prema Pravilniku akumulacije Javorica i prema: V – Javorica, km 8,035 (134,400) P = +620 R = +670 I = +720 IS = +750 M = +708 (16.05.2010.)	Slatina; Slatina



Izvor: Hrvatske vode, Glavni provedbeni plan obrane od poplave, 2021. i detaljni provedbeni plan za dionice

Organizacijske jedinice "Hrvatskih voda" – vodno gospodarski odjeli i vodno gospodarske ispostave odgovorne su za stanje obrambenog sustava na slivnom području za koje su osnovane, u ovom slučaju za branu Slanac VGI Županijski kanal, a za branu Javorica VGI Karašica Vučica.

Trgovačka društva odgovorna su za stanje obrambenog sustava sukladno obvezama utvrđenim posebnim ugovorom s "Hrvatskim vodama", ali i obvezama utvrđenim provedbenim planom vodno gospodarske ispostave i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava.

Meteorološki uvjeti opisani su u točki 6.1.2.1. ove procjene.

Studije o smjeru širenja i propagaciji vodnog vala u slučaju rušenja brana nisu izrađene. Grubom procjenom posljedica, koje bi rušenje brana izazvalo, za potrebe izrade ove Procjene odabran je scenarij najgoreg mogućeg slučaja - rušenje brane Javorica.

6.2.2.2. Ugroženo područje

Za očekivati je da bi vodni val širio po trasi korita vodotoka (potočnom depresijom u smjeru sjever – jug). Naravno da kapacitet korita Javorice nije dovoljan za prihvatanje vodnog vala u slučaju rušenja brane. Stoga će se vodni val širiti lepezasto van gabarita vodotoka, po depresiji. Ugroženo je naselje Slatina. Prvi stambeni objekti nalaze se na udaljenosti cca 550 m koji bi se mogli naći na udaru vodenog vala koji bi tada imao veliku visinu. Obzirom na konfiguraciju terena, vodni val bi se mogao kretati više istočnom stranom depresije. Grubom procjenom utvrđeno je da bi poplavna površina bila cca 3, 6 km².

6.2.2.3. Stanovništvo

Tablica 49: Razmještaj, broj i dob stanovništva koja živi na poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje	Ukupan broj stanovnika	% ugroženog stanovništva	Broj ugr. Stan.
1.	Slatina	11.503	30	3.450
% u odnosu na broj stanovnika Grada		30		

Na prostoru Grada živi 2.176 osoba sa invaliditetom. U nedostatku preciznijih podataka o tim osobama, iskazanih prema naseljima (postoje zbirni podatci za Grad), kao polazište za izračun uzet je postotak udjela stanovništva koji žive na poplavom ugroženom području. (30 %). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 652 osoba sa invaliditetom.

6.2.2.4. Ekonomski i gospodarski uvjeti

Poplavom ugroženo područje je uglavnom područje pokriveno šumama. Poljoprivredno područje i gospodarska zona nalazi se izvan procijenjenog područja štetnog utjecaja.

6.2.3. Uzrok

6.2.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

U poplavom ugroženom području pale su vrlo obilne i oborine koje su dovele do maksimalnog punjenja hidro akumulacije.

6.2.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Pucanje brane i širenje vodnog vala nizvodno od brane.

6.2.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice i opisane su sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku.

6.2.5. Matrice rizika

6.2.5.1. Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave označena je oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 50: Poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	X
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

6.2.5.2. Posljedice

6.2.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 51: poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	³ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	X
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

Odnosi se na smrtno stradale, povrijeđene i evakuirane osobe. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo jer scenarij pretpostavlja dovoljno vremena za evakuaciju stanovništva iz ugroženog naselja.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.2.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 52 poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	X
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Odnose se na materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Poplavom ugroženo područje je uglavnom poljoprivredno područje, odnosno obradive površine koje su u kategoriji osobito vrijedno obradivo tlo. Procjena je da je poplavna površina u slučaju rušenja brane koja je kapaciteta 460 000 m³, oko 3,6 km².

Ugroženo je naselje Slatina, te objekti koji se nalazi na 550 m južno od akumulacije, ali obzirom na konfiguraciju terena, vodni val će se kretati sjeverno – južnom stranom depresije pa bi se oko 20-tak kuća moglo naći na udaru vodnog vala.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

³ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 53: poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- oštećena kritične infrastrukture

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 54: poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 55: poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnosti i politika			
Prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 56: poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija - zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne		X		
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja.

Poplava ugrožava kritičnu infrastrukturu jer se *Akumulacija Javorica* nalazi u kotlini južno od naselja Slatina na potoku Javorica, oko 300 m od državne ceste za Voćin i Pleternicu.

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorije društvene stabilnosti i politike.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.2.5.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica

Tablica 57: poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene	X	X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirno posljedice poplave ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika.

Zbirna ocjena posljedica poplave nalazi se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.2.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.2.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 15: poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija, matrice rizika

Katastrofalne		Posljedice	5	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Značajne			4	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Umjerene			3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene			2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne			1	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren								
Nizak								
Poplava -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi								
Katastrofalne		Posljedice	5	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Značajne			4	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Umjerene			3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene			2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne			1	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren								
Nizak								
Poplava - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo								
Katastrofalne		Posljedice	5	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Značajne			4	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Umjerene			3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene			2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne			1	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren								
Nizak								
Poplava - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu								
Katastrofalne		Posljedice	5	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Značajne			4	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Umjerene			3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene			2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne			1	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren								
Nizak								
Poplava-matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja								

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2		X						
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Poplava -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

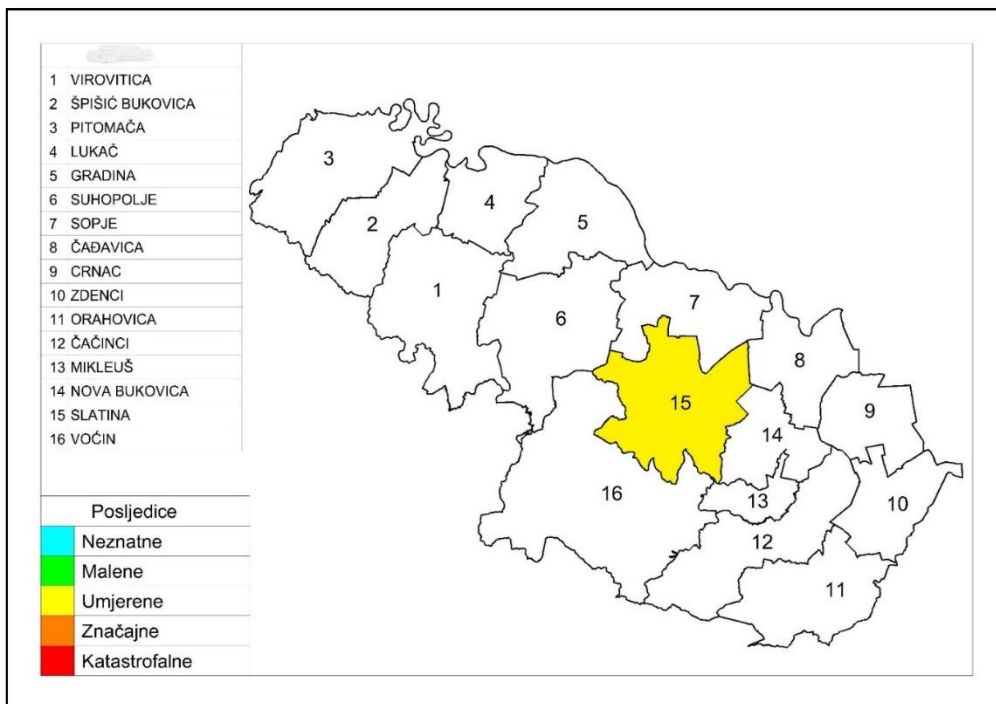
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2		X						
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Poplava - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika										

Grafički prikaz 16: poplava izazvana izlivanjem vode iz hidro akumulacija, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3		X						
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										

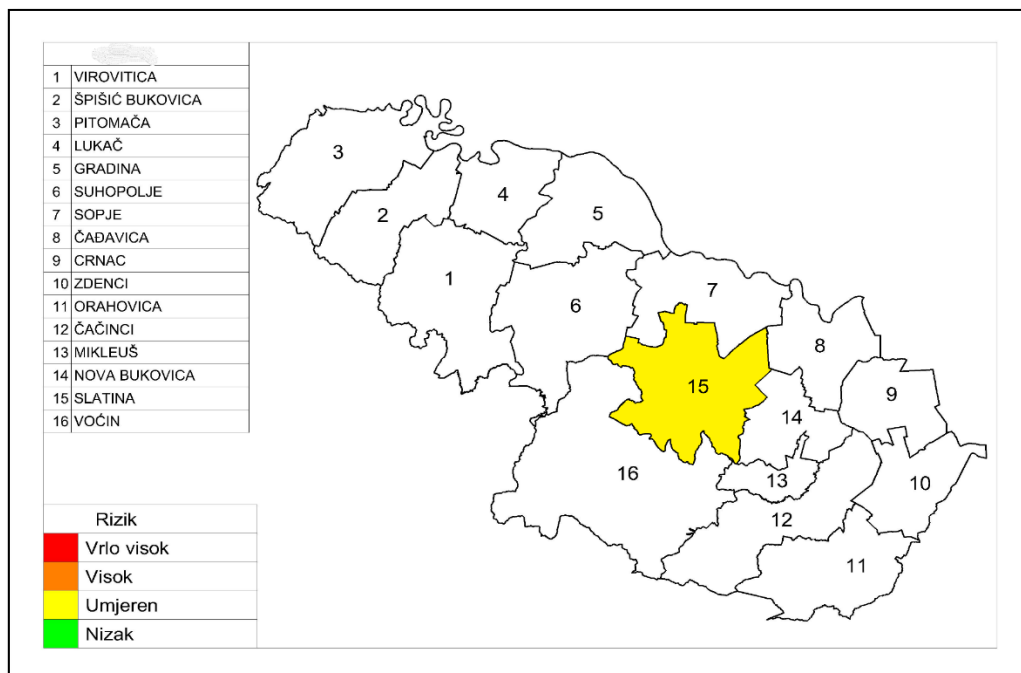
6.2.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 17: Poplave izazvane prolomom brana, karta prijetnji



6.2.8. Karta rizika

Grafički prikaz 18: Poplave izazvane prolomom brana, karta prijetnji



6.3. Potres

Naziv scenarija, rizik : Podrhtavanje tla izazvano potresom
Grupa rizika: Potres
Rizik: Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća
Kratki opis scenarija:
Virovitičko podravska županija se nalazi u području RH koje karakterizira mala seizmička aktivnost s mogućim pojavom potresa, što vjerno pokazuju seizmološke mikro karte za povratno razdoblje 100, 200 i 500 godina (karte su u prilogu). Seizmološka karta RH procjenjuje mogućnost potresa snage od 7° po EMS-98. Scenarij predviđa da će se intenzitet tog potresa i dogoditi.
U ranim jutarnjim satima došlo je do podrhtavanja tla. Na spomenutom prostoru upravo se događa potres. Stanovništvo je u svojim kućama.

6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 58: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu

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

6.3.2. Kontekst

Potresom nazivamo vibriranje površinskih slojeva zemljine kore do kojih dolazi zbog procesa koji se u njoj događaju. Osnovna karakteristika potresa je: iznenadno događanje, koje u većini slučajeva nije moguće predvidjeti, a posebice ne njegov intenzitet.

Potresi kao elementarne nepogode prouzročene prirodnim događajem, vjerojatno su najveći uzrok stradavanja pučanstva i civilizacijskih tekovina. Potrese karakterizira brzi nastanak, događaju se stalno i nastaju bez prethodnog upozorenja.

Parametri koji određuju seizmiku nekog područja:

- **hipocentar** (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno, područje u unutrašnjosti zemlje u kojemu dolazi do poremećaja i odakle se prostiru valovi potresa; hipocentar je određen geografskim koordinatama i podacima o dubini;

- **epicentar** potresa je projekcija hipocentra na površinu zemlje (točka na površini koja je najbliža hipocentru);

- **intenzitet potresa** je učinak potresa na površini zemlje, na zahvaćenom i promatranom području (u epicentru);

- **magnituda potresa** pokazuje kolike je jačine bio potres u njegovom žarištu u unutrašnjosti zemlje (u hipocentru).

U naseljenim mjestima potresi uzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije i sl. Uz spomenuto, potrebno je predvidjeti i mogućnost oštećenja komunalnih instalacija te mogućnost oslobađanja otrovnih tvari iz proizvodnih pogona i skladišta. Neizostavno, dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu.

6.3.2.1. Tektonski i seizmološki podaci

Seizmičnost nekog područja moguće je definirati kao skup obilježja potresa u vremenu i u prostoru. Područje VPŽ možemo u grubo podijeliti na dvije reljefno različite cjeline: ravničarski dio (dravska potolina) i brdski dio (Slavonsko gorje i Bilogora).

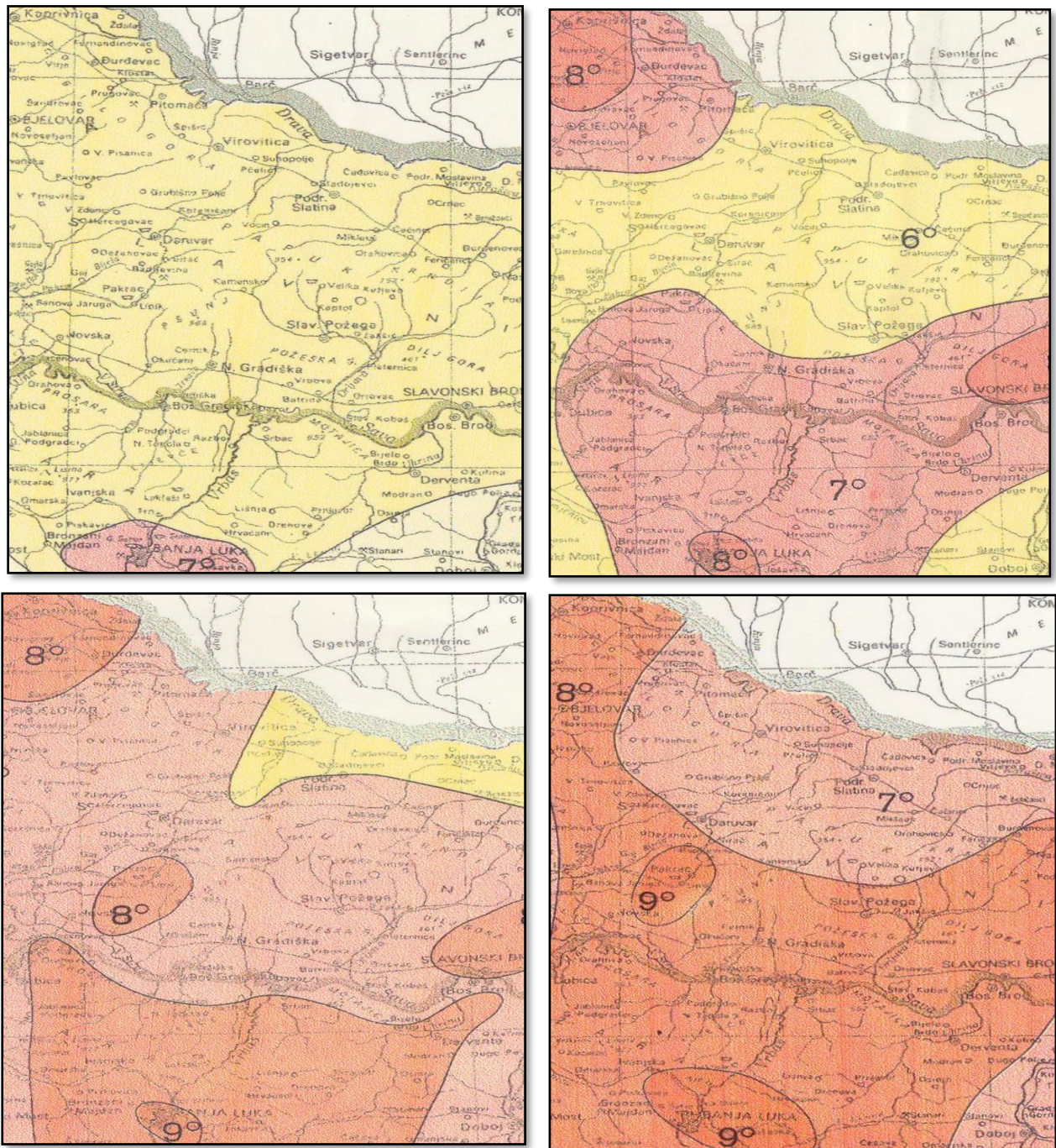
Slavonsko gorje se dijeli na više tektonskih jedinica od kojih je za područje Županije bitna tektonska jedinica Papuk. Tektonsku jedinicu Bilogore izgrađuju isključivo tercijarne naslage. Specifičnost za ovu tektonsku jedinicu su prevrnutе strukture tercijarних naslaga uz rub s kristalinskim kompleksom.

Tektonska jedinica Dravski tektonski rov karakterizira prema trupu Papuka i Krndije veliki uzdužni rasjed.

Od njega na sjeveroistok nalazi se izrazito spuštено područje. Nizom stepenastih uzdužnih rasjeda struktura idući prema sjeveru postaje sve dublja, odnosno povećava se pokrov neogenskih naslaga na preko 3.000 m

Prema maksimalnom intenzitetu potresa, područje VPŽ locirano je u 7. seizmičkoj zoni Medvedev-Sponhauer-Karnik (u daljnjem tekstu MSK-64) ljestvice. U nastavku slijede karte na kojima su prikazani maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) ljestvice s vjerojatnošću pojave 63 % za povratna razdoblja 50, 100, 200 i 500 godina. Grafički prikazi su dijelovi cijele karte koji se odnose na područje sjevernog i istočnog dijela Virovitičko-podravске županije, za naznačene periode.

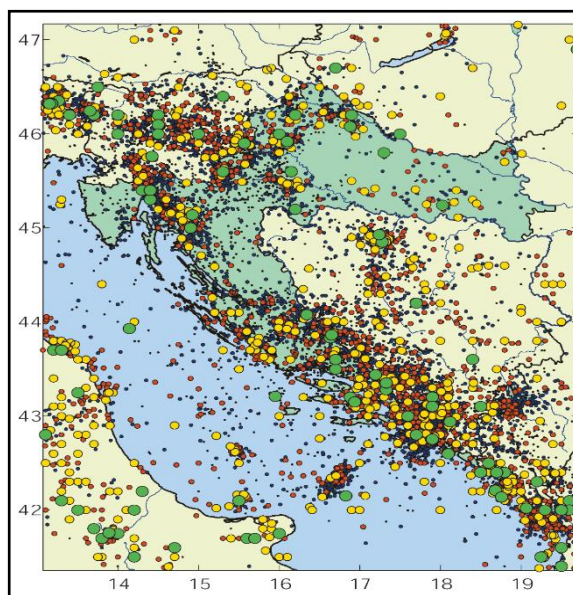
Grafički prikaz 19: Seizmološka karta za povratni period za razdoblje 50, 100, 200 i 500 godina



Izvor: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

Sukladno podacima o epicentrima i intenzitetima potresa u zadnjih 100 godina, na području VPŽ nisu zabilježeni potresi snažniji od 7° MSK ljestvice.

Grafički prikaz 20: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina

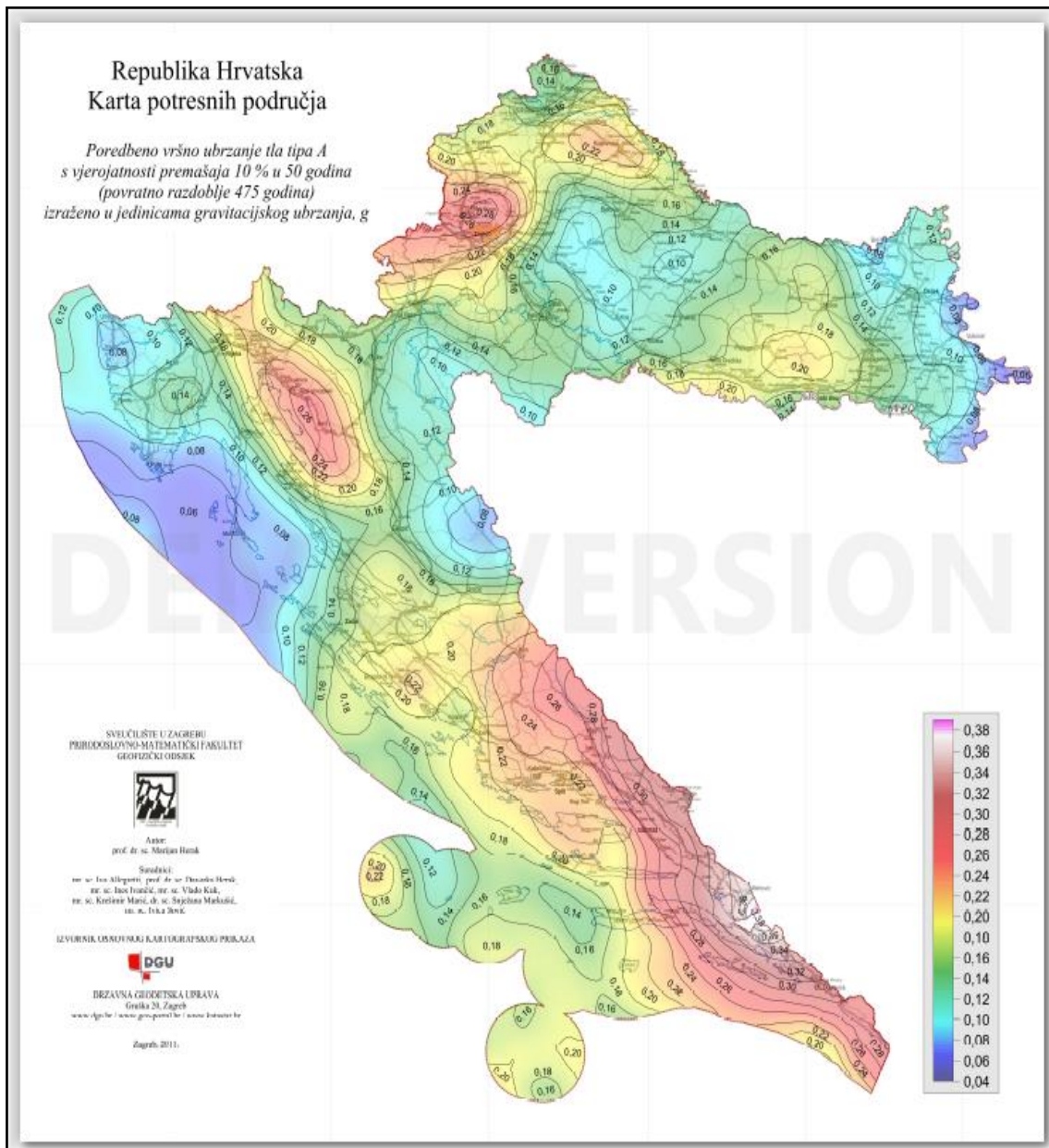


Red. broj	Grad/Općina	°N	°E	Učestalost potresa intenziteta (°MSK)			
				V	VI	VII	VIII
1.	Pitomača	45.953	17.238	12			
2.	Virovitica	45.834	17.389	8	1		
3.	Slatina	45.702	17.706	7	4		
4.	Orahovica	45.532	17.887	10	3	1	

Izvor podataka: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

Najnovija podjela oslanja se na podnošenje horizontalne akceleracije. Za Virovitičko-podravsku županiju ona iznosi od 0,10 do 0,14 g (gravitacijsko ubrzanje).

Grafički prikaz 21: Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina



Izvor: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

Tablica 59: Stupnjevi intenziteta potresa

V^o Jak	Potres osjeti većina ljudi u zgradama, a i mnogi na otvorenom; mnogi se bude; Pojedinci bježe na otvoreni prostor; životinje se uznemire; tresu se čitave zgrade; jako se nižu predmeti koji vise; slike se pomiču s mjesta; u rijetkim slučajevima ure njihalice se zaustavljaju; moguće je da se nestabilni predmeti prevrnu ili pomaknu; pritvorena vrata i prozori se otvaraju, a potom se ponovno zalupe; iz punih otvorenih posuda prelijeva se tekućina; trešnja je jaka, ponekad podsjeća na pad teškog predmeta unutar zgrade; moguća su oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa A; u nekim slučajevima mijenja se izdašnost izvora.
VI^o Lagane štete	Potres osjeti većina ljudi i unutar zgrade i na otvorenom; mnogi ljudi iz zgrada, zbog straha, bježe na otvoreno; pojedinci gube ravnotežu; domaće životinje bježe iz nastambi; U rijetkim slučajevima, posuđe i drugi stakleni predmeti mogu se razbiti, a knjige padati; moguće je pomicanje teškog namještaja; mala zvona mogu zazvoniti. Oštećenja 1. stupnja su na pojedinim zgradama tipa B i na mnogim zgradama tipa A; na pojedinim zgradama tipa A oštećenja su 2. stupnja; u pojedinim slučajevima, u vlažnom su tlu moguće pukotine širine do 1 cm; u brdskim predjelima mogući su slučajevi odrona; primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.
VII^o Oštećenja zgrada	Većina ljudi se prestraši i bježi na otvoreno; mnogi se teško održavaju na nogama; trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu; zvone velika zvona. U mnogim zgradama tipa C oštećenja su 1. stupnja; u mnogim zgradama tipa B oštećenja su 2. stupnja; u mnogim zgradama tipa A oštećenja su 3. stupnja, a u pojedinim 4. stupnja; u pojedinim slučajevima mogući su odroni cesta, na strmim kosinama; mjestimično su moguće pukotine u cestama i kamenim zidovima. Na površini vode stvaraju se valovi; voda se zamuti od izdizanja mulja; primjećuje se promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima; u pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode; mogući su slučajevi odrona na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka.
VIII^o Razorna oštećenja zgrada	Opći strah i pojedinačno panika; uznemirenost osjećaju osobe u automobilima u pokretu; ponegdje se lome grane i stabla; i teži namještaj se ponekad pomoće; moguće je oštećenje višećih svjetiljki. U mnogim zgradama tipa C oštećenja su 2. stupnja, a u pojedinim 3. stupnja; u mnogim zgradama tipa B oštećenja su 3. stupnja, a u pojedinim 4. stupnja; u mnogim zgradama tipa A oštećenja su 4. stupnja, a u pojedinim i 5. stupnja. Spomenici i kipovi se pomiču; nadgrobno kamenje se prevrće; ruše se kamene ograde. Primjećuju se manji odroni u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom; pukotine u tlu dosežu nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode; ponekad se presušni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju; u mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.

6.3.2.2. Ugroženo područje

Cijeli prostor VPŽ je ugroženo područje.

Tablica 60: Ugroženost pojedinih područja

Dijelovi naselja	Obilježja prostora (gustoća naseljenosti, način gradnje i način stanovanja)
Središnji dijelovi gradova Virovitica, Slatina, Orahovica	Stambeni objekti građeni u prošlom stoljeću i ranije, narušena statika pojedinih objekata uslijed prenamjene stambenih u poslovne prostore, velika izgrađenost na jedinici površine, kuće u nizu bez neizgrađenih dijelova između parcela. Najveći broj poginulih i povrijeđenih. Zahtjevno je spašavanje, zbog ograničenog prostora za pristup vatrogasnim vozilima i građevinskoj mehanizaciji.
Gradovi Virovitica, Slatina Orahovica, objekti kolektivnog stanovanja	Višekratne stambene zgrade (P do +8), veliki broj ljudi na jedinici površine, otežano ili gotovo nemoguće napuštanje objekata na gornjim katovima. Ne očekuje se rušenje objekata. Mogućnost povređivanja osoba uslijed paničnog pokušaja napuštanja objekata.
Nizinski dijelovi Županije	Prevladavaju građevine obiteljskog stanovanja s gospodarskim građevinama po dubini građevne čestice. U prostoru je djelomično očuvan tradicijski oblik prostorne organizacije naselja, a tradicionalna gradnja stambenih zgrada uglavnom je vezana uz gospodarske građevine, unutar seoskih domaćinstava. Površine naselja su uglavnom stambene. U okviru ovih mješovitih, pretežito stambenih površina naselja nalaze se i manje gospodarske zone te pojedinačni društveni, trgovački i uslužni sadržaji. Veća površina neizgrađenog dijela parcele, brzo napuštanje objekta, bez poginulih i povrijeđenih.
Brdoviti dijelovi Županije	Karakteriziraju ih niske obiteljske stambene građevine (uglavnom prizemlje ili prizemlje i kat) u usjecima ili sljemenima brežuljaka, s gospodarskim objektima u okviru stambenih

	čestica, s uglavnom otežanim kolnim pristupom građevinama (minimalno dimenzionirani prometni koridori). Mala gustoća naseljenosti, veća površina neizgrađenih dijelova parcele. Bez poginulih i povrijeđenih.
--	---

6.3.2.3. Stanovništvo

Tablica 61: Popis naseljenih mjesta s brojem stanovnika

Redni broj	JLS	Broj stanovnika
1.	Grad Virovitica	19.302
2.	Grad Slatina	11.503
3.	Grad Orahovica	4.537
4.	Općina Crnac	1.116
5.	Općina Čačinci	2.162
6.	Općina Čađavica	1.555
7.	Općina Gradina	2.874
8.	Općina Lukač	2.759
9.	Općina Mikleuš	1.067
10.	Općina Nova Bukovica	1.275
11.	Općina Pitomača	8.402
12.	Općina Sopje	1.897
13.	Općina Suhopolje	5.267
14.	Općina Špišić Bukovica	3.303
15.	Općina Voćin	1.896
16.	Općina Zdenci	1.453
UKUPNO		70.368

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

6.3.2.4. Izgrađena područja, vrste i starost građevina

Raspolažući podacima o vremenu izgradnje pojedinih skupina stanova, može se donijeti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti te učinku potresa.

Građevine zidane do 1920. imaju stropne konstrukcije isključivo od drveta. Armiranobetonski stropovi postupno su primjenjivani u periodu od 1920. do 1940. Od 1945. do 1964. prevladavaju armiranobetonski monolitni stropovi polumontažnih tipova ili izvedeni na licu mjesta. Nakon 1964. zidane se zgrade sustavno grade s horizontalnim i vertikalnim serklažima, a zgrade kolektivnog stanovanja s armiranobetonskim nosivim sustavom, izgrađenim prema odredbama seizmičkih propisa iz 1964. (nakon potresa u Skoplju) i 1981. (nakon potresa u Crnogorskom primorju), što možemo smatrati modernim načinom izgradnje, onim koji prati tadašnje znanstvene (seizmičke, geotehničke, geomehaničke i dr.) spoznaje.

Tablica 62: Broj i godina izgradnje stanova u Virovitičko-podravskoj županiji

Broj stanova/osoba	Godina izgradnje stanova						Ukupno
	Do 1920.	1921-1945	1946-1964	1965-1984	Od 1985	Nepoznato	
stanova	1649	2214	6333	13602	5390	1184	30 372
%	5,43	7,29	20,85	44,78	17,75	3,90	100
osoba	4025	5437	16 590	43 337	19 470	3 484	92 864
%	4,33	5,85	17,86	47,24	20,97	3,75	100

Izvor: Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, 2013.

Tablica 63: Seizmička otpornost i učinak potresa

Tip A	zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline	građevine zidane do 1920. godine	stropne i zidne konstrukcije isključivo od drveta
Tip B	zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena	građevine zidane od 1920. do 1945. godine	postupno primjenjivi armiranobetonski stropovi
		građevine zidane od 1946. do 1964. godine	armiranobetonski monolitni stropovi polumontažnih tipova ili izvedeni na licu mjesta
Tip C	zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupno panelne zgrade, dobro građene drvene zgrade	građevine zidane od 1965. do 1984. godine	zidane se zgrade sustavno grade s horizontalnim i vertikalnim serklažima, a zgrade kolektivnog stanovanja s armiranobetonskim nosivim sustavom, koji je izgrađen prema odredbama seizmičkih propisa iz 1964. godine
		građevine zidane nakon 1985. godine	zgrade s horizontalnim i vertikalnim serklažima, a zgrade kolektivnog stanovanja s armiranobetonskim nosivim sustavom

Izvor: Procjena rizika RH.

Tablica 64: LJESTVICA MAKROSEIZMIČKOG INTENZITETA MCS; Posljedice potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne, industrijske i druge objekte korištenjem MCS skale (postotak oštećenosti građevina)

Tipovi građevina		Kvantitativne karakteristike		Klasifikacija oštećenja		Ustrojstvo ljestvice
Tip A	zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline	Pojedini, malo, rijetki	10 %	1. stupanj	lagana oštećenja – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke	Ljudi i njihova okolina
				2. stupanj	umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima, otpadanje dijelova dimnjaka	
Tip B	zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz	Mnogi	20 - 50 %	3. stupanj	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka	Priroda
				4. stupanj	razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune	

	tesanog prirodnog kamena					
Tip C	zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade, dobro građene drvene zgrade	Većina	60 %	5. stupanj	potpuno rušenje – potpuno rušenje građevina	

Tablica 65: Zastupljenost tipova građevina

broj objekata	broj stanov.	% zastupljenosti tipova građevina - objekata (stambeni i drugi objekti) i stanovnika koji žive u njima					
		Tip "A"		Tip "B"		Tip "C"	
		stanovnika	objekata	stanovnika	objekata	stanovnika	objekata
30 372	92 864	8,08	9,33	23,71	28,14	68,21	62,53

Tablica 66: Broj stambenih objekata prema tipu građevine i stupnju oštećenja

TIP "A"			TIP "B"			TIP "C"		
Br. objekata „A“	4 ^o /20 – 50 % razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade	5 ^o /10 % potpuno rušenje	Br. objekata „B“	3 ^o /20 – 50 % teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka	4 ^o /10 % razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade	Br. objekata „C“	2 ^o /20- 50 % umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima	3 ^o /10 % teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka
3863	1931	386	8547	4273	854	18 992	4946	1899

Izvor: Kombinirani podaci: Seizmološke službe – Geofizičkog zavoda PMF-a, Županije i podataka iz prethodnih tablica

Većina je stambenih građevina stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata. Ovakve će građevine u potresu jačine 7^o biti ozbiljno oštećene. Očekuje se potpuno rušenje 386 objekata, 1931 objekata tipa A neće biti isplativo popravljati, jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja, dok će se ostale objekte ovoga tipa vrlo brzo moći staviti u funkciju, jer će doživjeti minimalna oštećenja.

854 objekata tipa B pretrpjet će razorna oštećenja i neće više biti sigurni za stanovanje. Njih 4273 pretrpjet će teška oštećenja i tek nakon utvrđivanja eventualne narušene statike, moći će se procijeniti jesu li sigurni za stanovanje.

1899 objekata tipa C pretrpjet će teška oštećenja i zahtijevat će veće i dugotrajnije popravke. 4946 objekata ovog tipa imat će umjerena oštećenja pa će se ovi objekti vrlo brzo moći staviti u upotrebu (jer su doživjeli vrlo mala oštećenja).

Mogući su i naknadni požari, uzrokovani kratkim spojevima na instalacijama i prisutnim jakim izvorima paljenja. Stanovnici u takvim zgradama mogu biti ozbiljno ozlijeđeni.

Novije stambene zgrade izvedene od cigle s polumontažnim stropom, armirano-betonskim nadvojima i horizontalnim serklažima, neće biti ozbiljno oštećene. Moguće su pojave pukotina i oštećenja dimnjaka, a rijetko i rušenje pojedinih slabijih, nenosivih pregradnih zidova.

Javni i gospodarski objekti uglavnom su novije izvedbe pa se na njima očekuju samo manja oštećenja, budući su kod njihove gradnje već primijenjene mjere zaštite od potresa 7^o seizmičkog intenziteta.

Rizik od potresa obrađuje se na državnoj razini i prikazuje se s privremenom seizmološkom kartom seizmoloških područja za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500 i više godina. Sukladno seizmološkom riziku, trebale bi biti izgrađene građevine s odgovarajućom seizmičkom otpornošću, dakle otpornošću na potres.

Montažne i kratkovjeke građevine mogu se izvoditi za rizik povratnog razdoblja od 50 godina, odnosno za period u kojem se ne očekuju jaki potresi pa i građevine mogu biti manje seizmičke otpornosti.

Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije pa je za njih mjerodavno da mogu podnijeti horizontalne akceleracije od 0,1 g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na iznos gravitacije neće premašiti za više od 10 % u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina).

Visoki objekti i javni objekti u kojima se okuplja veliki broj ljudi moraju zadovoljiti povratni rizik za 500 godina pa seizmička otpornost građevina na području Županije mora podnijeti potrese 8^o seizmičkog intenziteta.

6.3.2.5. Prognoza postotka oštećenja stambenog fonda, smrtno stradalih i povrijeđenih osoba, obzirom na intenzitet potresa i način gradnje

Tablica 67: Broj žrtava potresa prema intenzitetu

VII ^o MSK	Povrijeđene i ranjene osobe	0,4%	308
	Smrtno stradale osobe	0,02	16

Izvor: D. Aničić, Civilna zaštita (1992.), formula za izračun postotka oštećenja objekata i formula za izračun broja žrtava.

6.3.2.6. Procjena vrste i količine građevinskog otpada

Količina građevinskog otpada važna je kako bi se dimenzioniralo i odredilo područje na kojemu će taj otpad biti privremeno pohranjen. Proračun otpada dobit će se metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

Prethodnom procjenom utvrđeno je da će na području Virovitičko-podravske županije biti oštećeno 13 931 objekt, s oštećenjima 3. i 4. stupnja (uglavnom jednokatni objekti).

Koristeći prethodno spomenutu metodu za izračun količine građevinskog otpada, to znači:

- Jedan prizemni objekt prosječnih dimenzija 8m (D) X 8m (Š) X 6m (V) ima:
- $(D \cdot \text{Š} \cdot V) / 0,02 / 27 = __ \cdot 0,77 \text{m}^3 \cdot 0,33 = __ \text{m}^3$ građevinskog otpada

Iz rečenog, prema navedenom izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$$(8 \cdot 8 \cdot 6) / 0,02 / 27 = 711,11 \cdot 0,77 \cdot 0,33 = 180,69 \text{ m}^3 \text{ otpada}$$

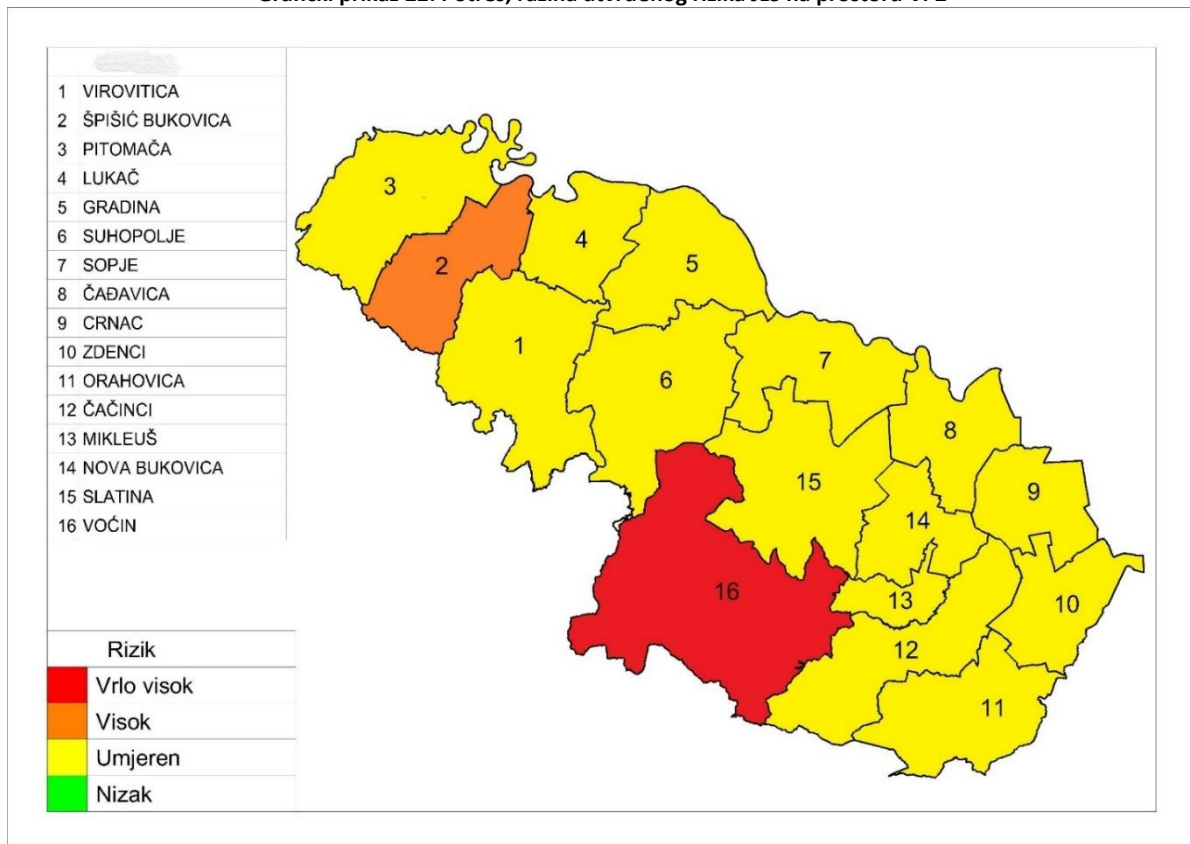
Prema navedenom izračunu, na jednom objektu nastaje 180,69 m³ građevinskog otpada. Za 13 931 objekt ukupna količina građevinskog otpada iznosi 235. 215,6 m³.

Od ove, ukupne količine, USACE predviđa kako će 30 % otpada biti drvena građa, koja se poslije može lako reciklirati. Od preostalih 70 % predviđa se da je 42 % gorivi materijal koji zahtjeva sortiranje, 43 % građevinski otpad (kamen, beton žbuka) i 15 % metal.

6.3.2.7. Analiza rizika od potresa JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ, vidljivo je da je umjereni rizik od potresa utvrđen u 14 JLS, u jednoj visok i u jednoj vrlo visok rizik od potresa.

Grafički prikaz 22: Potres, razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



Izvor: Procjene rizika JLS

6.3.3. Uzrok

6.3.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Potres se javlja iznenada, bez ikakvih prethodnih upozorenja.

6.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Područje VPŽ pogodio je potres s akceleracijom od 0,20 g.

6.3.4. Opis događaja

U daljnjem tekstu opisane su posljedice pojave potresa od 8°. Posljedice će se dodatno obraditi i opisati ispod utvrđenih posljedica, kroz kategorije:

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

6.3.5. Matrice rizika

6.3.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 68: Potres - određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malena	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.3.5.2. Posljedice

6.3.5.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi

Tablica 69: Potres - ocjena kategorije: utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁴ 6 < 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Procjena stupnja oštećenja zgrada i broja stanovnika u njima omogućuje procjenjivanje broja ozlijeđenih i poginulih stanovnika.

Posljedice za život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5: katastrofalne posljedice**.

6.3.5.2.2. Posljedice za gospodarstvo

Tablica 70: Potres - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1%	
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	X

Gubici u gospodarstvu u slučaju potresa ne odnose se samo na dane liječenja i dane bolovanja, nego će oni uzrokovati veliku materijalnu štetu na građevinama i objektima. Potres jačine 8^o po EMS-98 ljestvice na stambenom fondu izazvao bi sljedeće posljedice:

Ukupno će biti oštećeno 13 931 objekt (približno 27 % od ukupnog broja objekata).

Ukupne štete na stambenom fondu računaju se prema izračunu: „broj ugroženih objekta*m²*prosječna cijena radova“ pa bi iznosile:

- za građevine koje se moraju potpuno obnavljati, uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji –226,3 x 50,
- za građevine koje se mogu popraviti, uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 m² i cijenu od 15 % obnove kuće,

⁴ Uzima se u obzir ako je, zbog posljedica nesreće, stradala bar jedna osoba.

- za najmanje popravke, uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5 % ukupne cijene obnove (cijele) kuće.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 5: katastrofalne posljedice**

6.3.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 71: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku: oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	X
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 72: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	X
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 73: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1%	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 74: Potres - zbirna ocjena posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene	X	X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti značajna oštećenja izazvana potresom, jer su izgrađeni da podnesu potres snage 7°. Poteškoće su moguće u području osiguravanja normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture, a štete se uglavnom odnose na manje popravke te čišćenje tih objekata.

Doći će do otkaza opskrbe električnom energijom i vodom za stanovnike koji se opskrbljuju vodom iz cjevovoda, u trajanju od nekoliko sati do nekoliko dana (oko 10 dana).

Budući da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog društvenog značaja umjerena, ukupna kategorija je srednja vrijednost kategorija štete na objektima kritične infrastrukture, štete na objektima od javnog društvenog značaja i prestanka rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 3: umjerene posljedice**.

6.3.5.3. Potres, zbirna ocjena posljedice

Tablica 75: Potres - zbirna ocjena posljedica

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije: posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene				
3 Umjerene			X	
4 Značajne				X
5 Katastrofalne	X	X		

Zbirno, posljedice potresa ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorije: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 4: značajne posljedice**.

6.3.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.3.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 23: Potres, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

		Posljedice							Posljedice						
Katastrofalne	5	X						Katastrofalne	5	X					
Značajne	4							Značajne	4						
Umjerene	3							Umjerene	3						
Malene	2							Malene	2						
Neznatne	1							Neznatne	1						
Rizik		1	2	3	4	5		Rizik		1	2	3	4	5	
		Vjerojatnost							Vjerojatnost						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								Visok							
Umjeren								Umjeren							
Nizak								Nizak							
Potres - matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							Potres - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo								
		Posljedice							Posljedice						
Katastrofalne	5							Katastrofalne	5						
Značajne	4							Značajne	4						
Umjerene	3	X						Umjerene	3	X					
Malene	2							Malene	2						
Neznatne	1							Neznatne	1						
Rizik		1	2	3	4	5		Rizik		1	2	3	4	5	
		Vjerojatnost							Vjerojatnost						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok								Visok							
Umjeren								Umjeren							
Nizak								Nizak							
Potres - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							Potres - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja								

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2	X							
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Potres - matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

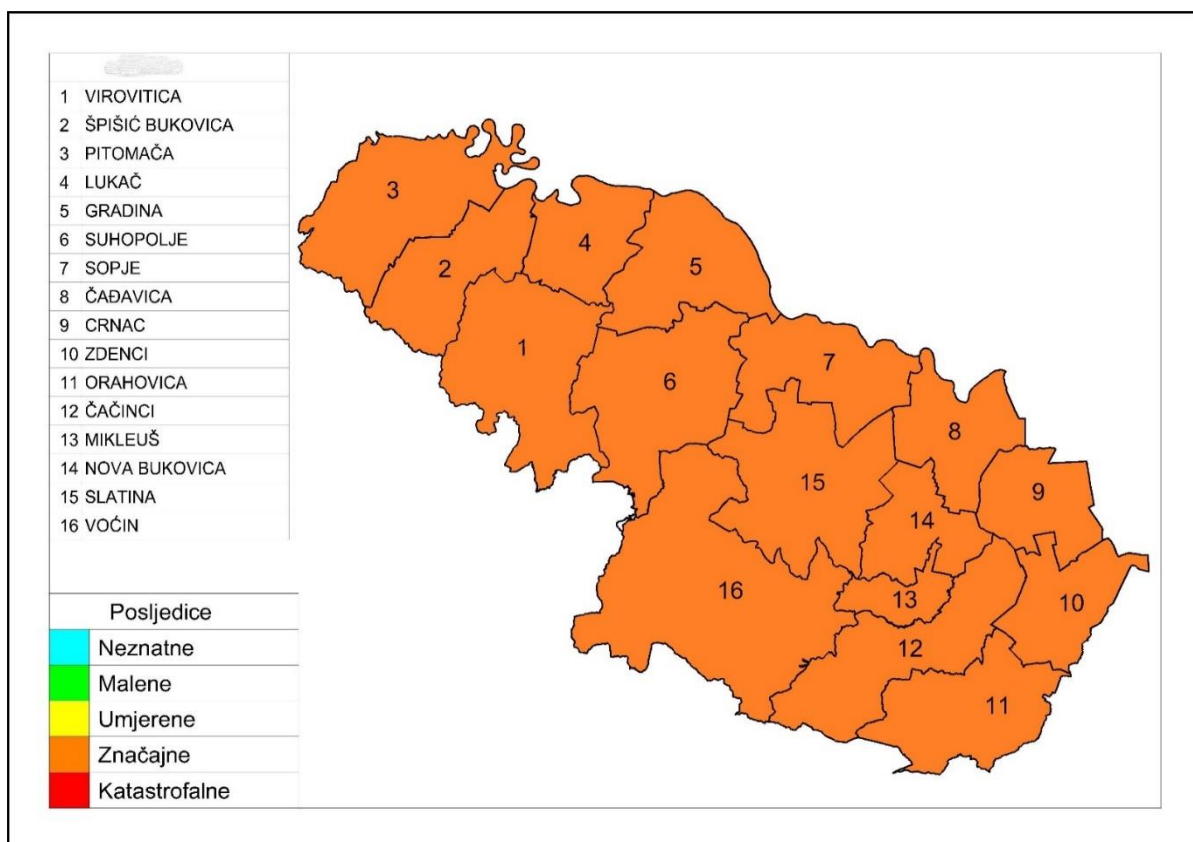
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3	X							
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Potres - zbirna matrica rizika društvene stabilnosti i politike										

Grafički prikaz 24: Potres - zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4	X							
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										

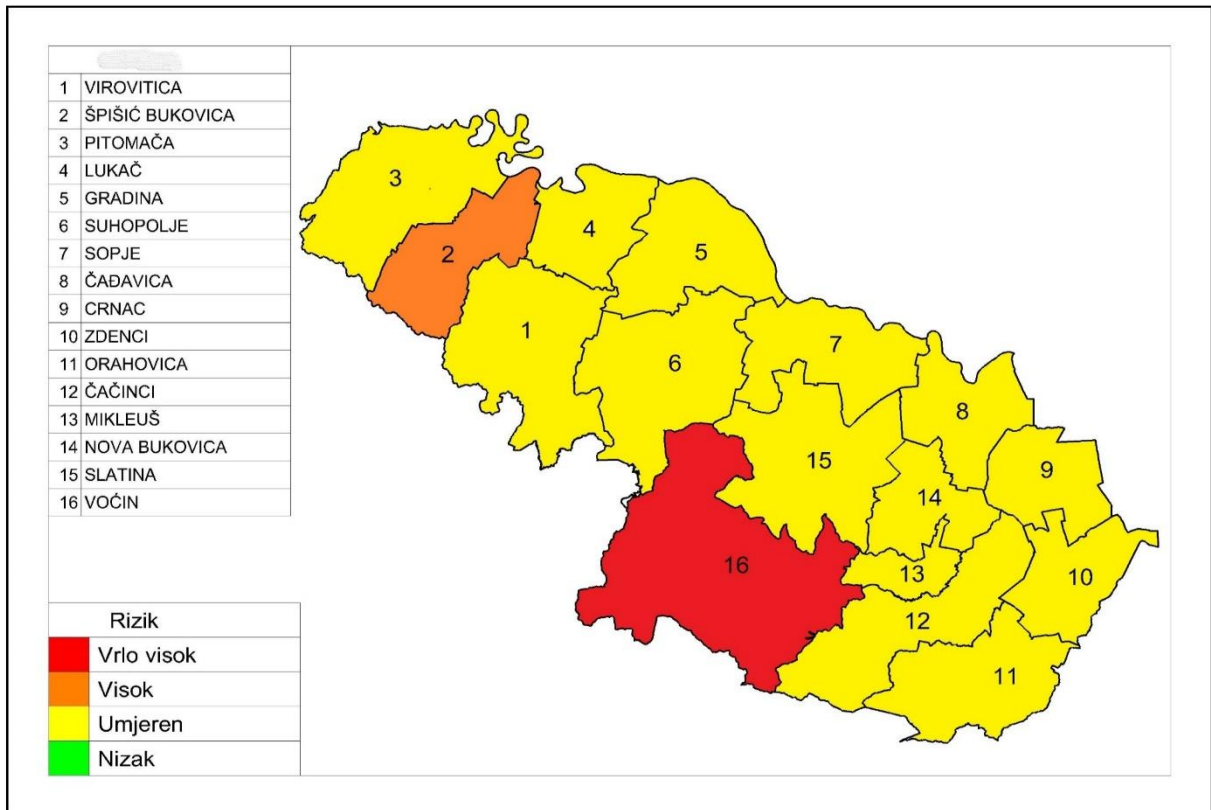
6.3.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 25: Potres, karta prijetnje



6.3.8. Karta rizika

Grafički prikaz 26: Potres, karta rizika



6.4. Pojava toplinskog vala

Naziv scenarija, rizik : Pojava toplinskog vala na području VPŽ
Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave
Rizik: Ekstremno visoke temperature
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća
Kratki opis scenarija:
Tijekom mjeseca kolovoza na području VPŽ zabilježene su temperature zraka veće od 35°C. Visoke temperature traju već 5 dana zaredom. Prognoze Državnog hidrometeorološkog zavoda najavljuju iznimno visoke temperature i u danima koji slijede. Ambulante primarne zdravstvene zaštite rade pojačanim intenzitetom, jer im se puno učestalije (nego inače) obraćaju stanovnici sa sličnim simptomima, poput: prekomjerne, povišena tjelesne temperature, sunčanice i opće nemoći i umora.

6.4.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 76: Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu

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

6.4.2. Kontekst

Toplinskim valom nazivamo pojavu ekstremno visokih temperatura koje se javljaju na nekom području, u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskog vala su temperature više od 35°C. U zadnjem se desetljeću uočava trend porasta temperature u ljetnom razdoblju.

Pojava toplinskog vala jako je zastupljena u sjevero - zapadnom području RH i u ravničarskom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske. Česti su i vjetrostaji pa nema hlađenja vjetrom. Uslijed globalnog zatopljenja za očekivati je njegovu češću pojavu.

Uzrok zdravstvenih problema je uglavnom umor izazvan dugotrajnim fizičkim radom na vrućini te neadekvatan unos tekućine i 15 elektrolita. Elektroliti su tvari koje se u organizam unose hranom i pićem, gube se znojenjem, a reguliraju ih hormoni. Ravnoteža elektrolita je posebno važna za funkciju mišića i živaca. Mogući zdravstveni problem prikazani su u narednoj tablici.

Tablica 77: Zdravstveni problemi uzrokovani toplinskim valom

Dehidracija	pojava je koja opisuje preveliki gubitak tekućine iz organizma; ona prethodi svim sljedećim opisanim zdravstvenim problemima; znakovi koji upućuju na povećani gubitak tekućine su: žeđ, suha usta, ubrzani rad srca i lupanje srca. Znaci dehidracije: smanjenje fizičkih sposobnosti, prije svega smanjenje izdržljivosti te smanjenje mentalnih sposobnosti, a simptomi ovise o tome koliki je gubitak tekućine.
Prolazni toplinski umor	odgovor je organizma na vrućinu i prvenstveno se javlja kod neaklimatiziranih radnika.
Toplinski grčevi	nastaju nakon velikih fizičkih opterećenje, kod osoba koje se mnogo znoje; znojenjem se smanjuje koncentracija vode i soli u organizmu; taj gubitak soli u mišićnim stanicama izaziva bolne grčeve u rukama, nogama ili u području trbuha.
Nesvjestice	obilježene su slabošću te gubitkom svijesti, češće su kod neaklimatiziranih radnika.
Toplinska iscrpljenost	nastaje pri izlaganju povišenim temperaturama, pogađa neaklimatizirane osobe; posljedica je dugotrajnog intenzivnog rada u prekomjerno zagrijanoj radnoj sredini, uz neadekvatan unos tekućine i soli; predstavlja intenziviranje toplinskih grčeva; prisutni su grčevi u mišićima i u trbuhu, a koža je hladna, vlažna i često blijeda; javlja se glavobolja, umor, mučnina, povraćanje, ubrzani su otkucaji srca, ubrzano je i plitko disanje, prisutna je nervoza, nesvjestica; ukoliko se ne liječi, može dovesti do toplinskog udara.
Sunčanica	je oblik toplinskog udara s dodatnim djelovanjem sunčevih zraka na zatiljak glave; blaži oblik očituje se slabošću, mučninom i povraćanjem, glavoboljom, vrtoglavicom, nemirom, smušenošću, crvenilom u licu, zujanjem u ušima; u teškim slučajevima nastupit će omamljenost, širenje zjenica i gubitak svijesti, uz ubrzane otkucaje srca i plitko ubrzano disanje. Sunčanica je vrlo ozbiljno stanje koje se u pojedinim slučajevima može završiti komom i mogućim smrtnim ishodom.

Osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske, prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala.

Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C.

Tablica 78: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku

Ekstremno visoke temperature imaju vrlo negativne učinke:

- na život i zdravlje ljudi, jer uzrokuju toplinski udar koji znači iznenadni kolaps organizma, a nastaje zbog, često naglog, prekomjernog povišenja tjelesne temperature, koja (prekomjerno povišena temperatura) za ranjive skupina ljudi može imati i smrtne posljedice. Ta nemogućnost organizma da se hladi znojenjem i temperaturu održi u normalnim granicama, uzrokuje pregrijavanje do pojave opasnih temperatura za vitalne organe. Također, u slučaju izloženosti glave sunčanim zrakama moguća je i pojava sunčanice.
- na gospodarstvo, jer smanjuje učinke radnika, koji se moraju češće odmarati i ne mogu podnijeti fizičke napore. Razdoblje od 10 do 16 sati vrlo je nepovoljno za rad i mogući su gubici u području određene djelatnosti. Zamjetan porast temperature zraka može dovesti do poremećaja u vodnim zalihama, jer dolazi do povećanog isparavanja vode s površine Zemlje i

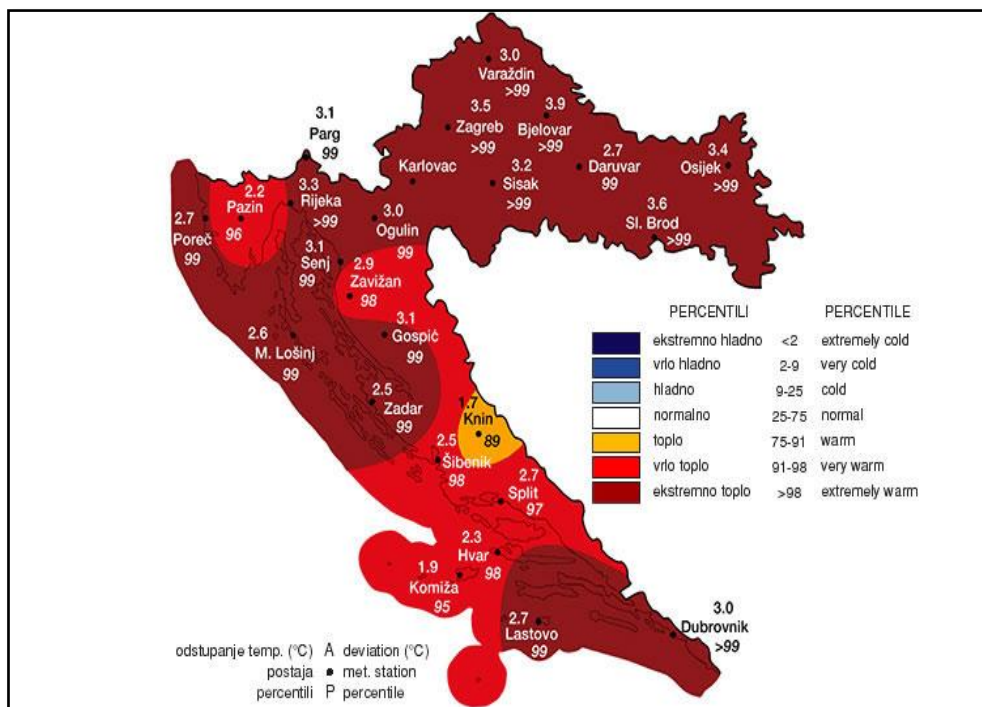
transpiracije preko biljaka čime se neposredno oštećuje zelena masa i plodovi biljaka, a izrazito nepovoljno djeluje i na ljude i na životinje; životinje slabije napreduju, obolijevaju i ne daju očekivane proizvodne rezultate. Duže trajanje može dovesti do suše koja uzrokuje poremećaj ekološke ravnoteže te gospodarske i materijalne štete koje mogu izazvati društvene poremećaje.

- na društvenu stabilnost i politiku, jer se tijekom trajanja ekstremnih temperatura preopterećuju sustavi opskrbe električnom energijom i vodom.

6.4.2.1. Klimatološki i geografski uvjeti

Posljednjih godina izražena je tendencija povećanja ekstremno visokih temperatura, što treba imati u vidu prilikom procjene rizika za ovu vrstu ugroze.

Grafički prikaz 27: Ekstremno visoke temperature



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod RH

6.4.2.2. Ugroženo područje

Područje VPŽ je, sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske, ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Cijeli teritorij VPŽ predstavlja ugroženo područje.

Prostor VPŽ nema nikakvih specifičnih klimatskih obilježja značajnih za procjenu rizika.

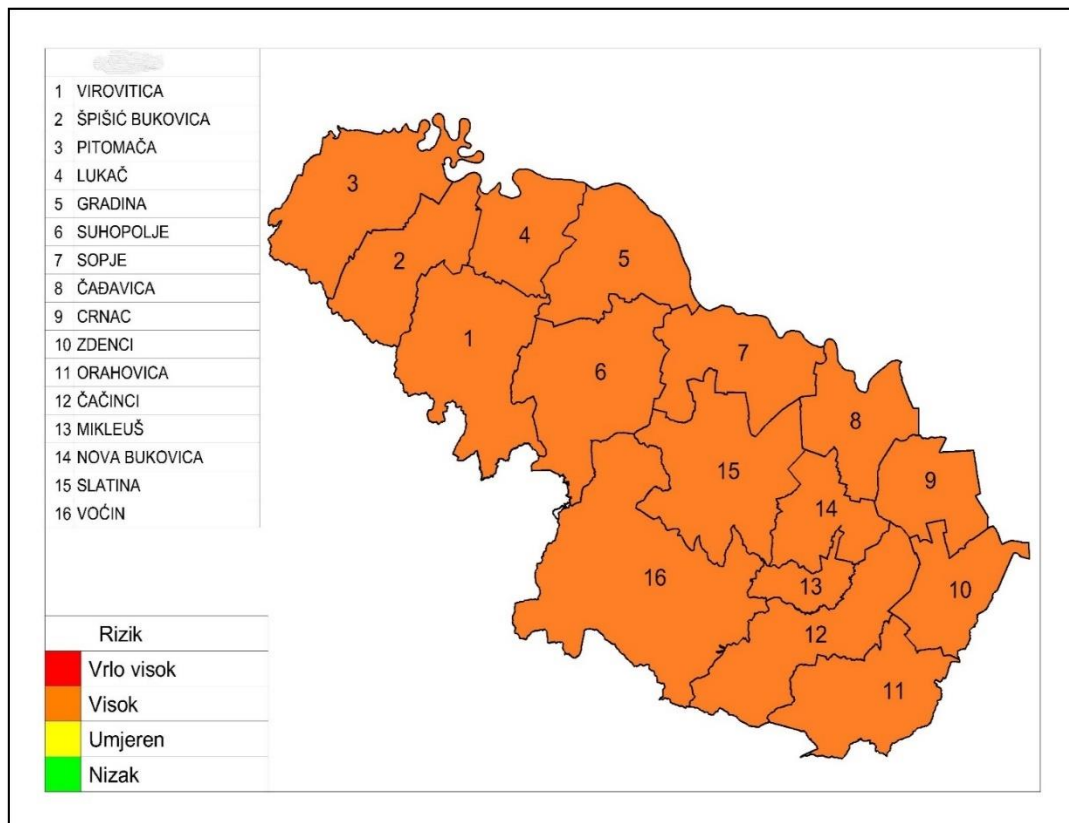
6.4.2.3. Stanovništvo

Najrizičnije skupine stanovnika, kada je riječ o toplinskom valu su: djeca i mladež, kronični bolesnici, osobe starije od 60 godina te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.)

6.4.3. Analiza rizika od toplinskog vala JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ vidljivo je da je visoki rizik od toplinskog vala utvrđen u svim JLS.

Grafički prikaz 28: Toplinski val, razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



Izvor: Procjene rizika JLS

6.4.4. Uzrok

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama; nastaje naglo, bez prethodnih najava.

6.4.5. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Ekstremni događaji, poput vrućih dana i noći postaju sve učestaliji i ozbiljno ugrožavaju zdravlje mnogih ljudi, osobito starijih stanovnika. Toplina je okidač i uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izaziva: umor, sunčanicu, srčani udar te pogoršava postojeće stanje kroničnih bolesnika.

6.4.6. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju na vjerojatna promjena vremena u nastupajućem periodu. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka, praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Tijekom ljetnih vrućina očekuje se nagla pojava toplinskog vala, kod stupnja rizika - vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,10°C pri čemu se temperatura zraka ne spušta ispod 22,90°C, u trajanju od četiri i više dana uzastopno.

6.4.7. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima na kategorije: posljedica za život i zdravlje ljudi, posljedice za gospodarstvo te posljedice za društvenu stabilnost i politiku.

6.4.8. Matrice rizika

6.4.8.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 79: Toplinski val - određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malena	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	X

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.4.8.2. Posljedice

6.4.8.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi

Tablica 80: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁵ 6 < 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Procjena je da oko 60 % stanovništva VPŽ ulazi u kategoriju rizičnih skupina, da će se približno 10 % stanovništva morati ambulantno liječiti, te da će oko 4 % stanovnika biti upućeno na bolovanje u trajanju od 10 dana.

⁵ Uzima se u obzir ako je, zbog posljedica nesreće, stradala bar jedna osoba.

Posljedice za život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5: katastrofalne posljedice**.

6.4.8.2.2. Posljedice za gospodarstvo

Tablica 81: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1%	
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	X
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Toplinski val ekstremnog rizika (više od 4 dana) očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom broja zdravstvenih komplikacija.

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Bolovanja uzrokuju gubitke za oko 120 radnih dana, a gubici zbog liječenja iznose oko 4 % proračuna Virovitičko-podravske županije. Uz spomenute gubitke, ovdje još ubrajamo i gubitke u poljoprivredi te gubitke zbog smanjenog privređivanja zaposlenih osoba (građevinara, poljoprivrednika) za oko 5 % planiranog proračunskog prihoda Virovitičko-podravske županije, odnosno 9 % od proračuna Virovitičko-podravske županije.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3: umjerene posljedice**.

6.4.8.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 82: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1%	X
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 83: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1%	X
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	

5	Katastrofalne	> 25 %	
---	---------------	--------	--

Tablica 84: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	X
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture, zbog izostanka s posla radnika koji su na bolovanju, što neće uzrokovati duži prekida rada institucija od javnog značaja.

Doći će do veće potrošnje električne energije (upotreba klima uređaja) i povećanja potrošnja vode, ali uz ekonomično korištenje ne očekuje se obustava isporuke vode i električne energije.

Tablica 85: Toplinski val - zbirna ocjena posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije: posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X		
2 Malene				X
3 Umjerene			X	
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice za društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2: malene posljedice**.

6.4.8.3. Toplinski val, zbirna ocjena posljedica

Tablica 86: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije: posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene		X		X
4 Značajne				

5 Katastrofalne	X			
-----------------	---	--	--	--

Zbirno, posljedice toplinskog vala ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3: umjerene posljedice**.

6.4.8.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.4.9. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 29: Toplinski val - matrice rizika

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo								
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5				X	Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5						
Značajne		4					Značajne		4						
Umjerene		3					Umjerene		3					X	
Malene		2					Malene		2						
Neznatne		1					Neznatne		1						
Rizik			1	2	3	4	5	Rizik			1	2	3	4	5
		<i>Vjerojatnost</i>							<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok							Visok								
Umjeren							Umjeren								
Nizak							Nizak								
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo								
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5						
Značajne		4					Značajne		4						
Umjerene		3					Umjerene		3						
Malene		2					Malene		2						
Neznatne		1					Neznatne		1					X	
Rizik			1	2	3	4	5	Rizik			1	2	3	4	5
		<i>Vjerojatnost</i>							<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok							Visok								
Umjeren							Umjeren								
Nizak							Nizak								
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							Toplinski val - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja								

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3							X	
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

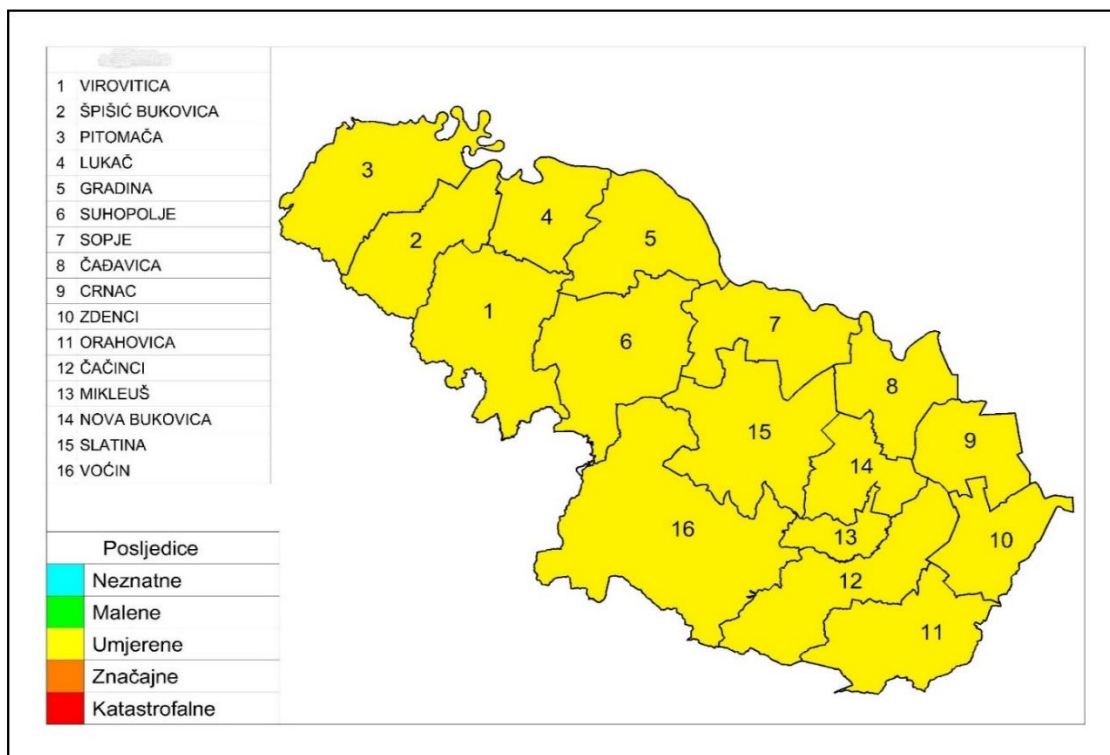
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2							X	
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Toplinski val - zbirna matrica rizika društvene stabilnosti i politike										

Grafički prikaz 30: Toplinski val - zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3							X	
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										

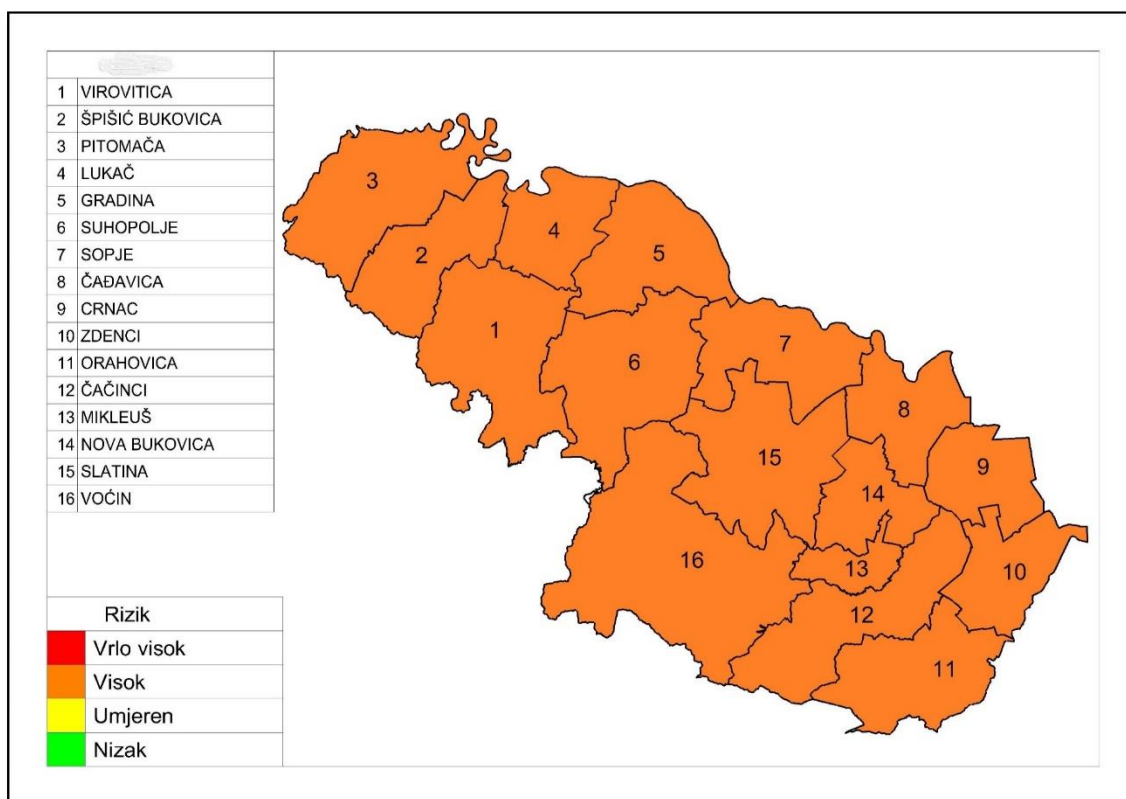
6.4.10. Karta prijetnje

Grafički prikaz 31: Toplinski val, karta prijetnje



6.4.11. Karta rizika

Grafički prikaz 32 : Toplinski val, karta rizika



6.5. Suša

Naziv scenarija, rizik : Pojava suše na području VPŽ
Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave
Rizik: Suša
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća
Kratki opis scenarija:
Cijelo područje VPŽ može pogoditi ekstremna suša koja uzrokuje velike štete u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu. Stradavaju i divlje životinje, zbog nestanka nadzemne vode koju su koristile za piće. Štete se javljaju i u šumskom fondu.

6.5.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 87: Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu

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

6.5.2. Kontekst

U uvjetima dužeg nedostatka oborina, visoke temperature i niske vlage zraka ubrzava se isparavanje vode iz zemljišta i biljaka, što vodi postupnom isušivanju zemljišta, ponajprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih slojeva, u kojima je korijenje biljaka.

Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina izaziva štetu na poljoprivrednim površinama. Osobito su opasne za poljoprivredu one koje nastaju u vegetacijskom razdoblju. Najveći rizik za pojavu suše je razdoblje od srpnja do listopada, dakle gotovo polovina ukupnog vegetacijskog razdoblja. Isušivanje biljnog pokrivača stvara povećanu opasnost od nastajanja požara otvorenog prostora.

Za pojavu i intenzitet suše, osim narušavanja sustava prevladavajućih zračnih strujanja velikih razmjera (opće cirkulacije atmosfere), veliki značaj imaju i lokalni čimbenici (oborinski režim, intenzitet isparavanja zemljišta, osobine i stanje zemljišta i biljnog pokrivača, razina podzemnih voda). To znači da su moguće razlike opasnosti i prijetnji za pribrdska i nizinska područja. Intenzivnu sušu karakteriziraju duboke pukotine koje ubrzavaju isušivanje i dubljih slojeva pa se u sušnom periodu vlaga izgubi i iz biološki aktivnog sloja zemlje.

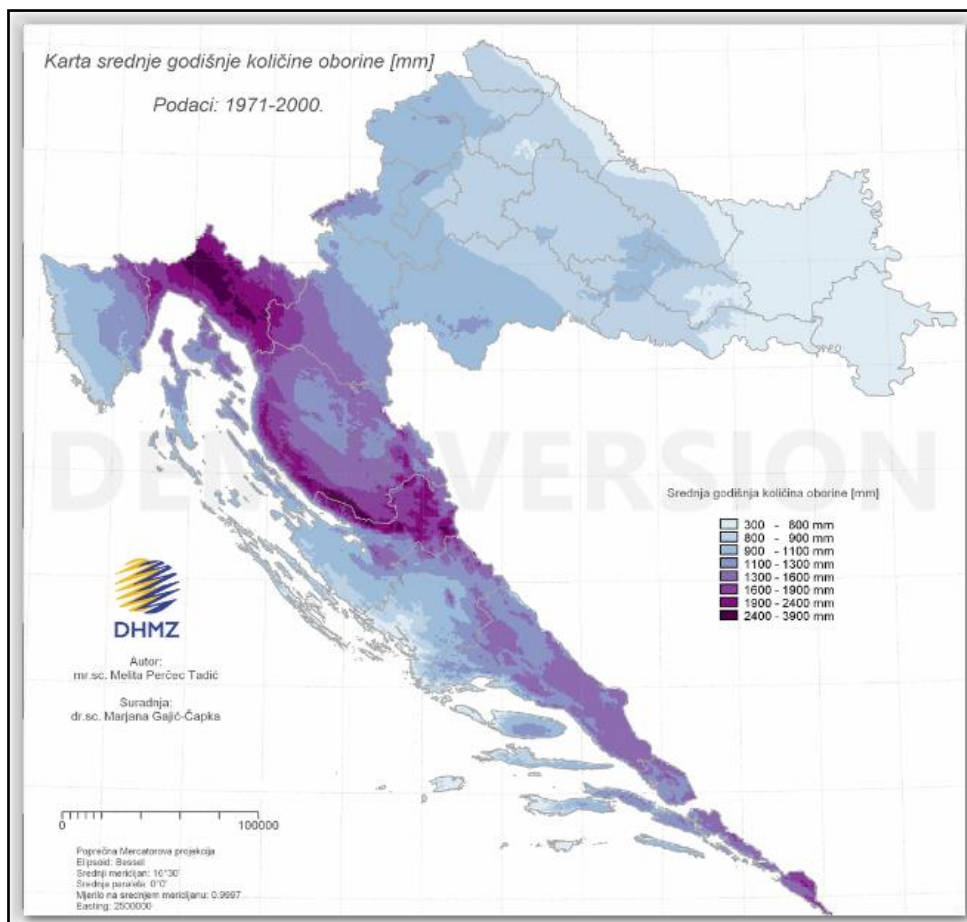
Pojava suše (zasušenje i zatopljenje) u biljnoj se proizvodnji naziva agronomska suša. Agronomska suša može se pojaviti u sva četiri godišnja doba i može imati posljedice vezane uz opskrbu biljke vodom.

Nedostatak oborina u duljem razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koju karakterizira smanjenje površinskih i dubinskih zaliha vode pa duža sušna razdoblja prijete i nestankom vode za piće, koju će se ponekad morati dopremati cisternama. Nestanak površinskih voda ozbiljna je prijetnja opstanku divljih životinja.

U usporedbi s drugim prirodnim nepogodama, primjerice poplavama, suša se relativno sporo razvija, dugo traje i teško je odrediti njezin vremenski početak i kraj.

6.5.2.1. Klimatološki i geografski uvjeti

Grafički prikaz 33: Srednje godišnje količine oborina



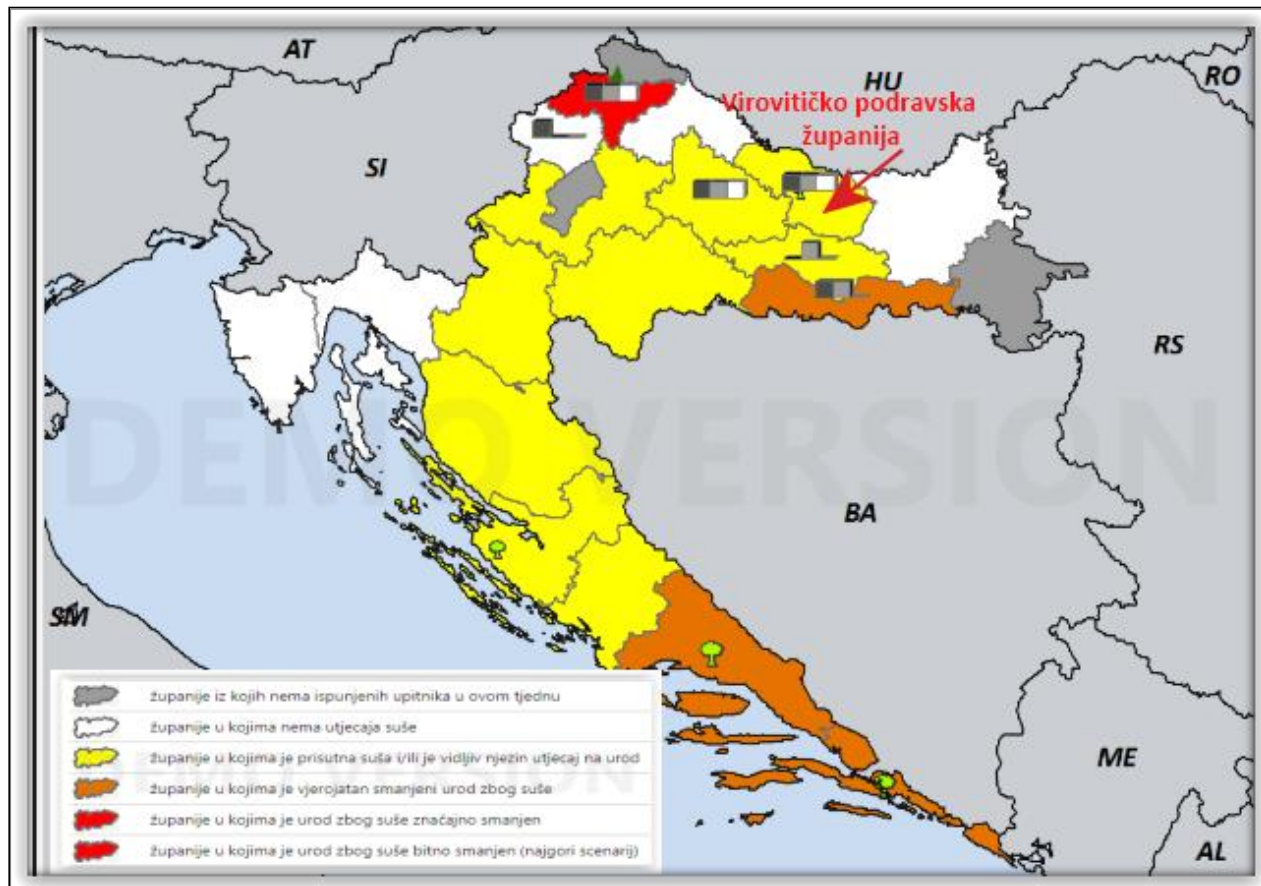
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.5.2.2. Gospodarski uvjeti

Poljoprivredne površine kao vrijedan i neobnovljiv prirodni resurs, predstavljaju i prirodno bogatstvo određenog prostora. Prostor Županije, u visinskom smislu, može se podijeliti na brdski i nizinski dio. I

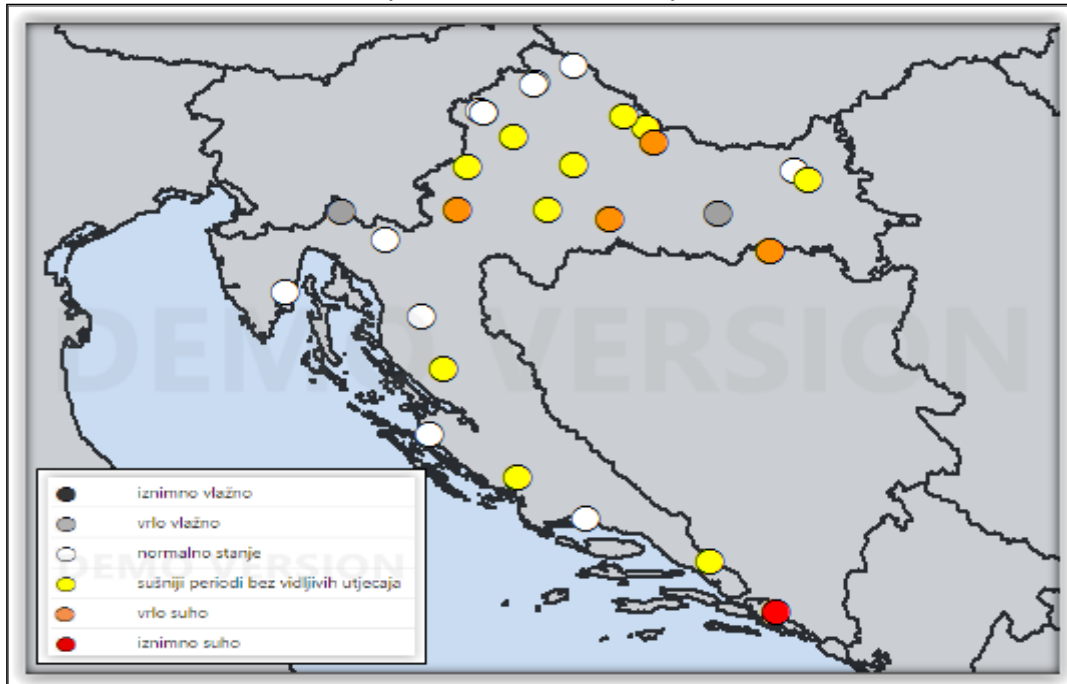
jedan i drugi predstavljaju vrijedan resurs za gospodarski razvitak. U ravničarskom dijelu prevladava poljoprivreda, a u brdskom djelatnosti vezane uz šumarstvo te određeni oblici poljoprivrede ekstenzivnog tipa i turizam. Poljoprivredna proizvodnja detaljno je opisana u točki 2.5.2.

Grafički prikaz 34: Procjena utjecaja suše na prinos prevladavajućih kultura



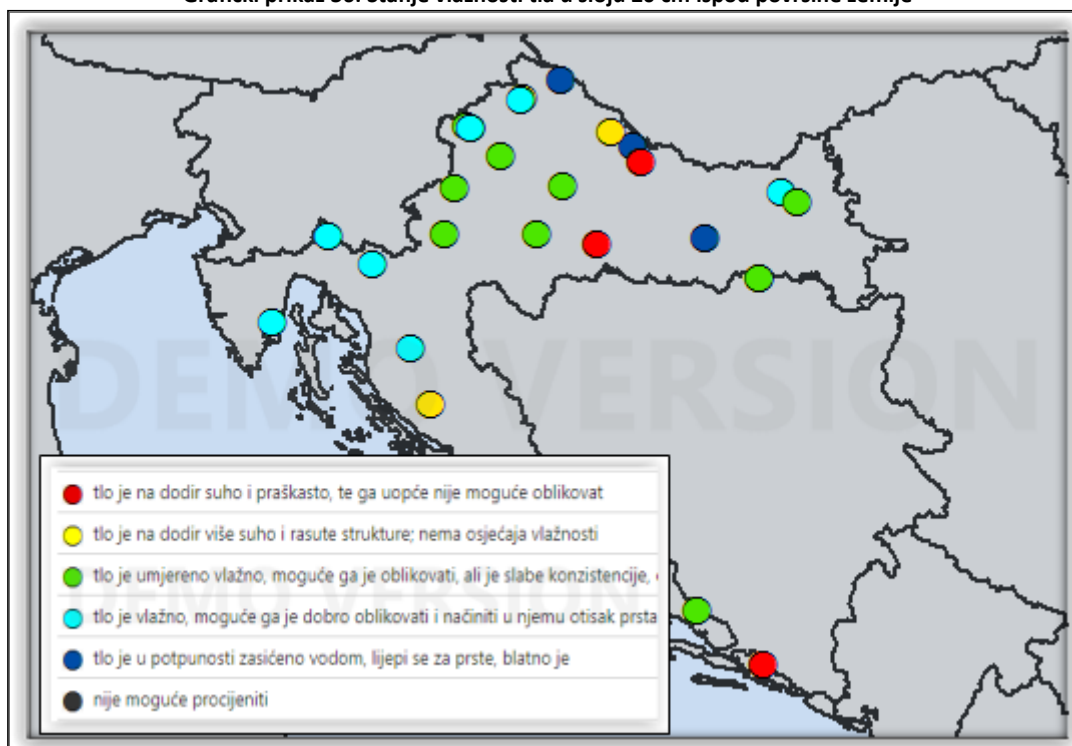
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Karte procjene utjecaja suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume - DriDanube projekt

Grafički prikaz 35: Vodna ravnoteža, jačina suše



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Karte procjene utjecaja suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume - DriDanube project

Grafički prikaz 36: Stanje vlažnosti tla u sloju 20 cm ispod površine zemlje



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Karte procjene utjecaja suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume - DriDanube project

VPŽ je proglasila je elementarnu nepogodu od suše kako slijedi:

Tablica 88: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda od suše (2007. – 2023.)

Godina	JLS	Grad Orahovica	Grad Slatina	Grad Virovitica	Općina Crnac	Općina Čačinci	Općina Čađavica	Općina Gradina	Općina Lukač	Općina Mikleuš	Općina Nova Bukovica	Općina Pitomača	Općina Sopje	Općina Suhopolje	Općina Špišić Bukovica	Općina Voćin	Općina Zdenci	Procijenjena šteta
	Procijenjena šteta																	
	Elementarna nepogoda																	
2011.	Suša 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Suša 2											X	X	X				
2012.	Suša	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	335.805.816
2013.	Mrz		X	X				X				X	X	X	X			40.665.326,10
2015.	Suša	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	226.279.741,41
2017.	Suša 1							X				X		X				92.443.667,80
	Suša 2	X	X	X	X			X			X	X	X		X		X	189.171.437,28
	Suša 3						X											6.639.646,03
2018.	Suša													X				2.676.251,57
2021.	Suša	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	317.287.886,95
2022.	Suša	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	422.726.203,53

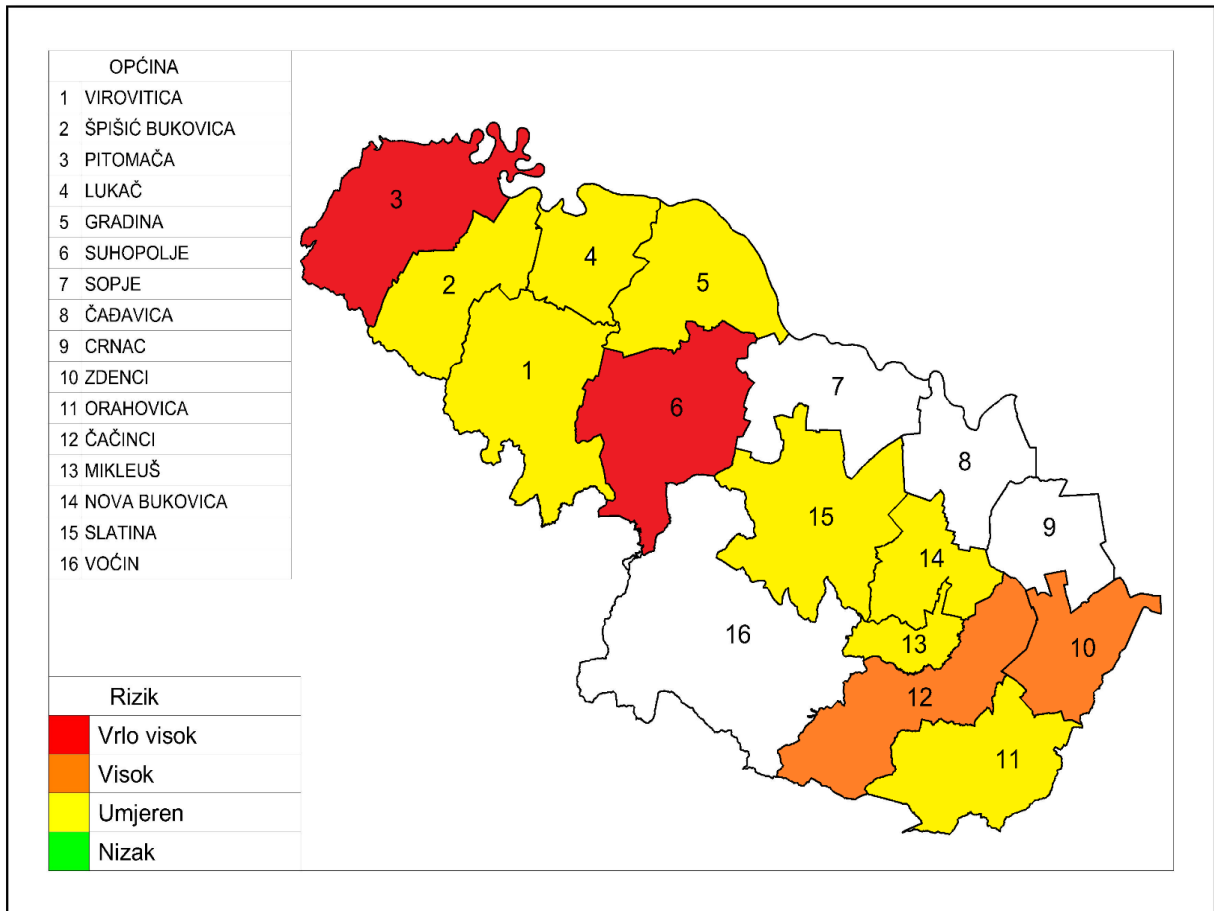
Izvor: Virovitičko-podravska županija

U svim prethodnim pojavama suše ugrožene su bile samo poljoprivredne kulture. U proteklom desetogodišnjem razdoblju na prostoru nije zabilježena hidrološka suša.

6.5.2.3. Analiza rizika od suše JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ, vidljivo je kako je u 12 JLS utvrđen rizik od pojave suše. U 4 JLS suša nije razmatrana kao rizik.

Grafički prikaz 37: Suša, razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



Izvor: Procjene rizika JLS

6.5.2.4. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele VPŽ.

6.5.3. Uzrok

Promjena klime dovodi do pojave vrlo dugih perioda bez oborina, što dovodi do suše.

6.5.4. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Vrlo dugo sušno razdoblje, praćeno vjetrom, dovodi do pojave suše.

6.5.5. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Tijekom proljetnih mjeseci, od početka vegetativnog razvoja biljaka, palo je vrlo malo oborina. Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju kako je u nastupajućem ljetnom periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenađni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage

u zraku i nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,10°C, pri čemu se temperatura zraka ne spušta ispod 22,90°C, u trajanju od četiri i više dana uzastopno.

6.5.6. Opis događaja

Suša i visoke temperature uzrokuju značajne poremećaje u opskrbi hrane, i u velikoj mjeri utječu na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura te uzrokuju velike štete za gospodarstvo.

6.5.7. Matrice rizika

6.5.7.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 89: Suša - određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malena	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 do 2 godina	X
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.5.7.2. Posljedice

6.5.7.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi

Tablica 90: Suša - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁶ < 0,001	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženi pa su posljedice neznatne.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 1: neznatne posljedice**.

⁶ Uzima se u obzir ukoliko je, uslijed posljedica nesreće, stradala bar jedna osoba.

6.5.7.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 91: Suša - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	X
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Gubici u gospodarstvu, u slučaju ekstremne suše, najviše su izraženi u poljoprivredi. U svim prethodnim pojavama suše, ugrožene su bile poljoprivredne kulture.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3: umjerene posljedice**.

6.5.7.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tablica 92: Suša - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	X
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 93: Suša - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	X
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 94: Suša - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnosti i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	X
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 95: Suša - zbirna ocjena posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X	X	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Neće biti štete na objektima kritične infrastrukture, niti na objektima od javnog društvenog značaja.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1: neznatne posljedice**.

6.5.7.3. Suša, zbirna ocjena posljedica

Tablica 96: Suša – zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije: posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X		X	
2 Malene				X
3 Umjerene		X		
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirno, posljedice suše ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2: malene posljedice**.

6.5.7.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.5.8. Suša, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 38: Suša, matrice rizika

Suša - matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							Suša - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo								
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5	■	■	■	■	Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5	■	■	■	■		
Značajne		4	■	■	■	■	Značajne		4	■	■	■	■		
Umjerene		3	■	■	■	■	Umjerene		3	■	■	■	X		
Malene		2	■	■	■	■	Malene		2	■	■	■	■		
Neznatne		1	■	■	■	X	Neznatne		1	■	■	■	■		
Rizik			1	2	3	4	5	Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok			<i>Vjerojatnost</i>					Vrlo visok			<i>Vjerojatnost</i>				
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren							Umjeren								
Nizak							Nizak								
Suša - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							Suša - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja								
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5	■	■	■	■	Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5	■	■	■	■		
Značajne		4	■	■	■	■	Značajne		4	■	■	■	■		
Umjerene		3	■	■	■	■	Umjerene		3	■	■	■	■		
Malene		2	■	■	■	■	Malene		2	■	■	■	■		
Neznatne		1	■	■	■	X	Neznatne		1	■	■	■	X		
Rizik			1	2	3	4	5	Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok			<i>Vjerojatnost</i>					Vrlo visok			<i>Vjerojatnost</i>				
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren							Umjeren								
Nizak							Nizak								

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1				X				
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Suša - matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

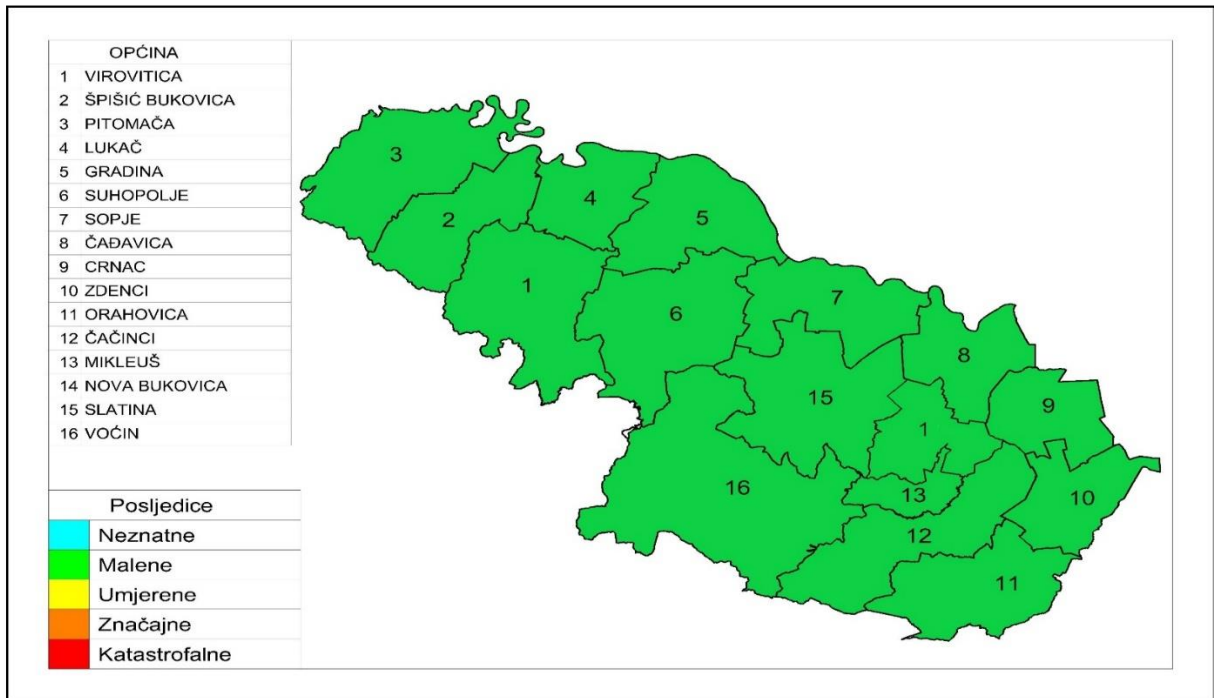
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1				X				
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Suša - zbirna matrica rizika društvene stabilnosti i politike										

Grafički prikaz 39: Suša, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2				X				
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										

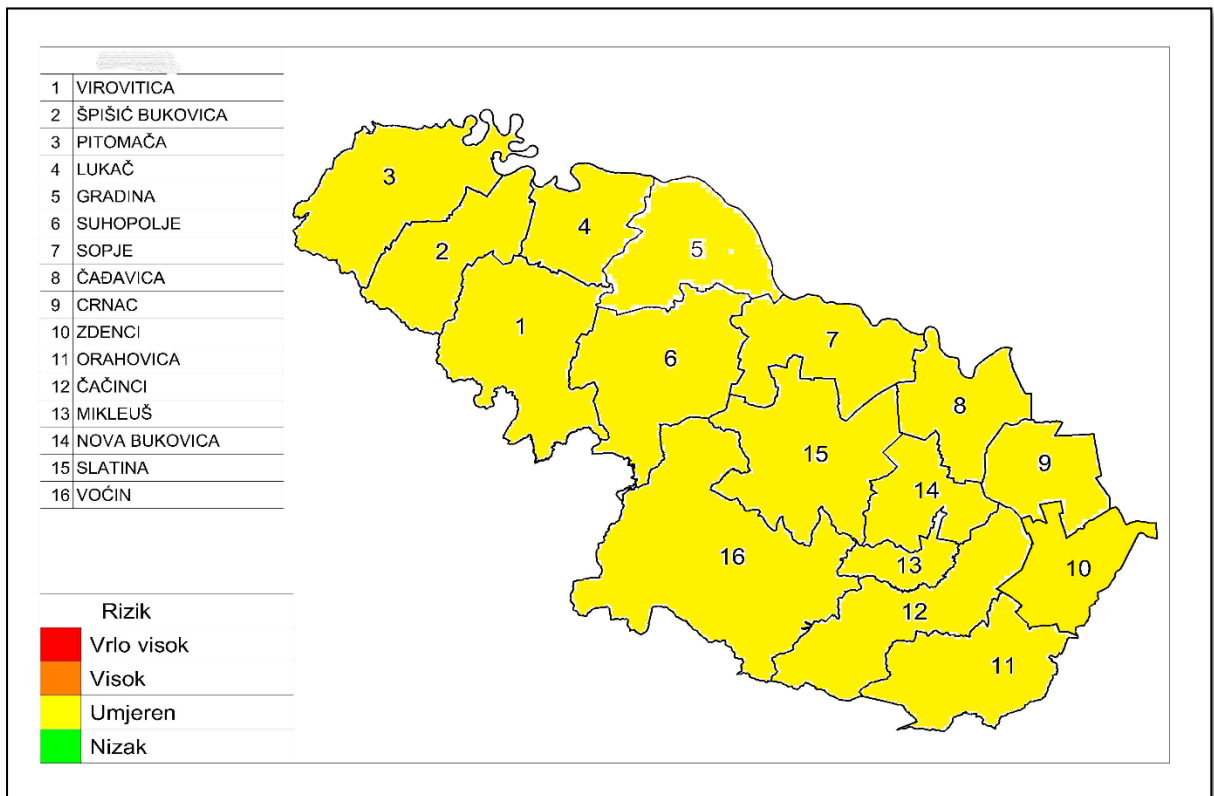
6.5.9. Karta prijetnje

Grafički prikaz 40: Suša, karta prijetnje



6.5.10. Karta rizika

Grafički prikaz 41: Suša, karta prijetnje



6.6. Olujno nevrijeme s tučom

Naziv scenarija, rizik : Pojava olujnog nevremena praćenog tučom
Grupa rizika: Ekstremni vremenski uvjeti
Rizik: olujni vjetar, tuča
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća
Kratki opis scenarija:
Nakon vrlo toplog ljetnog dana, na području u VPŽ pojavili su se olujni oblaci i počeo je puhati olujni vjetar. Pojava ovakvog vjetra izaziva štete na poljoprivrednim površinama, osobito na dugogodišnjim nasadima, jer lomi grane i uzrokuje padanje plodova sa stabala. Zajedno s olujnim vjetrom pojavljuje se i tuča, koja stvara dodatnu štetu na usjevima i dugogodišnjim nasadima.

6.6.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 97: Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu

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

6.6.2. Kontekst

Područje Republike Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama; u spomenutom području, uključujući i prostor VPŽ, pojava olujnog vjetra praćenog tučom i velikom količinom, relativno je česta.








Tablica 98: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda (2007. - 2023.)







Godina	JLS	Grad Orahovica	Grad Slatina	Grad Virovitica	Općina Crnac	Općina Čačinci	Općina Čađavica	Općina Gradina	Općina Lukač	Općina Mikleuš	Općina Nova Bukovica	Općina Pitomača	Općina Sople	Općina Suhopolje	Općina Špišić Bukovica	Općina Voćin	Općina Zdenci	Procijenjena šteta u kunama
	Procijenjena šteta																	
	Elementarna nepogoda																	
2008.	Tuča 1						X											58.219,00 kuna
	Tuča 2	X																2.199.448,66
	Tuča 3			X			X	X	X				X	X				7.715.700,19
2009.	tuča		X				X	X				X	X	X	X	X		41.549.454,00
2010.	Tuča 1	X	X														X	7.573.720,57
	Tuča 2	X				X		X	X									.683.213,19
2011.	Tuča											X		X	X			
2012.	Olujno nevrijeme	X																949.602
	Tuča							X	X									10.419.086,72
2015.	Tuča								X						X			15.158.741,41
2016.	Tuča	X								X							X	22.515.743,66
	Olujno nevrijeme	X			X	X				X							X	7.045.105,30
2017.	Olujni vjetar														X			5.404.830,51
	Tuča		X				X									X		27.951.001,61
2018.	Tuča 1											X						40.917.529,70
	Tuča 2											X						16.542.066,45
	Tuča3				X					X			X					26.510.996,47
	Olujni vjetar											X						2.019.137,75
2019.	Tuča 1											X						11.813.556,39
	Tuča 2					X												4.732.507,88
	Tuča 3											X						18.144.146,77
	Tuča 4											X						32.075.198,17
	Olujni vjetar 1											X		X				53.094.639,33
	Olujni vjetar 2											X						7.182.130,51
	Olujni vjetar											X						2.019.579,75
2020.	Olujni vjetar										X							2.019.579,75
2021.	Tuča	X			X		X		X	X							X	22.738.044,49
2022.	Olujni vjetar				X					X					X			9.878.094,75
	Tuča							X										503.850,40
Godina	JLS	Grad Orahovica	Grad Slatina	Grad Virovitica	Općina Crnac	Općina Čačinci	Općina Čađavica	Općina Gradina	Općina Lukač	Općina Mikleuš	Općina Nova	Općina Pitomača	Općina Sople	Općina Suhopolje	Općina Špišić Bukovica	Općina Voćin	Općina Zdenci	Procijenjena šteta u eurima
2023.	Olujni vjetar												X	X				281.045,34
	Tuča	X				X												313.394,79

Vjetar je pretežno vodoravno strujanje zraka, relativno prema Zemljinoj površini, određeno smjerom (stranom svijeta odakle vjetar puše) i brzinom, odnosno jakošću. Za vjetar je svojstvena velika prostorna i vremenska promjenjivost. On je vektorska veličina. Vjetar nastaje uslijed nejednakosti tlaka u atmosferi, zbog meteoroloških mijena. Određen je brzinom, smjerom i jačinom. Pod smjerom vjetra podrazumijeva se strana svijeta s koje vjetar puše. Uglavnom se ne određuje trenutno, nego se određuje srednji smjer vjetra za određeno vremensko razdoblje (najčešće 10 minuta). Uobičajeno je da se smjer vjetra određuje stranom svijeta, koja se računa prema zemljopisnom sjeveru, i to bilo po skali od 360°, bilo po skali od 16, odnosno 32 smjera (glavni i međusmjerni vjetra).

Brzine vjetra kreću se od tišine (kalme) do veoma velikih brzina. Brzina vjetra mjeri se anemometrom, a izražava se uobičajenom jedinicom za brzinu - metrima u sekundi, kilometrima na sat, čvorovima ili se prema Beaufortovoj ljestvici procjenjuje učinkom vjetra na okoliš.

Grafički prikaz 42: Beaufortova ljestvica brzine vjetra

bofora	naziv vjetra	učinak vjetra na kopnu	učinak vjetra na moru	slika	brzina vjetra
0	tišina	Dim se diže vertikalno u vis, zastave i lišće su nepomični	površina vode kao ogledalo		do 0.3 m/s do 1 km/h
1	lahor	vjetrulja se ne pokreće, može mu se razaznati smjer prema dimu koji se podiže	mrežkanje vode		0.4 - 1.5 m/s 1 - 5 km/h
2	povjetarac	vjetrulja se pokreće, lišće treperi, svilena zastava leprša	mali valići, kreste valića su još prozirne i ne lome se		1.6 - 3.3 m/s 6 - 11 km/h
3	slab vjetar	lišće zajedno s grančicama se neprekidno njiše i šušti, zastava leprša	veći valići, kreste valića se počinju lomiti		3.4 - 5.4 m/s 12 - 19 km/h
4	umjeren vjetar	diže prašinu, suho lišće i papir s tla; zastavu drži ispruženu, njiše manje grane	mali valovi, bijele krijeste na vrhovima valova		5.5 - 7.9 m/s 20 - 28 km/h
5	umjereni jak vjetar	njiše veće lisnate grane a i čitava mala stabla	umjereni valovi, puno bijelih krijesti na vrhovima valova		8.0-10.7 m/s 29 - 38 km/h
6	jak vjetar	svijaju se velike grane, teško je nositi otvoren kišobran, telefonske žice zvižde	veliki valovi se formiraju, bijele krijeste su posvuda		10.8-13.8 m/s 39 - 49 km/h

7	vrlo jak vjetar	njiše se neprekidno veće lisnato drveće, hodanje protiv vjetra je otežano	vjetar počinje otpuhivati pjenu sa valova niz vjetar		13.9-17.1m/s 50 - 61 km/h
8	olujni vjetar	njiše čitava stabla i lomi velike grane; sprečava svako hodanje protiv vjetra.	umjereno visoki valovi velike dužine, krijeste valova se lome kružno, vjetar nosi pjenu		17.2-20.7m/s 62 - 74 km/h
9	oluja	pomiče manje predmete i baca crijep, čini manje štete na kućama i drugim objektima	visoki valovi, guste pruge pjene niz vjetar, smanjena vidljivost		20.8-24.4m/s 75 - 88 km/h
10	jaka oluja	obara drveće i čupa ga s korijenjem; čini znatne štete na zgradama	vrlo visoki valovi sa velikim visećim krijestama, skoro cijela površina je bijela		24.5-28.4m/s 88-102 km/h
11	teška oluja	čini teške štete, na većem području djeluje razorno	extremno visoki valovi, sva površina bijela od pjene, vidljivost jako smanjena		28.5-32.6m/s 103-117km/h
12	orkan	opustoši čitav jedan kraj	zrak je ispunjen sa kapljicama vode i pjenom, cijela površina bijena, jako mala vidljivost		32.7-36.9m/s 118-133km/h

Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 mm pa do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka Cumulonimbusa, a najčešća je u toplom dijelu godine. Sugradica je također kruta oborina, sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom.

Na meteorološkim stanicama, uz tuču i sugradicu bilježi se pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C. Pojava tuče, sugradice i ledenih zrna zajedničkim imenom naziva se kruta oborina.

Tuča uzrokuje najveće štete na ratarskim kulturama te u voćarstvu, vinogradarstvu i šumarstvu. Ona nanosi biljkama mehanička oštećenja lisne površine i ploda (što izravno utječe na smanjenje ili izostajanje prinosa, ali je redovito prati i intenzivan napad biljnih bolesti).

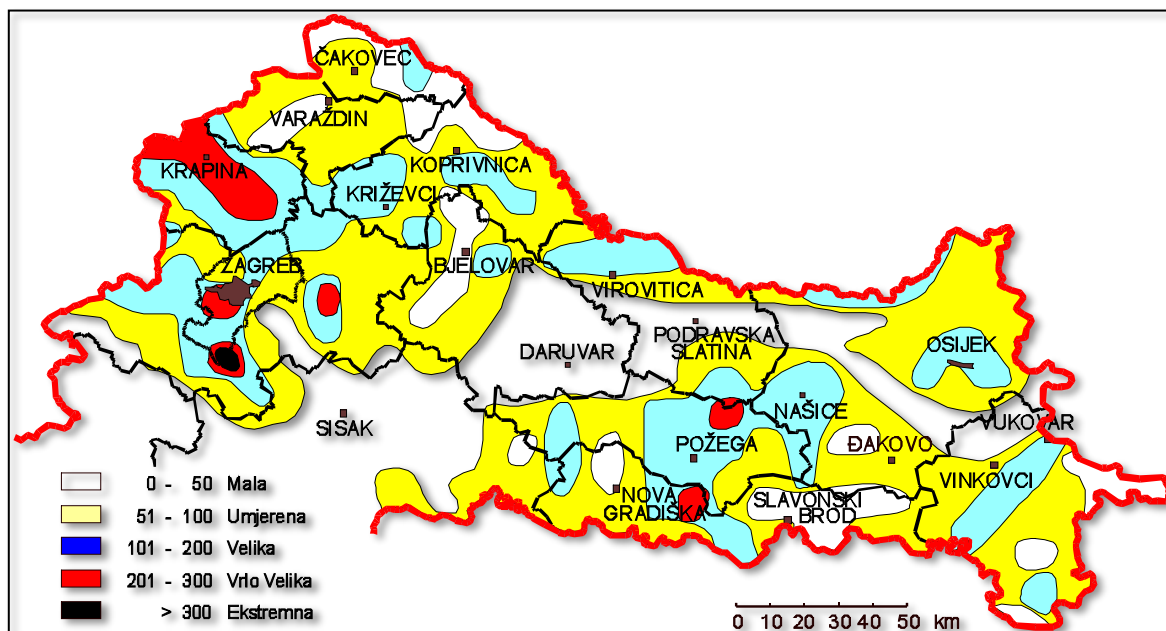
Uništenim ili znatno reduciranim poljoprivrednim prinosima, neizravno se utječe na održanje kvalitete ishrane životinjskog svijeta.

Krupna tuča može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima, ozbiljno oštetiti vozila, a može izazvati i teže ozlijediti ljude. Štete od tuče, čija visina ovisi o intenzitetu, trajanju i veličini zrna tuče, mogu se znatno smanjiti, a u nekim slučajevima i sasvim otkloniti, dobro definiranim, organiziranim i provedenim sustavom protugradne obrane za područje cijele Županije.

6.6.2.1. Klimatološki i geografski uvjeti

Na temelju podataka o pojavi tuče i štete, sa svih lansirnih postaja koje su radile u razdoblju 1981. – 2000. izrađena je prostorna karta indeksa ugroženosti od tuče branjenog područja Hrvatske, za razdoblje od 1. svibnja do 30. rujna. Indeks je funkcija srednjeg broja dana s krutom oborinom i broja slučajeva sa štetom većom od 50 %, a svrha mu je prikaz područja u kojima tuča i/ili sugradica najčešće uzrokuju štetu.

Grafički prikaz 43: Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče



Izvor: Meteorološka podloga DHMZ, 2006.

6.6.2.2. Gospodarski uvjeti

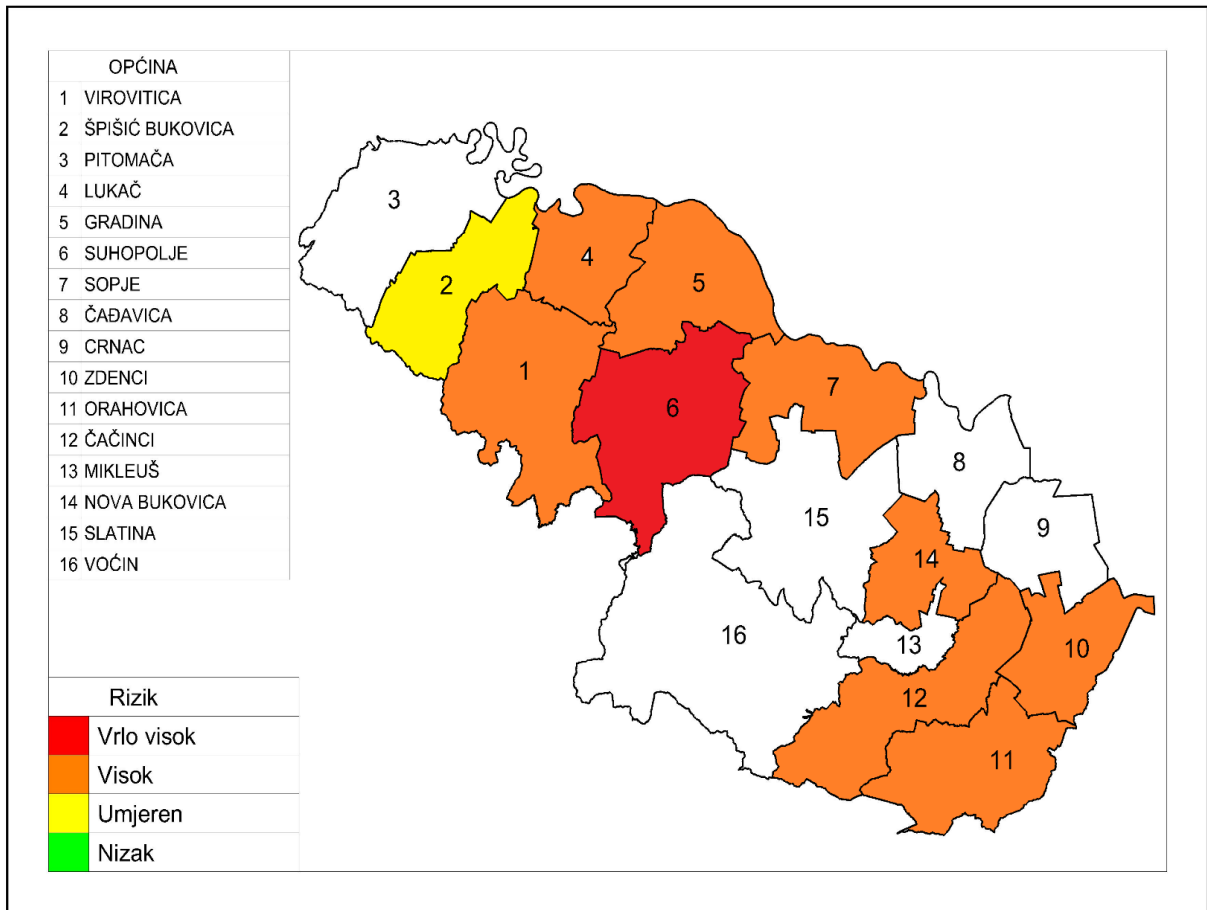
Tuča je važan ekonomski problem u većini zemalja u kojima, u toplom dijelu godine, nanosi veliku štetu u poljoprivredi, a u urbanim sredinama štetu na pokretnoj i nepokretnoj imovini. U poljoprivredi je, kao jednoj od važnijih gospodarskih grana, zabilježena najveća materijalna šteta do sada.

Poljoprivredne površine kao vrijedan i neobnovljiv prirodni resurs, predstavljaju i prirodno bogatstvo određenog prostora. Prostor Županije, u visinskom smislu, može se podijeliti na brdski i nizinski dio. I jedan i drugi predstavljaju vrijedan resurs za gospodarski razvitak. U ravničarskom dijelu prevladava poljoprivreda, a u brdskom djelatnosti vezane uz šumarstvo te određeni oblici poljoprivrede ekstenzivnog tipa i turizam. Poljoprivredna proizvodnja detaljno je opisana u točki 2.5.2.

6.6.3. Analiza rizika od olujnog nevremena s tučom JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ vidljivo je da je ovaj rizik analiziran u 10 JLS, od čega je u jednoj on vrlo visok, u njih 8 on visok, a u jednoj umjeren.

Tablica 99: Olujno nevrijeme s tučom - razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



Izvor: Procjene rizika JLS

6.6.3.1. Ugroženo područje

Ugroženo je cijelo područje.

6.6.4. Uzrok

Smrzavanje kapljica kiše koje na svom putu prema Zemlji prolaze kroz pojas hladnog zraka. Neke od tih kapljica se pretvaraju u ledene kuglice, koje padaju u obliku malih kuglica tuče.

6.6.5. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Nakon vrlo toplog ljetnog dana na području su se pojavili olujni oblaci i počeo je puhati jak vjetar.

6.6.6. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Kišne kapi prolaze kroz hladni dio oblaka pa dolazi do smrzavanja i kapi kiše se pretvaraju u ledene kuglice. Kada nastale kuglice leda dođu u jaku uzlaznu struju olujnog oblaka, tad ih ona (uzlazna struja), zajedno s kišnim kapima, ponovo podiže u najviši dio olujnog oblaka. U tim situacijama kišne kapi se lijepe na ledene kuglice, povećavajući obujam same ledene kuglice. Taj proces se može ponavljati i više puta pa zbog toga zrna tuče mogu biti izrazito velika. Kad uzlazne struje više ne mogu zadržati težinu same ledene kugle, tada kugle leda napuštaju uzlaznu struju i padaju na zemlju.

6.6.7. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima, posljedice su dane u nastavku.

6.6.8. Matrice rizika

6.6.8.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 100: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malena	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 do 2 godina	X
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.6.8.2. Posljedice

6.6.8.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi

Tablica 101: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁷ 6 < 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	X
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

⁷ Uzima se u obzir ukoliko je, uslijed posljedica nesreće, stradala barem jedna osoba.

U slučaju tuče moguć je negativan utjecaj na život i zdravlje ljudi (ozljede, evakuacija iz oštećenih objekata). Kako do sada nisu zabilježene ovakve posljedice određuje se kategorija utjecaja na život kao: umjerena.

Posljedice za život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 2: malene posljedice**.

6.6.8.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 102: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	X
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Nastala je velika šteta na voćnjacima, ratarskim kulturama i šumama.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 4: umjerene posljedice**.

6.6.8.2.3. Posljedice za društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz tablica koje slijede:

Tablica 103 : Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 104: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 105: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	X
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	>25%	

Procjenjuje se da štete od tuče mogu nastati na dalekovodima i telekomunikacijskim objektima, a moguće su i manje štete na objektima od javnog društvenog značaja. Ne očekuje se dulji prekid funkcija kritične infrastrukture, budući da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog i društvenog značaja malena.

Tablica 106: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, zbirna ocjena posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika					
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće					
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				X	
2 Malene	X		X		X
3 Umjerene					
4 Značajne					
5 Katastrofalne					

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2: malene posljedice**.

6.6.8.3. Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, zbirna ocjena posljedica

Tablica 107: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene		X		
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3: umjerene posljedice.**

6.6.8.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.6.9. Olujno nevrijeme s tučom utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 44: Matrice rizika, Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše

Katastrofalne		Posljedice	5							
Značajne			4							
Umjerene			3							
Malene			2				X			
Neznatne			1							
Rizik				1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi										
Katastrofalne		Posljedice	5							
Značajne			4							
Umjerene			3							
Malene			2				X			
Neznatne			1							
Rizik				1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo										
Katastrofalne		Posljedice	5							
Značajne			4							
Umjerene			3							
Malene			2				X			
Neznatne			1							
Rizik				1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Olujno nevrijeme - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu										
Katastrofalne		Posljedice	5							
Značajne			4							
Umjerene			3							
Malene			2				X			
Neznatne			1							
Rizik				1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Olujno nevrijeme - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja										

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1				X			
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Olujno nevrijeme - matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana									

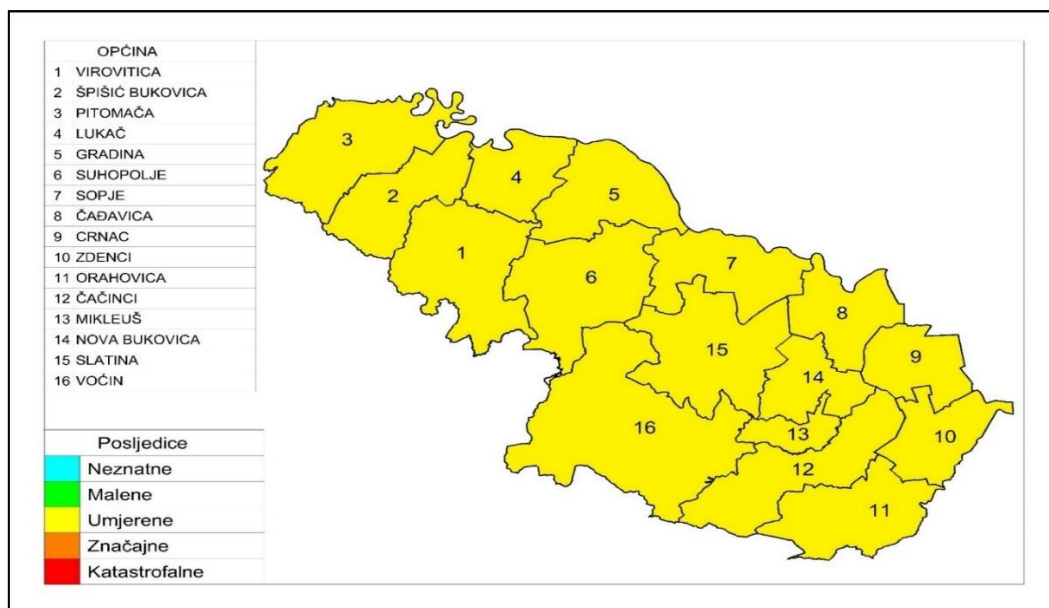
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2				X			
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Olujno nevrijeme – zbirna matrica rizika društvene stabilnosti i politike									

Grafički prikaz 45: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5						
Značajne		4						
Umjerene		3						
Malene		2				X		
Neznatne		1						
Rizik			1	2	3	4	5	
		<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok								
Umjeren								
Nizak								

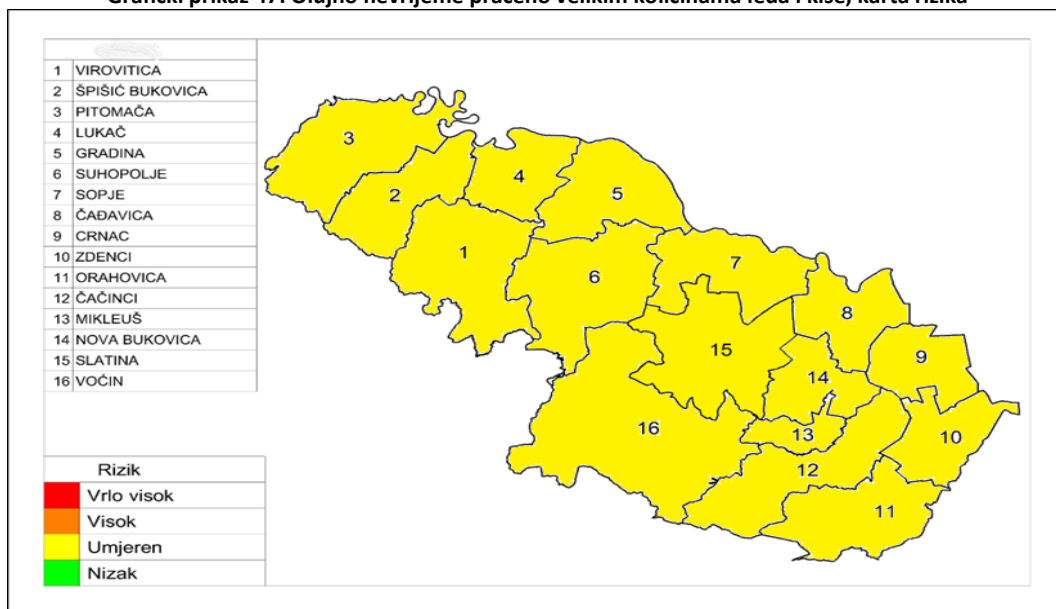
6.6.10. Karta prijjetnje

Grafički prikaz 46: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, karta prijjetnje



6.6.11. Karta rizika

Grafički prikaz 47: Olujno nevrijeme praćeno velikim količinama leda i kiše, karta rizika



6.7. Klizišta

Naziv scenarija, rizik : Klizanje terena u brdskom dijelu naselja Gradina
Grupa rizika: Ekstremni vremenski uvjeti
Rizik: olujni vjetar, tuča i kiša
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća
Kratki opis scenarija:
Nakon dugog kišnog razdoblja, uslijed kojega je tlo zasićeno vodom, stanovnici u naselju Gradina primijetili su novonastale pukotine u zemlji, koje ukazuju na veliku mogućnost klizanja padina. Izvršena je evakuacija i zbrinjavanje stanovništva s ugroženog područja.

6.7.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 108: Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu

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

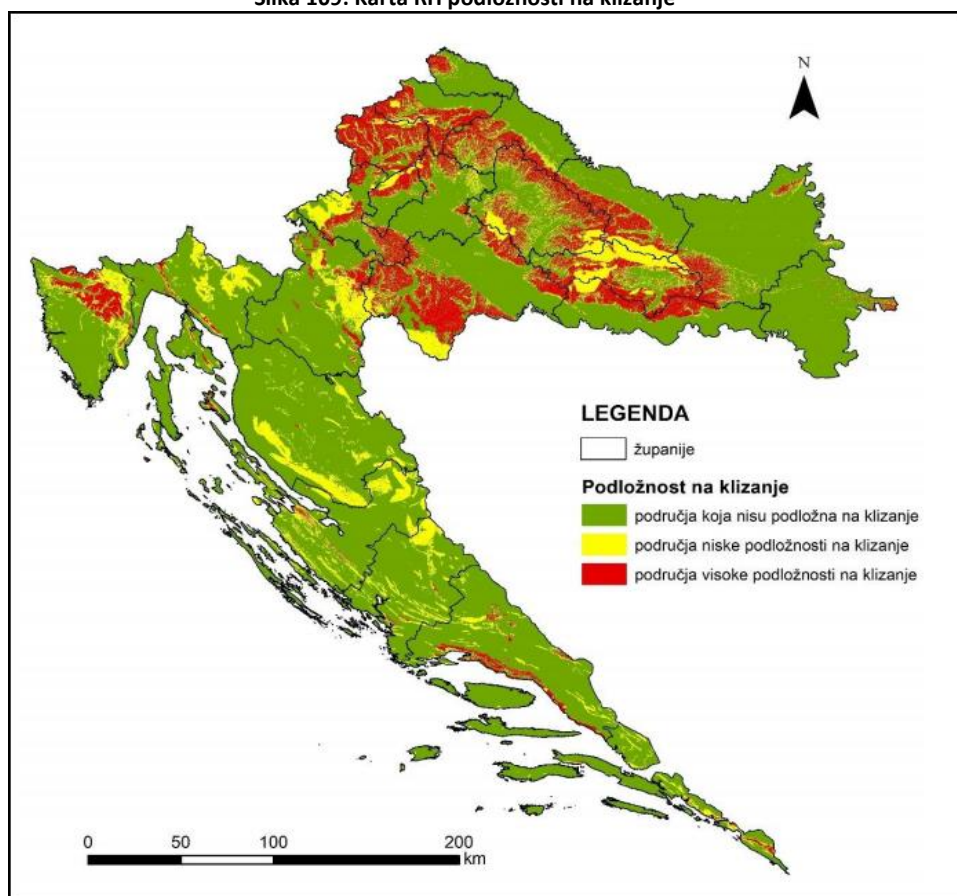
6.7.2. Kontekst

Klizišta su najizrazitiji razarajući padinski procesi, a obilježava ih kretanje tla ili stjenovitog materijala niz padinu, po kliznoj plohi, pod utjecajem gravitacije. Postoji više čimbenika koji uzrokuju pojavu klizišta, ali prije svega su to glinoviti sedimenti u sastavu terena, u kojima su oblikovane padine.

U pravilu, što je glinoviti sloj veći, postoje i veće mogućnosti za razvoj klizišta, posebno ukoliko je propusni sloj na padini tanji. Drugi čimbenik koji uzrokuje pojavu klizišta je izmjena propusnih pjeskovitih i nepropusnih glinovitih slojeva na padini. Isto tako, važan čimbenik je i porast količine vode i hidrostatskog tlaka u sedimentima. Naime, klizne plohe uvijek se vežu za glinovite vodonepropusne slojeve. Glina na sebe veže vodu, pri čemu bubri i povećava svoj volumen 10 do 15 puta. To rezultira tlakovima koji destabiliziraju vodopropusne slojeve iznad glinovitih slojeva pa oni tada počinju kliziti niz padinu.

6.7.2.1. Ugroženo područje

Slika 109: Karta RH podložnosti na klizanje



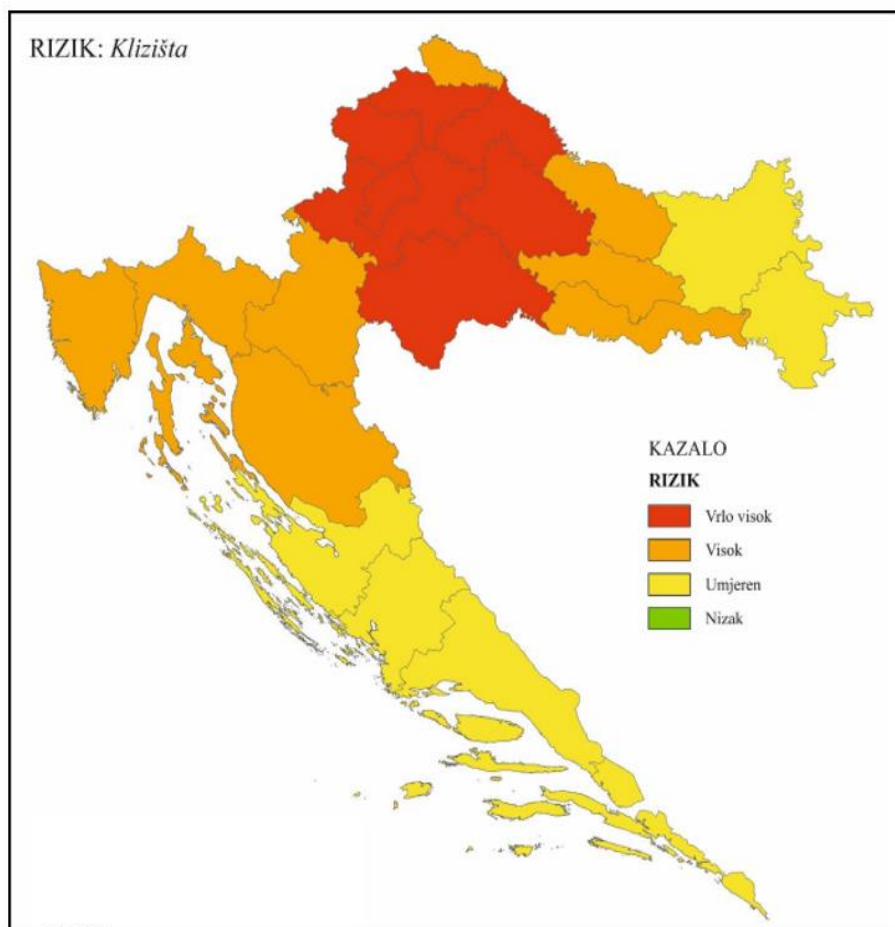
Izvor: Hrvatski geološki institut

Tablica 110: Raspodjela kategorija podložnosti na klizanje po županijama

R. br.	Županija	Područja koja nisu podložna na klizanje		Područja niske podložnosti na klizanje		Područja visoke podložnosti na klizanje	
		Površina (km ²)	Površina (%)	Površina (km ²)	Površina (%)	Površina (km ²)	Površina (%)
1	Bjelovarsko-bilogorska ž.	1183,5	44,8	681,6	25,8	775,0	29,4
2	Brodsko-posavska ž.	1402,1	69,1	194,0	9,6	434,0	21,4
3	Dubrovačko-neretvanska ž.	1552,5	87,0	192,1	10,8	39,6	2,2
4	Grad Zagreb	366,4	57,1	116,2	18,1	158,7	24,8
5	Istarska ž.	1932,0	68,7	494,9	17,6	385,1	13,7
6	Karlovačka ž.	2781,7	76,8	593,6	16,4	248,7	6,9
7	Koprivničko-križevačka ž.	1039,9	59,5	248,2	14,2	460,8	26,3
8	Krapinsko-zagorska ž.	279,1	22,7	242,1	19,7	708,5	57,6
9	Ličko-senjska ž.	4659,3	87,0	688,9	12,9	6,1	0,1
10	Međimurska ž.	614,5	84,2	38,5	5,3	76,5	10,5
11	Osječko-baranjska ž.	3615,9	87,1	223,8	5,4	313,5	7,5
12	Požeško-slavonska ž.	555,9	30,5	694,2	38,1	574,0	31,5
13	Primorsko-goranska	2966,6	82,7	530,4	14,8	90,6	2,5
14	Sisačko-moslavačka ž.	2364,6	52,9	712,7	16,0	1390,9	31,1
15	Splitsko-dalmatinska ž.	3952,5	87,0	327,8	7,2	260,3	5,7
16	Šibensko-kninska ž.	2527,3	85,1	426,4	14,4	15,4	0,5
17	Varaždinska ž.	617,6	49,0	178,2	14,1	464,2	36,8
18	Virovitičko-podravaska ž.	1276,4	63,1	296,3	14,6	451,7	22,3
19	Vukovarsko-srijemska ž.	2362,5	96,3	45,5	1,9	44,9	1,8
20	Zadarska ž.	2920,1	80,2	682,4	18,7	40,3	1,1
21	Zagrebačka ž.	1952,0	63,7	536,3	17,5	573,9	18,7

Izvor: Hrvatski geološki institut

Grafički prikaz 48: Karta rizika RH; Klizišta



Izvor: Procjena rizika od katastrofa RH

6.7.2.2. Geografski, tektonski i pedološki uvjeti

Reljef prostora Virovitičko-podravske županije je podijeljen uzdužno na dva osnovna tipa. Sjeverni dio je nizina uz Dravu, a južni dio Županije čine sjeveroistočni, osojni obronci lanca Bilogore i Papuka. Ta, naoko jednostavna i ujednačena slika je obogaćena nizom promjena. Njih čine blage kose i promjene visina na južnom dijelu, kao i promjene širine same ravnice.

Drava na prostoru Županije pravi luk i iza Pitomače skreće prema jugu, da bi nastavno opet tekla duž smjera zapad-istok. Osim toga, Drava se upravo na ovom dijelu znatno usporava, te u zaobilju postoje ostatci starih tokova nastalih promjenom korita i plavljenjem. Ova su korita u obliku luka, rukavci i mrtvaje obogatili sliku ravnice i svojom priobalnom vegetacijom obraslih obala pružili izuzetne prirodne prostore (ističe se selo Budakovac).

Prostor same ravnice podijeljen je na dvije zaravni dijeljene kotom 110 m na niži i viši dio. Zaravan je usječena i nizom vodenih pritoka.

Drugi dio reljefa koji tvore obronci brda Bilogore i Papuka ima jasno izraženu stopu početka uzdizanja, te je taj doživljaj ruba nizine i početka brda vrlo karakterističan. On je longitudinalno prisutan dužinom cijelog prostora.

Lanac Bilogore i Papuka nije kompaktan i jedinstven, već je razveden poprečnim udolinama duž vodotoka. Sam masiv Papuka odvojen je od nizine izdvojenim volumenom brda Gaj. Tako se slika planova, klanaca i različitih uzvisina ocrta na obrisu ukupnog poteza. Taj je obris u zapadnom dijelu niži i blaže razveden (do Virovitice), dok je u istočnom dijelu snažniji, viši i pokazuje veću visinu i prostornu dubinu.

Istaknuti vrhunci od zapada prema istoku su: Vis kula 289, Crna jama 272, Medveđak 426, Crni vrh 863, Točak 887, Papuk 954, Češljakovački vis 825, Kapavac 792, Rust 772, Mrežarski Rust 736, Kožić Hrast 708, Šumeđe Brdo 637, Oštra Glava 541, Đedovica 514 i Petrov vrh 617 m.

Na pravcu od neogenskog pobrđa prema sjeveru, razlikuju se: - mlađa i starija virmska terasa Drave, - naplavna ravan. Nastanak Dravskih terasa i naplavnih ravni rezultat je kombinacije klimatskih i tektonskih utjecaja na eroziju i akumulacijsku djelatnost Drave i njenih pritoka.

Uz akumuliranje šljunkovitog i pjeskovitog materijala te fluvijalnog prapora, u morfološkom radu aktivno je učešće i eolskog rada. To je osobito izraženo kod starije virmske terase Drave, koja je povišena dvadesetak metara debelim naslagama prapora eolskog porijekla. Starija virmska terasa rijeke Drave ili tzv. viša pleistocena terasa razvijena je uz sam kontakt nizine prema Bilogori te je to najviši i najocjeditiji dio Dravske nizine (120-150 m).

Morfološkim strmcem, starija terasa prelazi u mlađu virmsku terasu (110-120 m). To je cjelovit prostor koji zbog pretežno lesnog pokrova, kao i ocjeditosti, predstavlja agrarno najvrjedniji dio. Naplavna ravan je prostor između rijeke Drave i mlađe virmske terase. Nastala je postglacijalnim usijecanjem Drave, a od mlađe virmske terase niža je u prosjeku 5-10 m. U morfologiji ravni može se izdvojiti njen viši i niži dio. Za viši dio naplavne ravni vezana su neka naselja, šumske i obradive površine.

6.7.2.3. Gospodarski uvjeti

Na ugroženom području ne nalaze se značajniji gospodarski subjekti. Promatrano područje je prostor na kojemu je, uglavnom, prisutna poljoprivredna proizvodnja za vlastite potrebe stanovnika, koji žive na tom prostoru ili povremeno tamo borave.

6.7.2.4. Povijesni pokazatelji (prijašnji događaji)

Tablica 111: Pregled registriranih klizišta na prostoru VPŽ

JLS	Lokacija	Površina klizišta	Broj ugroženog stanovništva	Sanacija
Općina Suhopolje	naselju Levinovac , aktivirano 2010. i 2014. godine.	917 m ²		500.000,00, klizište sanirano
Grad Slatina	Klizište u ulici Milke Trnine - Vlahe Bukovca	1.200 m ²	2	Izrađen geotehnički elaborat te geotehnički projekt sanacije klizišta, 170.460,00 kuna bez PDV-a
	Klizište na prometnici kod groblja, prema naselju Ivanbrijeg	400 m ²		
Grad Virovitica	Naselje Jasenaš, cesta uz glinokop			
	Naselje Milanovac, Ul. Sv. Križa			
	Naselje Milanovac, Ulica 30. svibnja			
	Sveti Đurađ, više lokacija			
	Rezovačke Krčevine, Šumska ulica			
Grad Orahovica	Istočno od ŽC 4030 (Orahovica- Duzluk-Kutjevo)		4	Izvršene sanacija 2016.
	Istočno od obilaznice i glavnog gradskog trga		3 više stambene zgrade	Izvršena sanacija 2011.
	Vikend naselje Merkur			
	ŽC 4070, cesta Orahovica-donja Pištana			Izvršena sanacija 2013.
Općina Gradina	UL. KRALJA TOMISLAVA 9, 33411, GRADINA	Osnovna škola		
	TRG KRALJA ZVONIMIRA 10,33411 GRADINA	Crkva		
	TRG KRALJA ZVONIMIRA 10,33411 GRADINA	Groblje		
	ULICA POLJSKI PUT		1 kuća	
	ULICA LJUDEVITA GAJA		10 kuća	

Izvor: Podatci dobiveni od JLS, 2021.

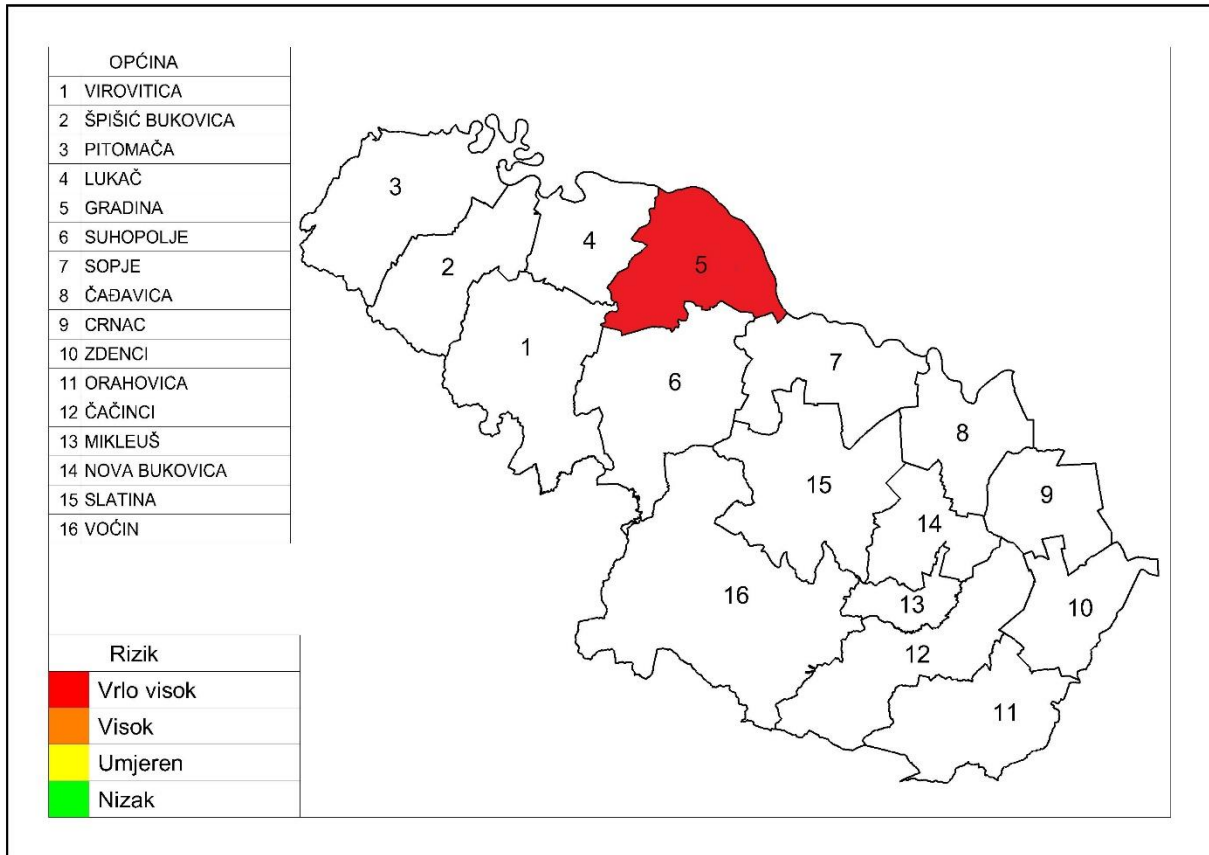
6.7.2.5. Ugroženo stanovništvo

NAZIV KLIZIŠTA	LOKACIJA
1 KUĆA	ULICA POLJSKI PUT
10 KUĆA	ULICA LJUDEVITA GAJA

6.7.2.6. Analiza rizika od klizišta JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ, vidljivo je kako je u jednoj JLS utvrđen je vrlo visok rizik od pojave klizišta.

Grafički prikaz 49: Klizišta, razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



Izvor: Procjene rizika JLS VPŽ

6.7.3. Uzrok

Da bi se javilo klizanje, potrebna je padina ili kosina. Padine su trajno pod utjecajem gravitacije koja nastoji, grubo rečeno, izravnati zemljinu površinu. Kosine u stabilnoj ravnoteži održava otpor tla klizanju (trenje, posmična čvrstoća tla). Klizanja nastaju kada se, potaknute nekom od prirodnih sila, pokrenu padine na rubu stabilnosti. To se dogodilo u scenariju u naselju Gradina.

6.7.4. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Dugotrajno kišno razdoblje tlo je zasitilo vodom.

6.7.5. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Velika količina oborina u kratkom vremenskom periodu uzrokovala je nesreću.

6.7.6. Opis događaja

Klizišta se javljaju na :

- k.č.br. u k.o. Gradini 1930, 1868,2788/1 (lokalna cesta) te nekoliko kuća koje su na potezu od k.č.br. 1932-1940 , 1874 1922,
- oko pravoslavne crkve (k.č.br. 1874,1922)

NAZIV KLIZIŠTA	LOKACIJA
OŠ „GRADINA“	UL. KRALJA TOMISLAVA 9, 33411, GRADINA
CRKVA	TRG KRALJA ZVONIMIRA 10,33411 GRADINA
GROBLJE	TRG KRALJA ZVONIMIRA 10,33411 GRADINA
1 KUĆA	ULICA POLJSKI PUT
10 KUĆA	ULICA LJUDEVITA GAJA

Zbog klizišta dolazi ponajprije oko izgradnje školske sportske dvorane gdje je već urađena određena drenaža, jer je šuma na brdu posječena i izaziva se ispiranje tla, također je oko betonske staze koju je prije obuhvaćala odnosno čuvala živica ista je sklonjena tako da sada ista klizi, a nalazi se na potezu oko katoličke crkve u Gradini.

6.7.7. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.7.8. Matrice rizika

6.7.8.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 112: Klizište, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.7.8.2. Posljedice

6.7.8.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi

Tablica 113: Klizište, ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁸ 6 < 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	X
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

Obzirom na područje pojave klizišta te činjenicu da se radi o naseljenom području sa obiteljskim kućama i gospodarskim objektima, procijenjeno je da bi posljedice nastale utjecajem klizišta po stanovništvo naselja Gradina bile katastrofalne za život i zdravlje ljudi. Pojava klizišta u neposrednoj blizini stambenih zgrada ili obiteljskih kuća predstavlja direktnu ugrozu na život i zdravlje ljudi, obzirom da se narušava stambeni prostor(oko 20 obiteljskih kuća) te može nastati potreba za zbrinjavanjem stanovništva.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.7.8.2.2. Posljedice za gospodarstvo

Tablica 114: Klizište, ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Procijenjeno je da obzirom na učestalost pojava klizišta i nepredvidljivost područja nastanka, moguća je pojava istih na stambenim, gospodarskim te poljoprivrednim površinama čija ukupna sanacija zahtijeva znatnija financijska sredstva. Od direktnih šteta nastat će štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini. Također nastat će trošak sanacije, oporavka i asanacije.

Sanacija klizišta pri OŠ školi Gradina provedena je 09. studenog 2020. na odvodnji oborinskih voda. Ukupna vrijednost investicije iznosi 623.498,13 kn(oko 6% proračuna općine za 2020. g.)Izvedba radova zahtijevala je građevinske zahvate sanacije terena koji se nalazi u neposrednoj blizini školske ustanove i pripadajućih školskih objekata, a sve u cilju sprječavanja daljnjeg nastanka štetnih događaja

⁸ Uzima se u obzir ukoliko je, uslijed posljedica nesreće, stradala bar jedna osoba.

te ugroze sigurnosti djece i odraslih. Obuhvat radova odnosio se na: pripremne radove, zemljane radove, betonske, montažne kanalizacijske radove, radove na opločavanju površina betonskim opločnicima, limarske radove te potrebna ispitivanja vodonepropusnosti.

S obzirom da je sanacija provedena samo na jednom dijelu ukupna vrijednost investicija će biti puno veća po procjeni oko dodatnih 10% od proračuna općine.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.7.8.2.3. Posljedice za društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz tablica koje slijede:

Tablica 115 : Klizište, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 116: Klizište, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 117 : Klizište, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2: malene posljedice**.

Tablica 118: Klizište, zbirna ocjena posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene	X	X	X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Klizanjem terena može doći do oštećenja vodovodne mreže i kratkotrajnog prekida opskrbe vodom. Može doći do oštećenja prometne infrastrukture i zatvaranja prometovanja lokalnom cestom.

Obzirom da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi procjenjuje se da bi klizišta imala umjeren utjecaj na proračun Općine Gradina:

- Utjecaj na kritičnu infrastrukturu:
 - Energetika: oštećenja dalekovoda i prestanak opskrbe električnom energijom.
 - Vodno gospodarstvo: pucanje cijevi i prestanak vodoopskrbe.
 - Komunikacijska i informacijska tehnologija: nemogućnost korištenja telefonske i internetske veze.
 - Hrana: uništeni voćnjaci, poljoprivredne površine.
 - Promet: oštećenje cesta.

- Utjecaj na ustanove/građevina javnog društvenog značaja

Sanacija klizišta pri OŠ Gradina provedena je 09. studenog 2020. Izvedba radova zahtijevala je građevinske zahvate sanacije terena koji se nalazi u neposrednoj blizini školske ustanove i pripadajućih školskih objekata, a sve u cilju sprječavanja daljnjeg nastanka štetnih događaja te ugroze sigurnosti djece i odraslih. U zoni ugroženosti nalaze se dvije crkve i groblje.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.7.8.3. Klizište, zbirna ocjena posljedica

Tablica 119: Klizište, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije: posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene		X	X	X
3 Umjerene	X			
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2: malene posljedice.**

6.7.9. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.7.10. Klizišta, utvrđivanje rizika na matrici rizika

Grafički prikaz 50: Matrice rizika, klizište

Grafički prikaz 50: Matrice rizika, klizište							
Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3			X		
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
		Vjerojatnost					
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Klizište - matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							
Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
		Vjerojatnost					
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Klizište - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo							
Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
		Vjerojatnost					
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Klizište - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							
Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
		Vjerojatnost					
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Klizište - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja							

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2			X					
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Klizište - matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana										

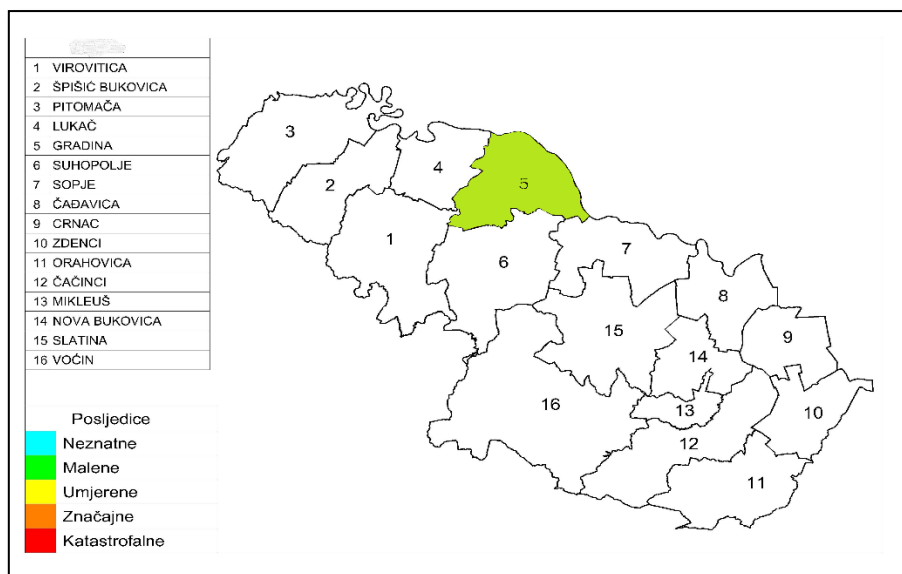
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2			X					
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
Klizište - zbirna matrica rizika društvene stabilnosti i politike										

Grafički prikaz 51: Klizište , zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2			X					
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										

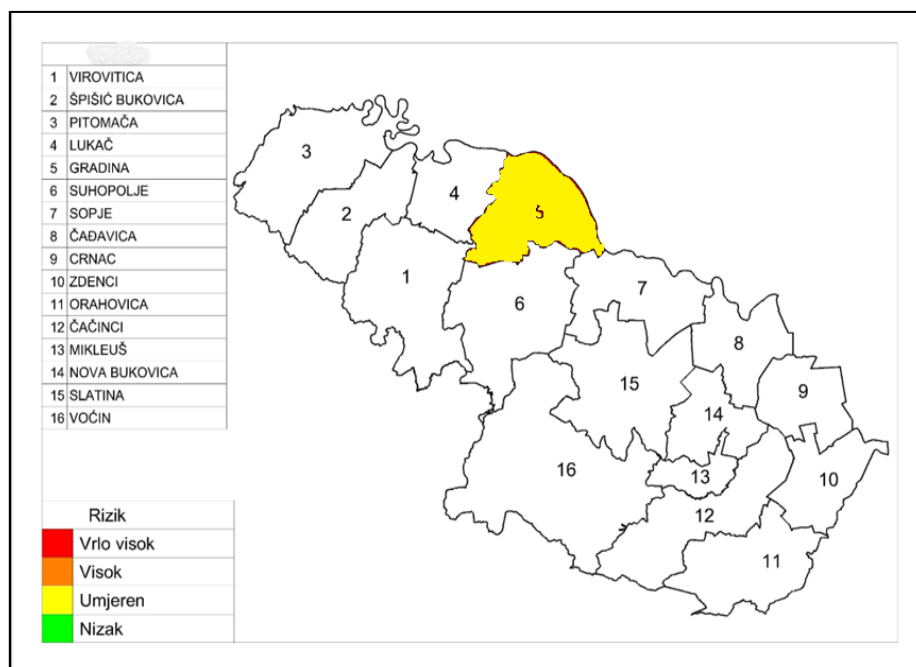
6.7.11. Karta prijetnje

Grafički prikaz 52: Klizište, karta prijetnje



6.7.12. Karta rizika

Grafički prikaz 53: Klizište, karta rizika



6.8. Epidemije i pandemije

Naziv scenarija, rizik : Pojava pandemije virusne influence
Grupa rizika: Epidemije i pandemije
Rizik: Pandemija
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje VPŽ
Kratki opis scenarija:
Uglavnom u zimskom periodu virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veće ili manje oboljenje stanovništva u obliku epidemije. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže, a manifestira se sa teškim općim simptomima, dišnim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i mogućim smrtnim ishodom. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban.
Pandemija virusne influence dogodila se 2009. – 2010. godine i bila je proglašena globalnom prijetnjom za zdravlje, a i u Hrvatskoj od njezinih posljedica bilo je 11 smrtnih slučajeva. Svake 2-3 godine cirkulira više sojeva gripe, a trenutačno je ovaj podtip gripe tipa A najučestaliji oblik gripe kod nas. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast upale pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.

6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 120: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.8.2. Kontekst

Promjene sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa gripe na koji u stanovništvu postoji visoka razina imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom pojavu pandemije influence razmatra se kao najgori i najvjerojatniji događaj.

Pandemija nastaje kada se uspostavi cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela.

Praćenjem virusa influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti

nedovoljno za razvoj cjepiva. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

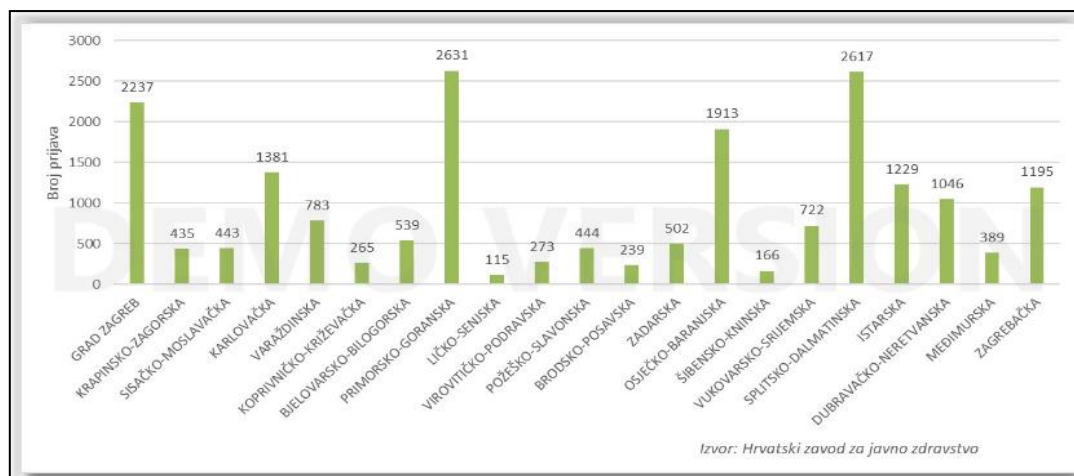
U pretpostavci za ovaj scenarij se moramo osvrnuti na tijek događaja koji su se dogodili u Hrvatskoj 2009. godine, dakle u tijeku pandemije 2009./10. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona zdravstvene službe. Pri tome treba nadodati da je virus A(H1N1)pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010./11. kad je epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost.

Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

Tijekom zadnje pandemije možemo identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostala adekvatna suradnja državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji.

6.8.2.1. Ugroženo stanovništvo, ekonomski uvjeti

Grafički prikaz 54: Ukupan broj prijava oboljelih od gripe prema županijama u sezoni 2023./2024.



Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Gripa u Hrvatskoj u sezoni 2023./2024. (22. tjedan 2024.)

Posebice je opasna za starije osobe i djecu što potvrđuje porast broja komplikacija i čak pet puta veći broj hospitalizacija takvih pacijenata. Kod djece mogu izazvati – upalu srednjeg uha, a kod odraslih čak tri vrste upale pluća – virusnu s izrazito visokom smrtnošću, potom virusno-bakterijsku sa smrtnošću do 15 % ,a najlakši oblik pneumonije uzrokovan bakterijama ima mortalitet od također visokih 7 %.

Epidemija gripe osim zdravstvenih učinaka ima i vrlo negativne ekonomske posljedice.

Prema procjenama smatra se da se godišnje zbog gripe gubi oko 700 000 radnih dana, najmanje je 2 puta veća opterećenost zdravstvenog sustava i bolnica, znatno je povećana je potrošnja lijekova, a 75% nepotrebnih vrlo skupih antibiotika potroši se upravo neopravdano u sezoni gripe.

Tablica 121: Epidemije i pandemije- rizične skupine stanovništva

Rizične skupine	
djeca i mladež do 15 godina	osobe starije od 60 godina
14.206	43.030

Posljedice proistekle iz pandemijskog scenarija gripe mogu se sagledati sa aspekta:

- *socijalnih faktora*, koji uključuju veličinu naše populacije, distribuciju visokorizičnih grupa u njoj te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji;
- *tehničkih i znanstvenih faktora*, koji podrazumijevaju implementaciju nadzora i mogućnosti da se identificira sumnjivi slučaj koji bi mogao oboljeti, mogućnosti i mehanizmi pristupačnosti teško dostupnim određenim grupama ljudi i mogućnost i prihvatljivost efektivnih preventivnih mjera, odnosno provedba profilaktičke, kao i kasnije suportivne terapije;
- *ekonomskih faktora*, koji podrazumijevaju u opisu direktne i indirektno financijske troškove kao što su utjecaj na kućni proračun, troškovi hospitalizacija te potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam i ostale zavisne i nezavisne grane iz ekonomske branše;
- *etičkih faktora*, koji podrazumijevaju osobnu privatnost, upotreba neodobrenih proizvoda, utjecaj na transparentnost;
- *političkih faktora*, koji podrazumijevaju reakciju i odgovor zakonskih nosioca u zdravstvu i medija, kapacitiranost Vlade i ostalih nižih struktura u odgovoru na upravljanje u krizi.

6.8.3. Uzrok

Virus influence, koji je iznenada mutirao i koji nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe, uzrokovao je pandemiju.

6.8.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Obzirom da se broj oboljelih od gripe širi geometrijskom progresijom, vrlo je vjerojatno da će u slijedećih par tjedana taj broj znatnije porasti.

6.8.4. Opis događaja

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa influence i mogućnost njegovog povoljnog i brzog širenja osnovna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koji u bilo kojem trenutku može izmaći kontroli i pretvoriti se u događaj katastrofalnih razmjera.

6.8.5. Matrice rizika

6.8.5.1. Vjerojatnost događaja

Takav događaj je zabilježen jednom u godini pa se pretpostavlja da je vjerojatnost iznimno velika.

Tablica 122: Epidemije i pandemije, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.8.5.2. Posljedice

6.8.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 123: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁹ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Uz sezonu gripe uobičajeno se povezuje tzv. višak smrti odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom. Teško je reći koliko stvarno osoba umre izravno ili, što je češće, neizravno od gripe (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse).

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

⁹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

6.8.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 124: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

U VPŽ u 2023/2024. godini zabilježeno je 273 slučaja oboljenja. Uzima se da je od tog broja 50% zaposlenog stanovništva, dakle 137 oboljelih.

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Prosjek dana bolovanja je 5 radnih dana pa ovaka pojava pandemije gripe izazvala bi gubitke od oko 97.000,00 €

Gubici zbog bolničkog liječenja oko 137 osoba kroz bar 5 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 375 € iznosi 259.262 € (oko 1 % proračuna).

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.8.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 125: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- oštećena kritične infrastrukture

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 126: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 127: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 128: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X	X	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom epidemije/pandemije gripe. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla radnika koji su na bolovanju, ali ne duži prekida rad institucija od javnog značaja. Ukupan utjecaj se ocjenjuje neznatnim.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.8.5.3. Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

Tablica 129: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene		X		X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2 – malene posljedice**.

6.8.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.8.6. Epidemije i pandemije, utvrđivanje rizika preko matrica rizika

Grafički prikaz 55: Matrice rizika, epidemije i pandemije

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo								
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5				X	Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5						
Značajne		4					Značajne		4						
Umjerene		3					Umjerene		3						
Malene		2					Malene		2					X	
Neznatne		1					Neznatne		1						
Rizik			1	2	3	4	5	Rizik			1	2	3	4	5
		<i>Vjerojatnost</i>							<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok								Visok							
Umjeren								Umjeren							
Nizak								Nizak							

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja								
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5						
Značajne		4					Značajne		4						
Umjerene		3					Umjerene		3						
Malene		2					Malene		2						
Neznatne		1					X		Neznatne	1					X
Rizik			1	2	3	4	5	Rizik			1	2	3	4	5
		<i>Vjerojatnost</i>							<i>Vjerojatnost</i>						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok								Visok							
Umjeren								Umjeren							
Nizak								Nizak							

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1							X
Rizik			1	2	3	4	5		
Vrlo visok									
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana									

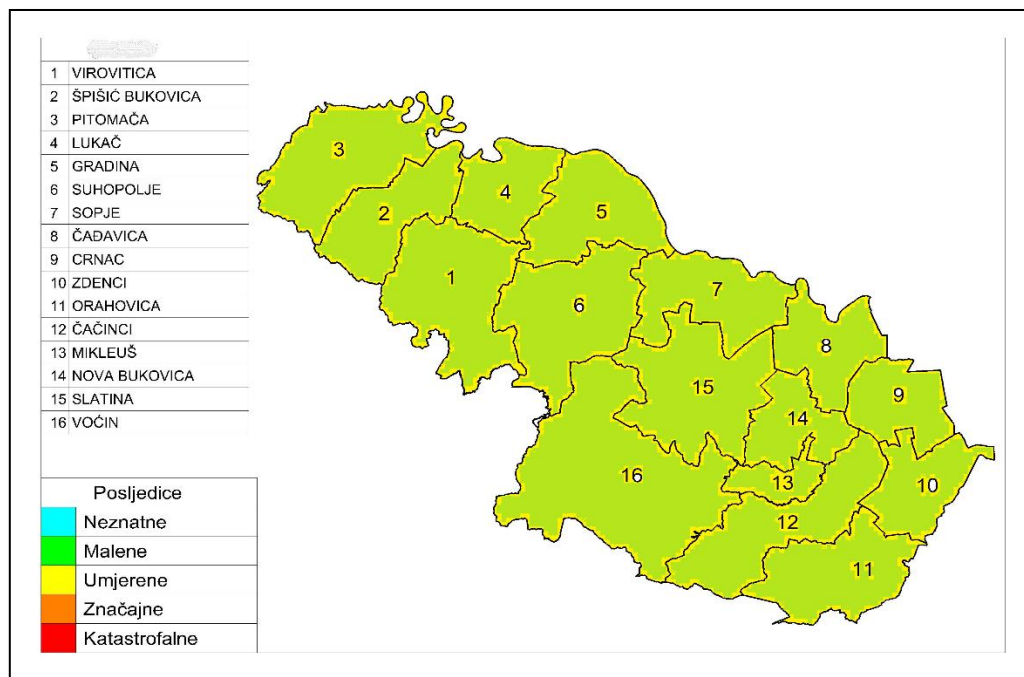
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1							X
Rizik			1	2	3	4	5		
Vrlo visok									
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika									

Grafički prikaz 56: epidemije i pandemije, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							X
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
Vrlo visok									
Visok									
Umjeren									
Nizak									

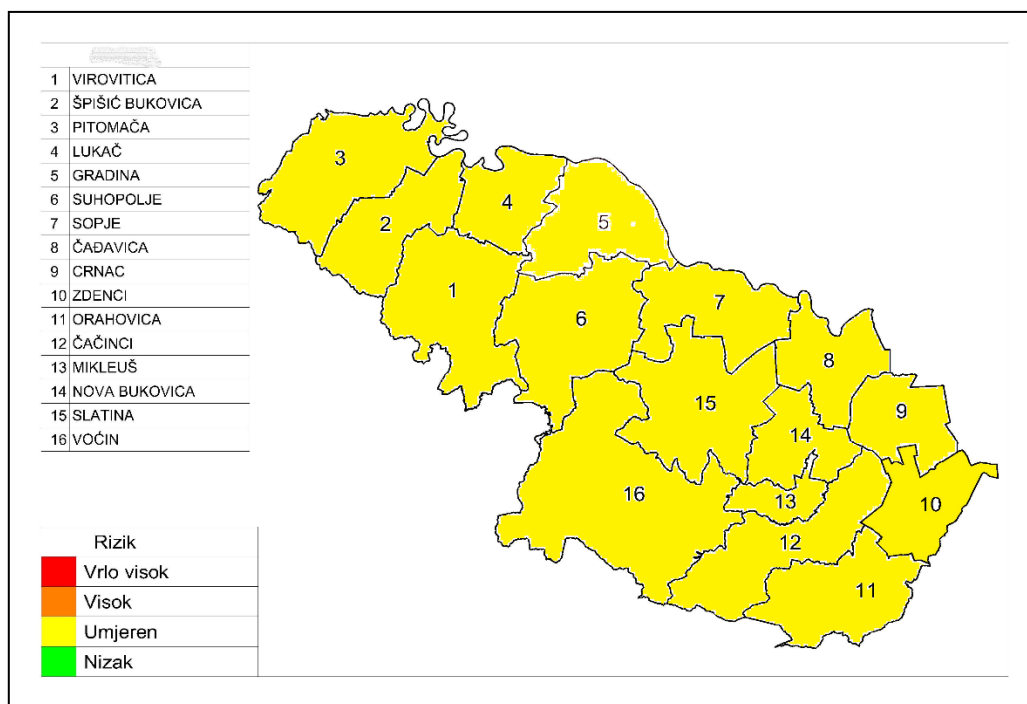
6.8.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 57: Epidemije i pandemije, karta prijetnje



6.8.8. Karta rizika

Grafički prikaz 58: Epidemije i pandemije, karta rizika



6.9. Tehničko-tehnološke nesreće

Naziv scenarija: Nekontrolirano ispuštanje klora
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće
Rizik: Industrijske nesreće
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje VPŽ
Kratki opis scenarija:
Usljed kvara na sigurnosnom sustavu spremnika u kojem se skladišti klor, koji se koristi u proizvodnom procesu, došlo je do njegovog nekontroliranog ispuštanja. Akcident se događa u pravnoj osobi Virkom d.o.o. u Virovitici. Djelatnici tvrtke nisu uspjeli zaustaviti istjecanje i opasan plin se nekontrolirano širi okolnim prostorom ugrožavajući život i zdravlje stanovnika koji se u tom času nalaze na otvorenom prostoru.

6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 130: Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu

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

6.9.2. Kontekst

Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u gospodarskim objektima nastaju kao posljedica nesretnog događaja uzrokovanog ljudskom nepažnjom, nemarnošću ili namjerom izazivanja krizne situacije. Također mogu nastati kao posljedica tehničkog kvara strojeva u lancu proizvodnje ili distribucije, te kao posljedica djelovanja vanjskih prirodnih sila ili drugih oblika vanjskog utjecaja (udar groma, potresa, poplave, olujnih i orkanskih udara vjetrova itd.).

Ovakve velike nesreće izazivaju posljedice na stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, te na infrastrukturne objekte.

Tablica 131: Popis gospodarskih subjekata koji postupaju s opasnim tvarima s vrstom opasnosti i učincima u slučaju u iznenadnog događaja

Redni broj	Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Adresa	NKD	Razred
1	ADRIA OIL društvo s ograničenom odgovornošću za prodaju naftnih derivata	Benzinska postaja Pitomača	Ulica Ljudevita Gaja 234, 33405 PITOMAČA	46.12 Posredovanje u trgovini gorivima, rudama, metalima i industrijskim kemijskim proizvodima	
2	BUTAN PLIN društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu nafte i naftnim derivatima na veliko i na malo	Virovitica	Bilogorska 24, 33000 VIROVITICA	46.71 Trgovina na veliko krutim, tekućim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima	Prilog II.A
3	Coral Croatia d.o.o. za trgovinu naftnim derivatima i plinovima	Shell Bs Cabuna	Pavla Radića bb, 33412 CABUNA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
4	Coral Croatia d.o.o. za trgovinu naftnim derivatima i plinovima	Shell Bs Virovitica	Vinkovačka cesta 10, 33000 VIROVITICA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
5	ČAZMATRANS PROMET društvo s ograničenom odgovornošću za prijevoze i usluge	PJ 308 SLATINA	Vladimira Nazora 3, 33520 SLATINA		
6	ČAZMATRANS PROMET društvo s ograničenom odgovornošću za prijevoze i usluge	PJ 309 VIROVITICA	Matije Gupca 63, 33000 VIROVITICA		
7	DIBA društvo s ograničenom odgovornošću za poljoprivredu, usluge i trgovinu	Diba	V.Nazora 5, 33410 SUHOPOLJE		
8	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Čađavica	Zagrebačka 12/a, 33523 ČAĐAVICA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
9	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Mikleuš	Nikole Šubića Zrinskog 59, 33517 MIKLEUŠ	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
10	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Orahovica	Dalmatinska 45, 33515 ORAHOVICA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
11	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Pitomača	Gajeva 134, 33405 PITOMAČA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
12	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Slatina	Ulica kralja Zvonimira 2, 33520 SLATINA		

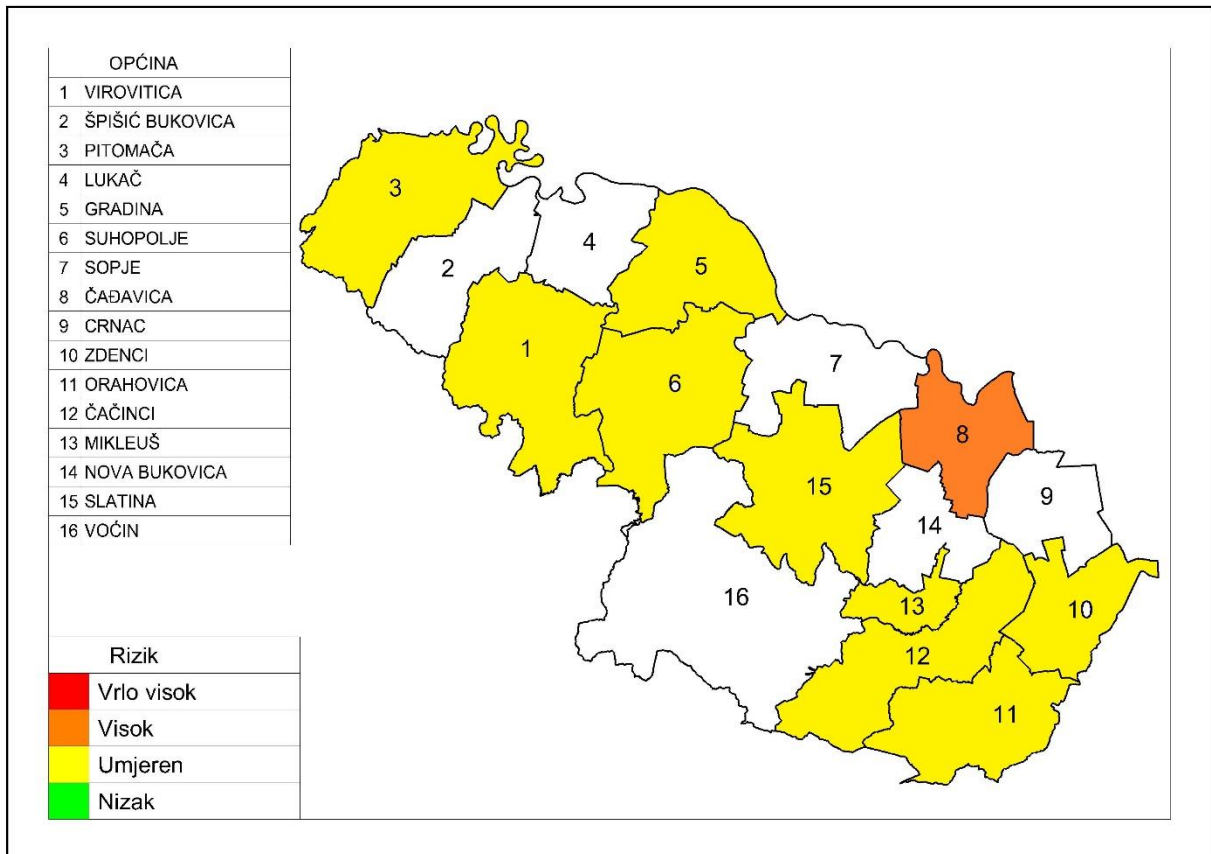
Redni broj	Naziv operatera	Naziv područja postrojenja	Adresa	NKD	Razred
13	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Suhopolje	Vukovarska 8, 33410 SUHOPOLJE	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
14	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Virovitica Strossmayerova	Ulica Josipa Jurja Strossmayera 246, 33000 VIROVITICA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
15	INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.	MPM Virovitica-Radićeva	Stjepana Radića 96, 33000 VIROVITICA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
16	JOŠAVAC društvo s ograničenom odgovornošću za poljoprivrednu proizvodnju i trgovinu	Jošavac d.o.o.	V. Nazora 400, 33520 SLATINA	01.11 Uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemenja	Prilog II.A
17	KTC proizvodnja, trgovina, usluge i turistička agencija, d.d.	Benzinska postaja br. 4A	Vukovarska 3, 33000 VIROVITICA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
18	KTC proizvodnja, trgovina, usluge i turistička agencija, d.d.	Benzinska postaja br. 4i	Petra Preradovića 2, 33405 PITOMAČA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
19	LUKOIL Croatia društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu naftom i naftnim derivatima	BP PITOMAČA	KLADARE 23C, 33405 PITOMAČA		
20	PETROL društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i prijevoz nafte i naftnih derivata	BP Korija	Ulica Nazorova cesta 281, 33000 VIROVITICA	46.71 Trgovina na veliko krutim, tekućim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima	Prilog II.A
21	PETROL društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i prijevoz nafte i naftnih derivata	BP Slatina	Braće Radića 237A, 33520 SLATINA	46.71 Trgovina na veliko krutim, tekućim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima	Prilog II.A
22	PETROL društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i prijevoz nafte i naftnih derivata	BS Virovitica	Stjepana Radića 105, 33000 VIROVITICA	47.30 Trgovina na malo motornim gorivima i mazivima u specijaliziranim prodavaonicama	Prilog II.A
23	POLJOPRIVREDNO DOBRO, d.o.o. za poljoprivrednu proizvodnju	POLJOPRIVREDNO DOBRO D.O.O.	TRG KRALJA ZVONIMIRA 1, 33411 GRADINA	01.11 Uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemenja	Nije obveznik
24	VIRKOM - društvo s ograničenom odgovornošću za javnu vodoopskrbu, odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda	Vodocrpilište Bikana	Kralja Petra Krešimira IV 30, 33000 VIROVITICA	36.00 Skupljanje, pročišćavanje i opskrba vodom	Prilog II.A

Izvor: Ministarstvo zaštite okoliša i zelene tranzicije, registar postrojenja u kojima su prisutne opasne tvari, 2024.

6.9.3. Analiza rizika od tehničko-tehnoloških nesreća, industrijskih nesreća JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ, vidljivo je da je u 9 JLS utvrđen umjeren rizik od nastanka industrijskih nesreća a u jednoj visok rizik. Ostale JLS nisu vršile analizu ovog rizika.

Grafički prikaz 59: Tehničko-tehnološke, industrijske nesreće, razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



Izvor: Procjene rizika JLS

6.9.4. Rezultati najgoreg mogućeg slučaja

Analizom vrsta i količina opasnih tvari koje posjeduju gospodarski subjekti u stacioniranim gospodarskim subjektima, kao i prikazanih zona štetnog utjecaja u njihovim Procjenama ugroženosti za analizu najgoreg mogućeg slučaja tehničko tehnoloških nesreća u industrijskim objektima odabrana je tvrtka Virkom d.o.o. , za javnu vodoopskrbu, odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda.

Prema scenariju, dolazi do puknuća cjevovoda koji spaja ventil spremnika klora s vakuum uređajem preko kojeg se klor dalje transportira u sustav kloriranja. Također će se pretpostaviti da se u trenutku puknuća cijevi uređaj za neutralizaciju klora nije pokrenuo što će imati za posljedicu istjecanje klora u okoliš.

Klor je plin zelenkasto-žute boje, gustoće 2,5 puta veće od zraka. Ima oštar, bockajući miris i vrlo je otrovan. Pri vrlo niskim koncentracijama i pri kraćem djelovanju samo nadražuje sluznicu dišnih organa, a ako je volumni udio u zraku samo 1%, već nekoliko udisaja može biti smrtonosno. Štetnost djelovanja klora na zdravlje čovjeka ovisi o koncentraciji i duljini izloženosti plinu. Jak je nadražljivac, već i male količine nadražuju oči i kožu te reagira s vlagom sluznice nosa, grla i gornjih dišnih putova, uzrokuje bronhitis i nakupljanje vode u plućima. Klor je žestoki nadražljivac za nos, grlo i gornji respiratorni trakt. Blagi nadražaj nosa očituje se već pri 0,2 ppm. Pri koncentracijama većim od 1,0 ppm može se pojaviti kašalj, grebanje u grlu i manje teškoće pri disanju. Nakon izlaganja koncentraciji od 1,3 ppm 30 minuta javlja se jaka glavobolja i pomanjkanje daha. Kratko izlaganje koncentracijama iznad 30 ppm dovodi do intenzivnog kašlja, bola u prsima i povraćanja, a vrlo kratko izlaganje koncentraciji većoj od 1000 ppm uzrokuje smrt. Klor je opasan za oči i izaziva osjećaj jakog pečenja i suzenje. Dodir s klorom može uzrokovati sljepoću. Dugotrajna ili ponavljana izloženost atmosferi u kojoj je koncentracija klora 5 ppm uzrokuje trajne dišne probleme, upalu sluznice nosa i nagrizanje cakline zuba.

Opasnost za stanovništvo proizlazi iz navedenih svojstava klora. Štetna svojstva klora doći će do izražaja u trenutku ispuštanja klora iz boca ili istjecanja iz sustava kloriranja u okoliš. Posebno su ugrožene osobe koje se nalaze u neposrednoj blizini ispuštanja, a prema razmjerima ispuštanja i količini klora koja je istekla, zona ugrožavanja stanovništva i okoliša se povećava.

Tvrtka Virkom d.o.o. je tvrtka koja se u osnovnoj djelatnosti bavi javnom vodoopskrbom, odvodnjom i pročišćavanjem otpadnih voda. Voda se crpi iz izvora na području grada Virovitice i doprema do pogona za preradu vode. Iz pogona se nakon obrade i dezinfekcije transportira u vodoopskrbni sustav grada Virovitice. Za potrebe obavljanja navedenih poslova, tvrtka se bavi i izgradnjom sustava vodoopskrbe i odvodnje otpadnih voda.

Tvrtka Virkom d.o.o. iz Virovitice za svoje poslovanje, preradu, skladištenje i distribuciju pitke vode koristi objekte smještene na dvije lokacije.

Na prvoj lokaciji na adresi Kralja Petra Krešimira IV 30 u Virovitici je upravna zgrada i proizvodni pogon s laboratorijem. Na lokaciji se obavlja prerada vode i priprema pitke vode koja se transportira dalje u vodoopskrbni sustav.

Na drugoj lokaciji, na području naselja Milanovac, na obroncima Bilogore i južno od grada Virovitice, je vodosprema za pitku vodu MILANOVAC. Vodosprema je objekt za skladištenje pitke vode iz kojega se pitka voda transportira cijevima do krajnjih potrošača.

Na lokaciji upravne zgrade i proizvodnog pogona nalaze se sljedeći objekti:

1. upravna zgrada
2. pogon za pripremu vode
3. klorna stanica
4. laboratorij

Slika 2: Mikrolokacija uprave i proizvodnog pogona

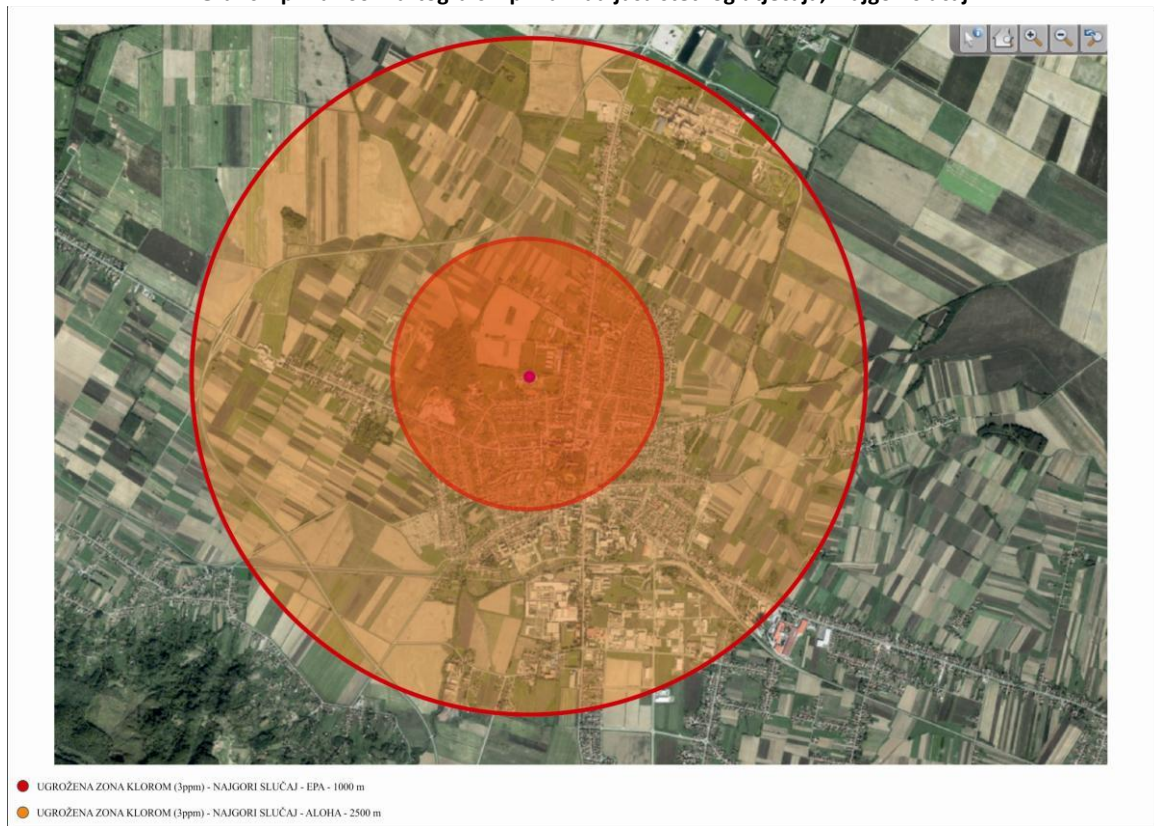


Izvor: Virkom d.o.o., 2021.

Lokacija se prostire na površini od oko 2 ha, s bunarima površina se povećava na oko 4 ha. Lokacija je ograđena, a pristupa joj se s južne strane kroz glavna vrata. Pokraj upravne zgrade nalazi se asfaltirano parkiralište. Kretanje po lokaciji moguće je asfaltiranim cestama širine šest metara. Cijeli je prostor pokriven sustavom videonadzora koji se pregledava u dispečerskoj sobi. Spremnici klora smješteni su u klornoj stanici (3) koja se nalazi u sastavu postrojenja za pripremu vode. Cijelo postrojenje smješteno je na sjevernom djelu lokacije, iza upravne ugrade. Klorna stanica je izvedena kao posebna građevina naslonjena na zgradu pogona koja se sastoji od dvije odvojene prostorije. U jednoj se nalaze pumpe i sustav za kloriranje, dok su u drugoj spremnici klora koji su spojeni na sustav za kloriranje. U sastavu prostorije u kojoj se nalaze spremnici klora nalazi se i sustav za neutralizaciju klora.

6.9.4.1. Ugroženo područje

Grafički prikaz 60: Kartografski prikaz radijusa štetnog utjecaja, najgori slučaj



Izvor: Virkom d.o.o.

Ugroženo područje je lokacija pravne osobe i okolni prostor u radijusu od 2,5 km.

6.9.4.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Posebno su ugroženi su djelatnici i osobe koje se nalaze na otvorenom u neposrednoj blizini ispuštanja.

6.9.5. Uzrok

Usljed kvara na postrojenju došlo je do nekontroliranog ispuštanja klora iz spremnika.

6.9.5.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Kvar sigurnosnog sustava.

6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji djelatnici ne uspijevaju zaustaviti nekontrolirano ispuštanje klora.

6.9.6. Matrice rizika

6.9.6.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 132: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

6.9.6.2. Posljedice

6.9.6.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi

Tablica 133: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹⁰ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Ugroženo područje je lokacija pravne osobe i okolni prostor u radijusu od 7,4 km. Ovom riziku bi bilo izloženo oko 20 030 stanovnika, a od toga smrtno ugroženih je 296 osoba.

Prema vjerojatnosti, worst-case spada u razred 1., te posljedice po život i zdravlje u takvom slučaju mogu biti katastrofalne.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

¹⁰ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

6.9.6.2.2. Posljedice za gospodarstvo

Tablica 134 : Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	X
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.9.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz tablica koje slijede:

Tablica 135: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	X
2	Malene	1 – 5 %	
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 136: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 137: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

U radijusu štetnog utjecaja nalaze se građevine od javnog društvenog interesa, zbog stvaranja oblaka otrovnog plina koji se širi, ovisno o smjeru puhanja vjetra, izvan lokacije objekta.

Moguće su poteškoće u osiguravanju normalnog funkcioniranja institucija od javnog značaja.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2: malene posljedice**.

Tablica 138: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X			
2 Malene		X	X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2: malene posljedice**.

6.9.6.3. Industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica

Tablica 139: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene		X	X	
3 Umjerene				X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3: umjerene posljedice.**

6.9.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.9.7. Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, prikaz na matricama rizika

Grafički prikaz 61: Matrice rizika, tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće

Katastrofalne		Posljedice	5	X					
Značajne			4						
Umjerene			3						
Malene			2						
Neznatne			1						
Rizik				1	2	3	4	5	
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi									
Katastrofalne		Posljedice	5						
Značajne			4						
Umjerene			3						
Malene			2						
Neznatne			1						
Rizik				1	2	3	4	5	
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo									
Katastrofalne		Posljedice	5						
Značajne			4						
Umjerene			3						
Malene			2	X					
Neznatne			1						
Rizik				1	2	3	4	5	
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu									
Katastrofalne		Posljedice	5						
Značajne			4						
Umjerene			3						
Malene			2						
Neznatne			1	X					
Rizik				1	2	3	4	5	
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja									

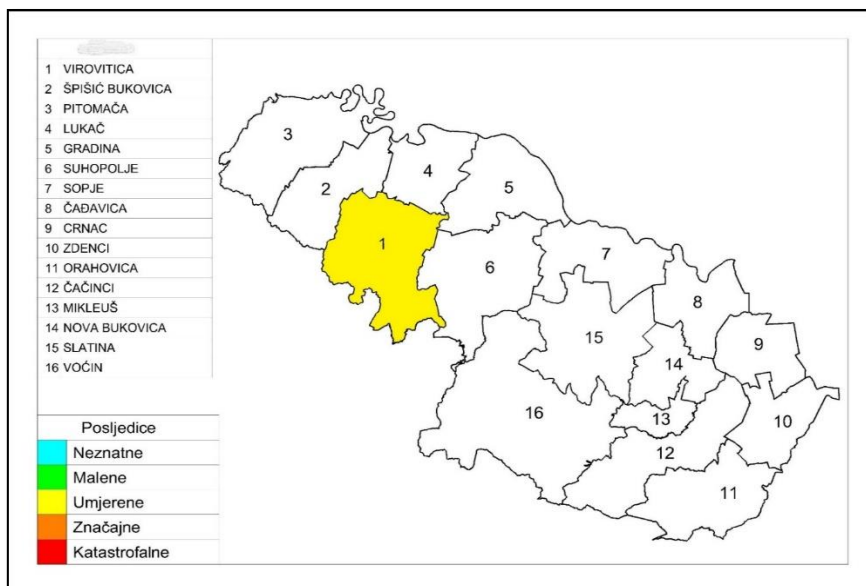
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1	X						
Rizik			1	2	3	4	5		
Vjerojatnost									
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana									
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1	X						
Rizik			1	2	3	4	5		
Vjerojatnost									
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće - zbirna matrica rizika društvene stabilnosti i politike									

Grafički prikaz 62: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3	X						
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
Vjerojatnost									
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									

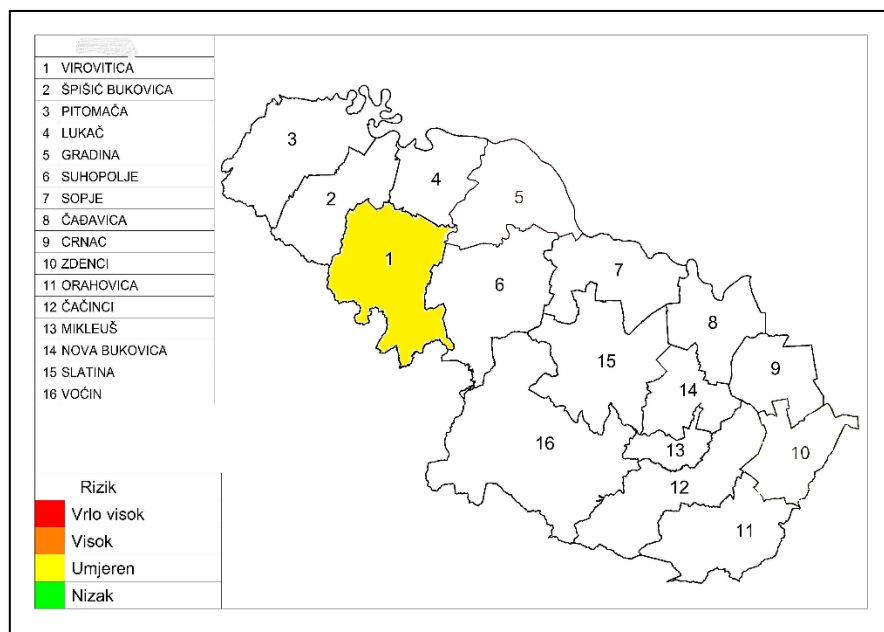
6.9.8. Karta prijetnje

Grafički prikaz 63: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, karta prijetnje, najgori mogući slučaj



6.9.9. Karta rizika

Grafički prikaz 64: Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, karta rizika, najgori mogući slučaj



6.10. Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu

Naziv scenarija, rizik : Prometna nezgoda, nekontrolirano ispuštanje benzina
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće u prometu
Rizik: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje VPŽ
Kratki opis scenarija:
Najveći dio prometa te prijevoz svih vrsta roba odvija se dionicom državnih cesta koje prolaze prostorom. To znači da se tim prometnicama vrši prijevoz opasnih i lako zapaljivih tvari i to kamionima-cisternama do 30 000 l , pa u slučaju nesreće može doći do izlivanja, eksplozije i zapaljenja opasnih tvari te stradavanja ljudi i imovine. Scenarij pretpostavlja hipotetičku situaciju u kojoj je na križanju Ulice Josipa Kozarca i Ivana pl. Zajca u naselju Virovitica, došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila benzin u svrhu snabdijevanja BP . Iz cisterne je nekontrolirano isteklo oko 500 l goriva koje se zapalilo. Nakon zapaljenja lokve ispuštenog goriva iz autocisterne, uslijed izloženosti autocisterne visokim temperaturama, došlo je do naglog povećanja tlaka u autocisterni i do eksplozije zapaljive smjese preostalog benzina u komorama autocisterne i zraka.

6.10.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 140: Prikaz utjecaja tehničko-tehnoloških nesreća u cestovnom prometu na kritičnu infrastrukturu

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

6.10.2. Kontekst

Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u cestovnom prometu nastaju kao posljedica prometnih nesreća u kojima su sudionici kamioni/cisterne koje prevoze opasne ili kao posljedica ne primjenjivanja sigurnosnih mjera prilikom transporta.

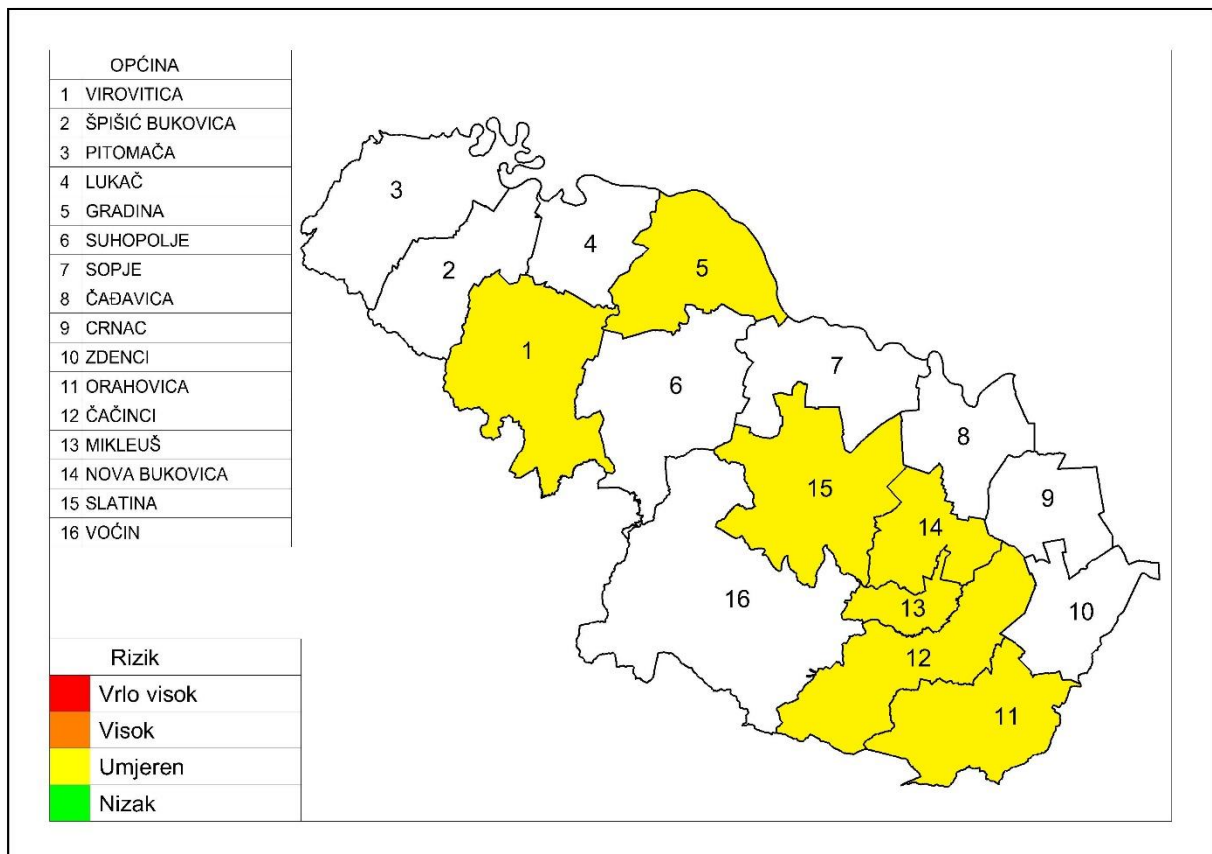
Prijevoz opasnih tvari dopušten je u svrhu snabdijevanja benzinskih postaja, gospodarskih subjekata i stanovništva i stoga je uvijek prisutna mogućnost prometnih nesreća, u kojima su sudionici prometna sredstva koja prevoze zapaljive i opasne tvari. Uslijed tehničko kvara ili prometne nezgode moguće je prevrtanje autocisterne, a time i istjecanje, zapaljenje ili eksplozija opasnih tvari.

U nedostatku egzaktnih podataka pretpostavlja se da se najveći dio prometa opasnim tvarima odvija državnim cestama.

6.10.3. Analiza rizika od tehničko-tehnoloških nesreća, nesreća u cestovnom prometu JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ, vidljivo je da je u 7 JLS utvrđen umjeren rizik od nastanka tehničko-tehnoloških nesreća u cestovnom prometu. Ostale JLS nisu vršile analizu ovog rizika.

Grafički prikaz 65: Tehničko-tehnološke, industrijske nesreće, razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



6.10.4. Rezultati najgoreg mogućeg slučaja

Kako ne postoje egzaktni podaci o vrstama i količinama opasnih tvari koji se prevoze autocestom za analize najgoreg mogućeg slučaja biti će korišteni podatci Centra za vozila Hrvatske prikazani u narednoj tablici.

Tablica 141: Podatci o pojedinim vrstama i količinama opasnih tvari u prometu, doseg ugroze ispuštenim opasnim tvarima u prometnoj nesreći, odnosno, kamionskim parkiralištima

Najveće očekivane količine opasnih tvari		
Opasna tvar	Količina	Doseg i posljedice
Eksploziv ili gnojivo amonij nitrat	30.000 kg	lake posljedica do 350 m značajna oštećenja zgrada do 134 m
UNP	31.428 kg	eksplozija: 270 m, toplinska radijacija: 600m
Tekuće gorivo	45.000 lit.	oko 200m

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

Klor ukapljen tlakom	Kontejneri 1000 kg	najgori slučaj: 2000 m (smrtno 315m) alternativni: 1200 m (smrtno 169 m)
Amonijak ukapljen tlakom	nema podataka	
Kloridna kiselina	22.700 lit.	alternativni slučaj: 700m ozbiljne posljedice (na 200 m i u kućama)
SO ₂	kontejneri 1000 kg	najgori slučaj: 2.100 m; - alternativni: 500m

Izvor : Centra za vozila hrvatske Velika Gorica, Odjel za ispitivanje vozila

U analizi najgoreg mogućeg slučaja pretpostavlja se da je autocisterna (uobičajene) veličine 30 m³ (jedno komorna) i spojne cijevi promjera 85 mm. Vrijeme reakcije na nekontrolirano ispuštanje do zatvaranja ventila je 15 sec. Količina ispuštenog goriva je 533 litre.

U opisanom slučaju uvažavajući gore naznačene parametre zona ugroženosti od požara iznosi 44,5 metara (promjer). Takav požar obzirom na samu lokaciju mjesta istakanja bi imao male izvan lokacijske učinke (poslovni prostori i obiteljske kuće u neposrednoj blizini).

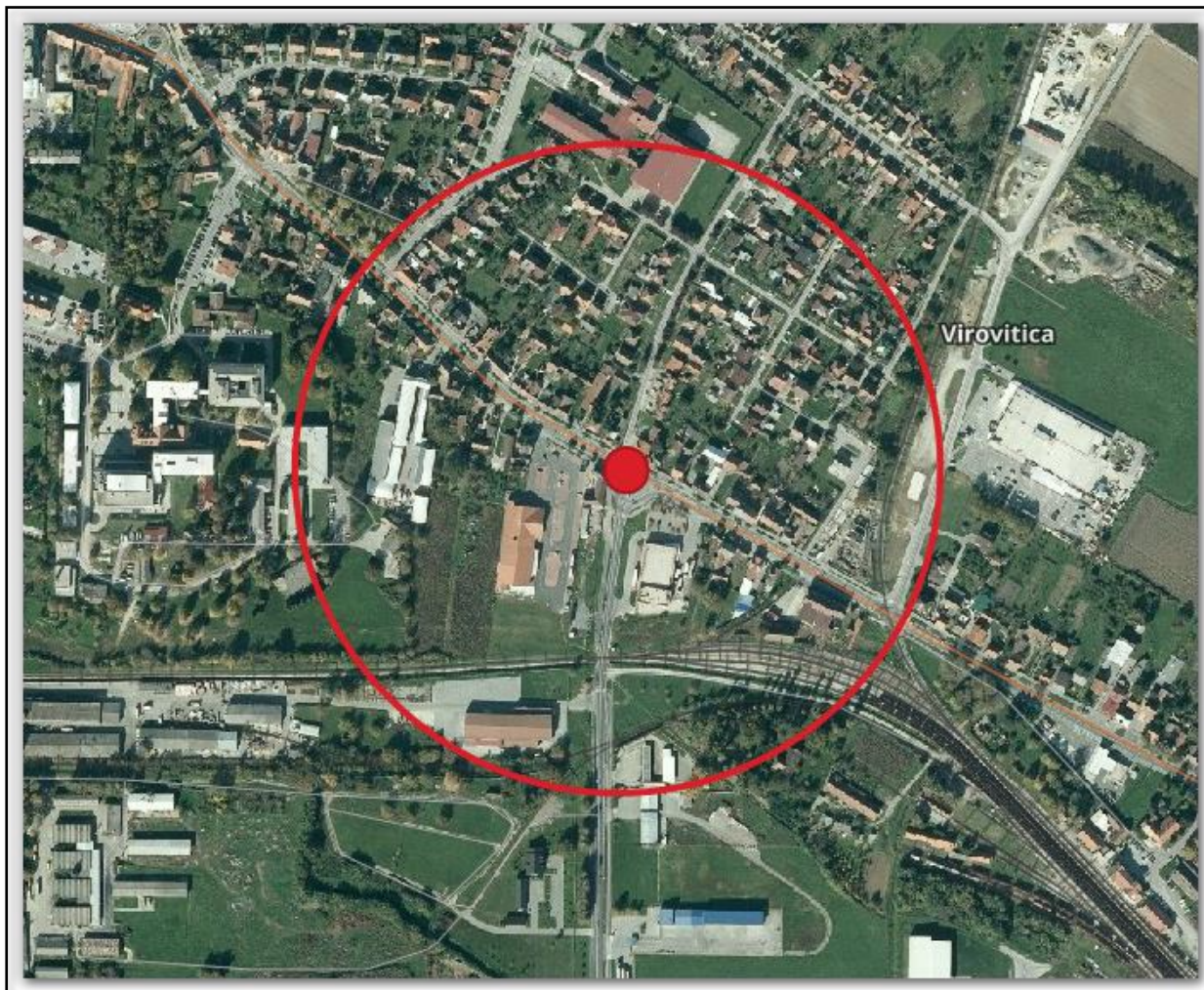
Međutim, nakon zapaljenja lokve ispuštenog goriva iz autocisterne, uslijed izloženosti autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka u autocisterni i do eksplozije zapaljive smjese preostalog benzina u komorama autocisterne i zraka. Za proračun je najvažnija količina preostalog benzina u komorama. Dvije su najčešće opcije – jedno komorne i tro komorne autocisterne, pod pretpostavkom da je sukladno prethodno prikazanom „worst caseu“ već ispušteno oko 0,5 m³ benzina iz komore.

Na udaljenosti većoj od 289 metara neće više biti mogućnosti za ugrožavanje zdravlja osoba i oštećenja imovine u trenutku eksplozije para benzina u autocisterni.

6.10.4.1. Ugroženo područje

Naselje Virovitica, na kružnom toku: Ulica Stjepana Radića, Vinkovačka ulica i Ulica Antuna Gustava Matoša.

Grafički prikaz 66: Prikaz ugroženog područja uslijed eksplozije benzina iz autocisterne



Izvor : Kombinirani podatci Geoportal podatci iz prethodne tablice

6.10.4.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Prostor štetnog utjecaja je gusto naseljen prostor sa objektima stambene individualne gradnje i gospodarskim objektima u okruženju.

Procjena je da će doći do oštećenja oko cca 150 stambenih objekata, od čega bi oko 50 objekata pretrpjelo jača oštećenja, a ostali objekti bili bi lakše oštećeni.

U prostoru štetnog utjecaja nalazi maloprodajni lanci za opskrbu stanovništva (Spar, Lidl), željeznički kolodvor i niz manjih gospodarskih subjekata .

Smrtno bi stradali ili bi dobili teške tjelesne ozlijeđe, svi stanovnici koji se u trenutku akcidenta nađu na udaljenosti od 65 m od izvora.

6.10.5. Uzrok

Prilikom prijevoza opasnih tvari došlo je do nesreće kamiona-cisterne sa benzinom.

6.10.5.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Prometna nesreća u kojoj dolazi do prevrtanja kamiona-cisterne, te izlivanja, eksplozije i zapaljenja dijela benzina u okoliš.

6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji nakon prevrtanja kamiona- cisterne dolazi do isticanja dijela benzina i pojave požara koji može zahvatiti dio stambenih i gospodarskih objekata te onečišćenja tla i zraka.

6.10.6. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

6.10.7. Matrice rizika

6.10.7.1. Vjerojatnosti događaja

Događaj do sad nije zabilježen pa se pretpostavlja da je vjerojatnost događaja izuzetno mala.

Tablica 142: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

6.10.7.2. Posljedice

6.10.7.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 143: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹¹ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Smrtno ugrožene osobe nalaze se u radijusu od 44,5 m. Eksplozija benzina ugrozila bi naselje Viroviticu na kružnom toku: Ulica Stjepana Radića, Vinkovačka ulica i Ulica Antuna Gustava Matoša, pri čemu bi cca 100 osoba bilo potencijalno ugroženo.

Smrtno bi stradali ili bi dobili teške tjelesne ozlijede svi stanovnici koji se u trenutku akcidenta nađu na udaljenosti od 65 m od izvora.

Za određivanje potencijala rizika potrebno je izračunati vanjske posljedice – broj smrtnih slučajeva po nesreći, prema slijedećem izrazu:

$Cd,t = P \times d \times fp \times fu$ gdje su: Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,

P – pogođeno područje (ha),

d – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),

fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,

fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka

Iz tablica koje se nalaze u Priručniku¹² očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:

$P = 0,45$ ha; $d = 100$ osoba/ha; $fp = 0,4$; $fu = 1$

pa je potencijal rizika $Cd,t = 0,45 \times 100 \times 0,4 \times 1 = 18$ Iz dijagrama: za 0 – 25% smrtnih slučajeva po nesreći → razred posljedica = 1.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

¹¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

¹² Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama (IAEA-TECDOC-727)

6.10.7.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 144: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Prostor štetnog utjecaja je gusto naseljen prostor sa objektima stambene individualne gradnje i gospodarskim objektima u okruženju. Procjena je da će doći do oštećenja oko cca 150 stambenih objekata, od čega bi oko 50 objekata pretrpjelo jača oštećenja, a ostali objekti bili bi lakše oštećeni. U prostoru štetnog utjecaja nalazi maloprodajni lanci za opskrbu stanovništva (Spar, Lidl), željeznički kolodvor i niz manjih gospodarskih subjekata .

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.10.7.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 145: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- oštećena kritične infrastrukture

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 146: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 147: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog interesa nisu značajno ugroženi. Ugrožena je autocisterna, cesta i maloprodajni lanci za opskrbu stanovništva, željeznički kolodvor, te niz manjih gospodarskih subjekata.

Na cesti dolazi do isticanja naftnih derivata i opasnih tvari što dovodi do privremene obustave opskrbe gorivom i zatvaranje prometa na dionici ceste koja je ugrožena u trajanju od nekoliko sati do jedan dan. Neće doći do prekida u normalnom funkcioniranju zajednice.

Tablica 148: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika					
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće					
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne					
2 Malene	X		X	X	X
3 Umjerene					
4 Značajne					
5 Katastrofalne					

Materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog i društvenog značaja je malena.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.10.7.3. Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica

Tablica 149: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene		X	X	
3 Umjerene				X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice**.

6.10.7.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.10.8. Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 67: Matrice rizika, tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu

Katastrofalne		5	X						
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja									

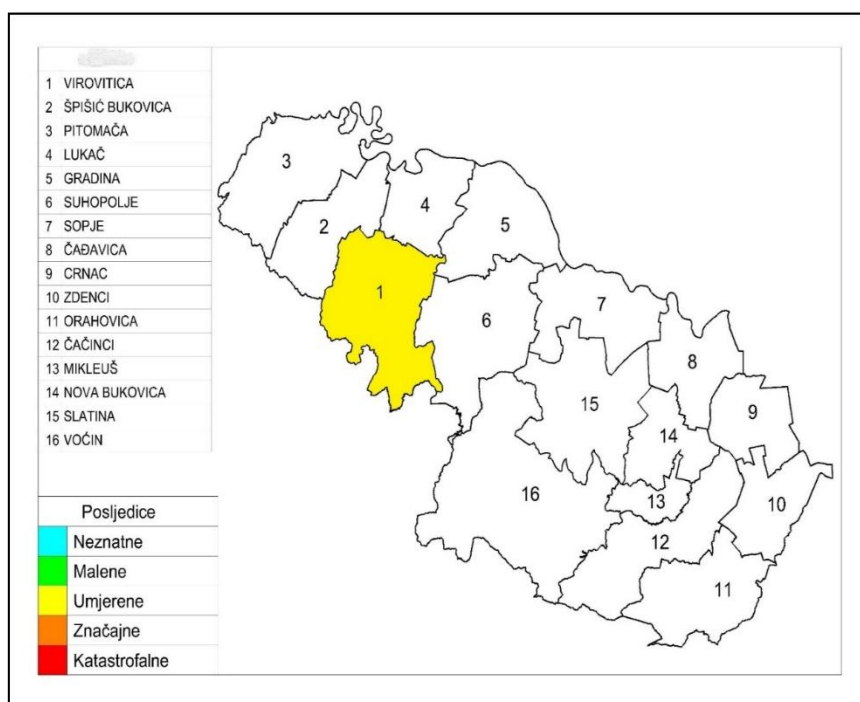
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana									
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika									

Grafički prikaz 68: tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5							
Značajne		4							
Umjerene		3	X						
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									

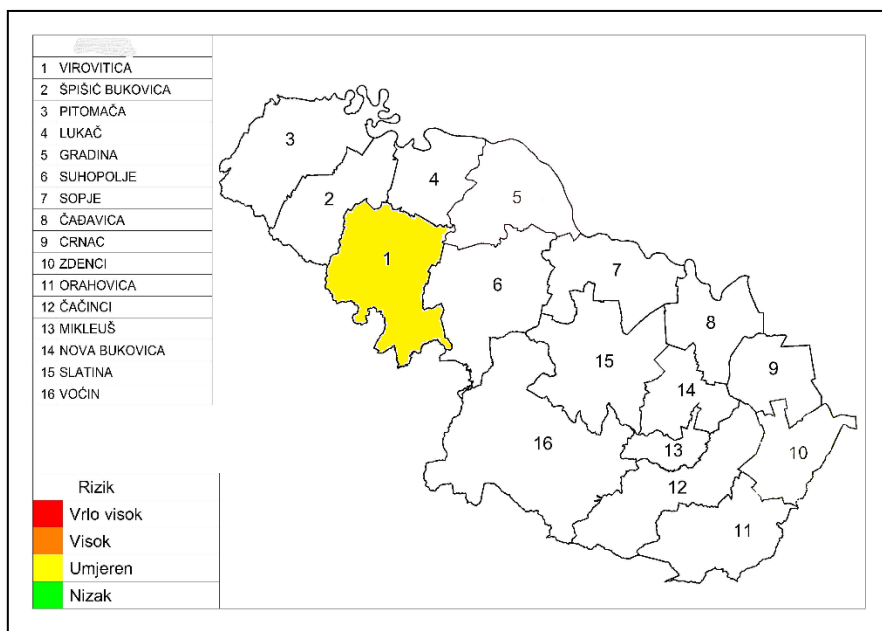
6.10.9. Karta prijetnje

Grafički prikaz 69: Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta prijetnje



6.10.10. Karta rizika

Grafički prikaz 70: Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta rizika



6.11. Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu

Naziv scenarija, rizik : Nekontrolirano ispuštanje benzina uslijed sudara
Grupa rizika: Tehničko-tehnološke nesreće u prometu
Rizik: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje VPŽ
Kratki opis scenarija:
Dio prometa te prijevoz opasnih tvari, osim cestovnim prometom, odvija se i željezničkim prometom. Na željezničkom kolodvoru u Virovitici, pri manipulaciji željezničkom kompozicijom došlo je do mehaničkog oštećenja sigurnosnog sustava na vagonu-cisterni, koji je prevezio UNP. Štetni plin se nekontrolirano počeo širiti okolišem.

6.11.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Grafički prikaz 71: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.11.2. Kontekst

Organizacija željezničkog prometa ovdje se odvija na Prometno-transportnom području (PTP) Virovitica, kao jednoj od organizacijskih jedinica javnog poduzeća Hrvatske željeznice (HŽ).

Propisima o kategorizaciji pruga u sustavu HŽ, ovisno o obujmu prometa i značajkama za unutarnji i međunarodni promet, pruge se dijele u tri kategorije:

- magistralne pruge (glavne i pomoćne)
- željezničke pruge I. reda
- željezničke pruge II. Reda

Pruga najviše kategorije na ovom području je dionica tzv. "Podravske magistrale", koja pripada skupini glavnih pruga I. reda i vrlo je značajna za područje čitave Podravine. U nadležnosti PTP-a Virovitica je samo dio ove pruge I. reda (ukupno 74,1 km): dionica Virovitica – Osijek u dužini od 52,7 km (do Orahovice) i dionica Virovitica – Koprivnica u dužini od 21,4 km (do Pitomače). Ovo je jedno kolosiječna pruga, dopuštenog osovinskog pritiska do 20 t i prometne brzine od 100 km.

Tablica 150: Pregled željezničke mreže na prostoru VPŽ

Naziv dionice željezničke pruge	Dužina (km)	Osovinski pritisak t	Dopuštena brzina km/h	Željeznički kolodvori	Postaje stajališta	Napomena
Dalj-Varaždin dionica (Feričanci-Kloštar)	82,623	22,5	60-100 (40)	Zdenci-Orahovica Čačinci Slatina Cabuna Suhopolje Virovitica Špišić Bukovica Pitomača	Bukovica Sladojevci Bistrica Mikleuš Virovitica-Grad	Transportno otpremništvo - Mikleuš
Banova Jaruga-Pčelić (dionica (Pivnica-Pčelić))	10,363	16	40-60	Pivnica	Pepelana Pčelić	Odvajanje od pruge I reda Dalj-Varaždin u rasputnici Pčelić

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za područje VPŽ, 2021.

Tablica 151: Kolosijeci za poseban promet (industrijski kolosijeci)

Naziv kolodvora	Naziv (vlasnik) ind. kolosijeka	Najveća Dopuštena brzina	Osovinski Pritisak	Ukupna dužina	Korisna dužina
		km/h	t	m	m
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Virovitica	Tvin	25	22,5	1.346	1.260
	Trgocentar	25	22,5	338	295
	Šumarija	25	22,5	203	144
	Poljopromet	15	22,5	611	317
	Viržinija	15	22,5	532	290
	Šećerana	35	22,5	8.225	7.839
Čačinci	PPK Orahovica	15	22,5	718	466
Zdenci –Orahovica	PP Orahovica	15	22,5	112	112
Slatina	IPK Mlinovi	5	22,5	683	245
	Slatinka	10	18,0	239	239

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za područje VPŽ, 2021.

Hrvatske željeznice d.o.o. kao veliki transportni sustav vrše prijevoz različitih opasnih tvari područjem Virovitičko-podravske županije:

U provozu, kroz kolodvor Virovitica, najčešće se javljaju tvari, čije istjecanje, zapaljenje ili eksplozija u najgorem mogućem slučaju rezultiraju sljedećim posljedicama:

Tablica 152: Popis opasnih tvari s rezultatima posljedica

Red. broj	a) Opasna tvar	Količina (kg)	Doseg toplinskog zračenja (5 kW/m ²)	b) Krajnja točka otrovnosti	
				na otvorenom	u zatvorenom
1.	D-2 gorivo - cisterna	57000	289 m		
2.	D-2 gorivo - spremnik	20000	158 m		

3.	Benzin	57000	419 m		
4.	Ukapljeni naftni plin	57000	496		
5.	Dušična kiselina	57000		582 m	100 m
6.	Octena kiselina	57000		1100 m	180 m
7.	Natrijeva lužina	57000		36 m	
8.	Sumporna kiselina	57000		43 m	
9.	Amonijak	57000		541 m	100 m

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za područje VPŽ, 2021.

Moguće uzroke opasnosti od izvanrednih događaja moguće je procijeniti iskustveno na temelju nesreća, koje su se već dogodile negdje drugdje i to:

- neispravno tovarenje,
- neispravni vagoni,
- nepažnja, nemar ili nebriga pri radu ili nepravilno rukovanje,
- nedostatak kontrole procesa,
- oštećenje vagona / spremnika od mehaničkih udaraca,
- kvarovi na uređajima za pretakanje ili grube pogreške prilikom istakanja i punjenja spremnika goriva,
- požari na objektima,
- drugi izvanredni događaji (potresi, diverzije).

Vidljivo je da je krajnji domet ugroze za ukapljeni naftni plin oko 496 metara zrakom u slučaju da nema prepreka.

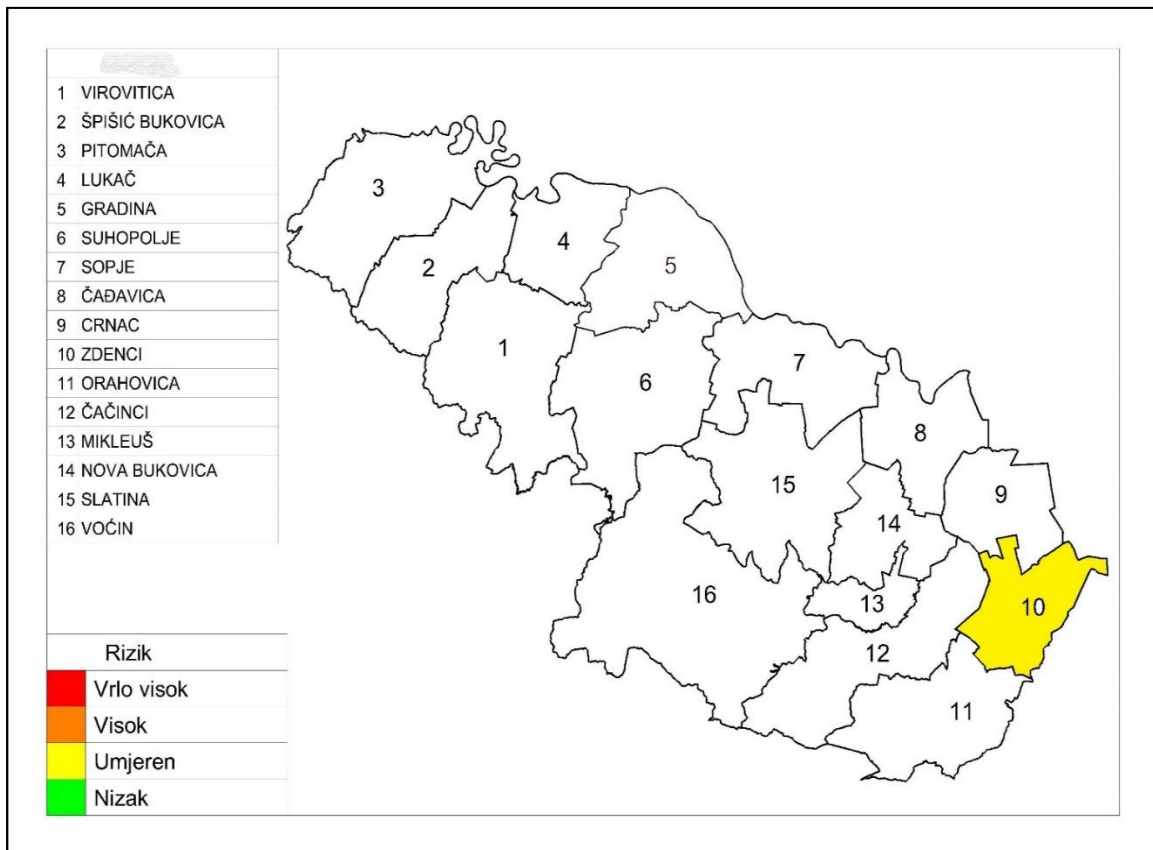
Količine i vrste opasnih tvari koje se prevoze željeznicom bilo do krajnjeg korisnika ili kao tranzit takove su da mogu ugroziti okolno stanovništvo u blizini pruge ili u goreem slučaju, na željezničkim kolodvorima, te izazvati određene žrtve, no nisu takove da bi njihovim akcidentom i posljedicama dovele u pitanje funkcioniranje Županije kao jedinice lokalne samouprave.

Za potrebe izrade ove Procjene, izabran je scenarij nekontroliranog ispuštanja ukapljenog naftnog plina iz vagona-cisterne za prijevoz, koje se dogodilo zbog oštećenja sigurnosnog sustava, pri manipulaciji vagona na kolodvoru u Virovitici.

6.11.2.1. Analiza rizika od tehničko-tehnoloških nesreća, nesreće u željezničkom prometu JLS na prostoru VPŽ

Analizirajući procjene rizika JLS na prostoru VPŽ, razvidno je kako je samo u 1 JLS utvrđen umjereni rizik, dok u ostalim JLS on nije niti analiziran.

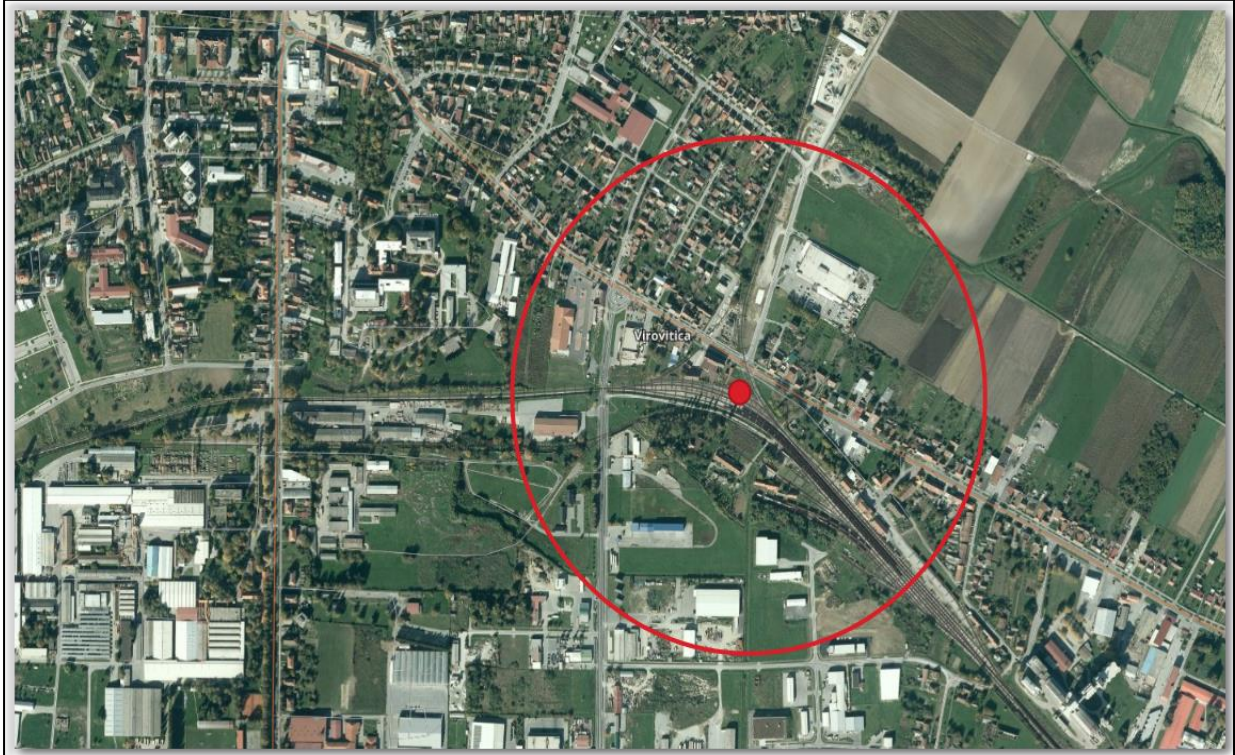
Grafički prikaz 72: Nesreće u željezničkom prometu, razina utvrđenog rizika JLS na prostoru VPŽ



Izvor: Procjene rizika JLS

6.11.2.2. Ugroženo područje

Grafički prikaz 73: Željeznički kolodvor u Virovitici, prostor štetnog utjecaja zbog nekontroliranog ispuštanja UNP



6.11.2.3. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Radijus ugroženosti iznosio bi 496 metara od mjesta na kojemu se istjecanje dogodilo. Procjenjuje se da će doći do onečišćenja okoliša (izlijevanje opasnih tvari) oko kolodvora i željezničke pruge, da će biti nekoliko povrijeđenih u blizini požara te da će doći do pucanja stakala u okolnim naseljima. Ugroženi će biti životi i zdravlje djelatnika HŽ te putnika koji se u trenutku eksplozije nalaze na putničkim peronima, ali i onih unutar kolodvorske zgrade (zbog pucanja stakala).

6.11.3. Uzrok

Pri manipulaciji vagona došlo je do pogreške koja je izazvala mehanička oštećenja na vagonu-cisterni koji je prevozio UNP.

6.11.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Zbog nepoznatog uzroka (ljudska pogreška, zakazivanje tehničkih sustava, nepovoljni meteorološki uvjeti) došlo je do oštećenja sigurnosnog sustava na vagonu-cisterni.

6.11.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji, djelatnici nisu uspjeli zaustaviti istjecanje plina.

6.11.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima kategorije, posljedica su sljedeće.

6.11.5. Matrice rizika

6.11.5.1. Vjerojatnost događaja

Budući da do sada događaj ovog tipa nije zabilježen, pretpostavlja se kako je vjerojatnost da se nešto slično dogodi izuzetno mala.

Tablica 153: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	< 1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malena	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.11.5.2. Posljedice

6.11.5.2.1. Posljedice za život i zdravlje ljudi

Tablica 154: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹³ 6 < 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

¹³ Uzima se u obzir ukoliko je, zbog posljedica nesreće, stradala bar jedna osoba.

Zbog nesreće vagona-cisterne na željezničkom kolodvoru u Virovitici, može se očekivati kako će oko 1 000 ljudi biti ugroženo.

Radius ugroženosti iznosio bi 496 metara od mjesta na kojemu se istjecanje dogodilo. Procjenjuje se da će doći do onečišćenja okoliša (izlijevanje opasnih tvari) oko kolodvora i željezničke pruge, da će biti nekoliko povrijeđenih u blizini požara te da će doći do pucanja stakala u okolnim naseljima. Ugroženi će biti životi i zdravlje djelatnika HŽ, te putnika koji se u trenutku eksplozije nalaze na putničkim peronima, ali i onih unutar kolodvorske zgrade (zbog pucanja stakala).

Posljedice za život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5: katastrofalne posljedice**.

6.11.5.2.2. Posljedice za gospodarstvo

Tablica 155: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja za gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Najjače ugrožen bio bi željeznički kolodvor u Virovitici a potom najbliži, okolni stambeni i gospodarski objekti površine oko 100 m² (približno oštećenje 20 %). Ukupna šteta, ako se vrijednost privatnih kuća računa oko 226,3 EUR/m², odnosno objekata željezničkog kolodvora 200,5 EUR/m², iznosila bi oko 4 % proračuna Virovitičko-podravske županije.

Posljedice za gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 2: malene posljedice**.

6.11.5.2.3. Posljedice za društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 156: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja za društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 157: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja za društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 158: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja za društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	< 1 %	
2	Malene	1 – 5 %	X
3	Umjerene	5 – 15 %	
4	Značajne	15 – 25 %	
5	Katastrofalne	> 25 %	

Tablica 159: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - zbirna ocjena posljedica za društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije - posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene	X	X	X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Ugroženi objekt kritične infrastrukture željeznički je kolodvor. Neće doći do otežavanja života stanovništva, ali može doći do kratkotrajnog prestanka rada kritične infrastrukture. Kategorija društvene stabilnosti i politike u kategoriji je malenih posljedica.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2: malene posljedice**.

6.11.5.3. Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - zbirna ocjena posljedica

Tablica 160: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije - posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene		X	X	
3 Umjerene				X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija: život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 3: umjerene posljedice.**

6.11.6. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.11.7. Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, uspoređivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 74: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - matrice rizika

Katastrofalne		5	X						
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu									
Katastrofalne		5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5		
		Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja									

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2	X							
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
<p>Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana</p>										

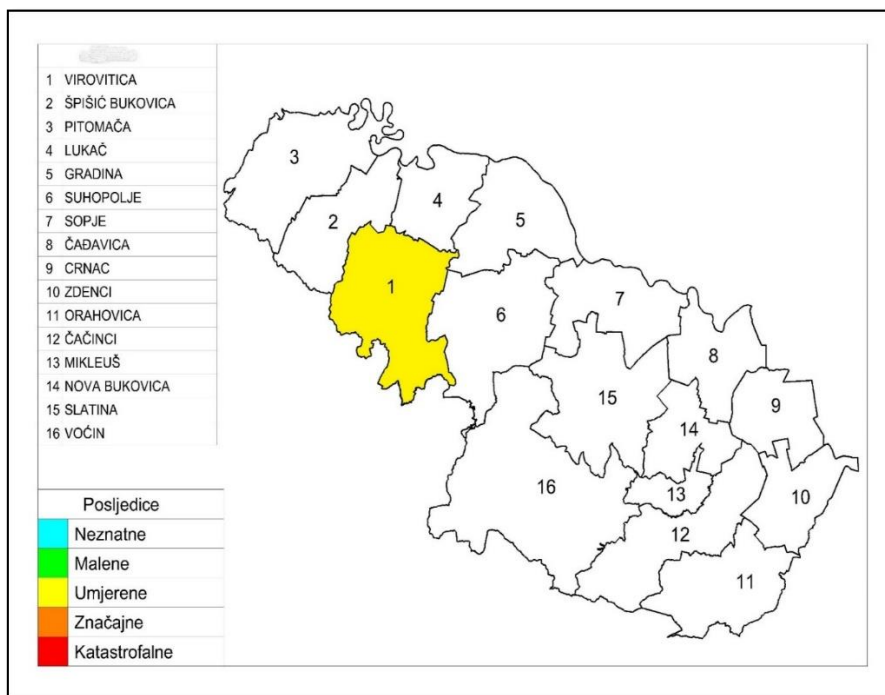
Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2	X							
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										
<p>Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - zbirna matrica rizika na društvenu stabilnost i politiku</p>										

Grafički prikaz 75: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu - zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5								
Značajne		4								
Umjerene		3	X							
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
		<i>Vjerojatnost</i>								
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok										
Umjeren										
Nizak										

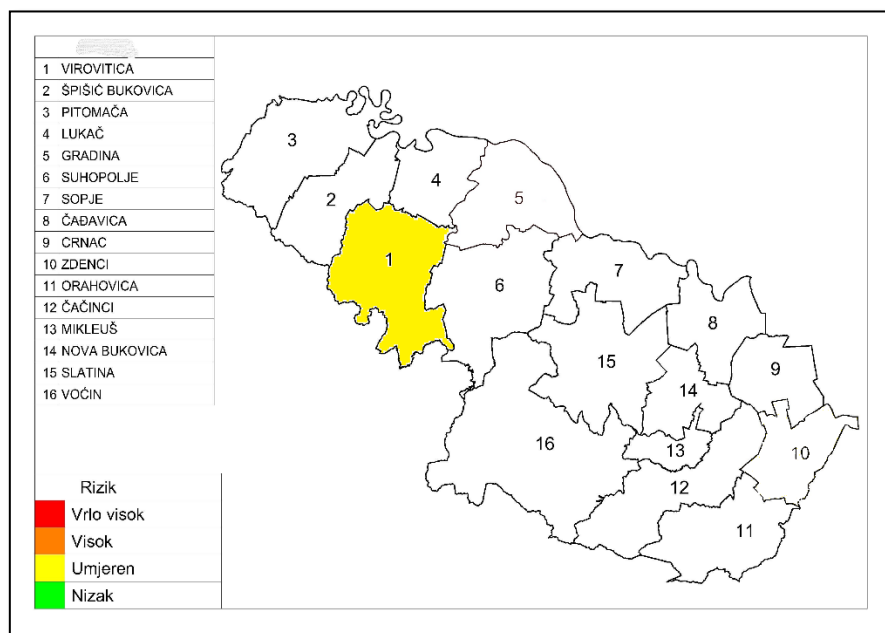
6.11.8. Karta prijetnje

Grafički prikaz 76: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu, karta prijetnje



6.11.9. Karta rizika

Grafički prikaz 77: Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu, karta rizika



7. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4	X Potres	X Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela			
Umjerene		3	X Nesreće izazvane opasnim tvarima - željeznički promet		X Klizišta X Poplave izazvane prolomom hidroakumulacijske brana	X Toplinski val X Epidemija i pandemija	
Malene		2		X Nesreće izazvane opasnim tvarima - cestovni promet X Nesreće izazvane opasnim tvarima - industrijske nesreće		x Suša X Jak vjetar s tučom	
Neznatne		1					
Rizik				1	2	3	4
<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Sustav civilne zaštite ocjenjuje se kroz sastavnice/aktivnosti civilne zaštite u području preventive i u području reagiranja. Ocjena se dobije izračunom postotka pozitivnih odgovora (DA) iz tablica u nastavku. Dobiveni postotci pretvaraju se u cijele brojeve na sljedeći način:

0 – 25 % , ocjena 4 – vrlo niska spremnost
26 – 50 % , ocjena 3 – niska spremnost
51 – 75 % , ocjena 2 – visoka spremnost
76 – 100 % , ocjena 1 – vrlo visoka spremnost

8.1. Područje preventive

8.1.1. Strategija, normativno uređenje i planovi

Tablica 161: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, strategija, normativno uređenje i planovi

Redni broj	Strategija, normativno uređenje i planovi	Odgovori	
		da	ne
1.	Osnovan Stožer civilne zaštite.	da	
2.	Osnovane vatrogasne snage.	da	
3.	Određene pravne osobe od značaja za provedbu mjera civilne zaštite.	da	
4.	Udruge građana uključene u sustav civilne zaštite.	da	
5.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici zaduženi za praćenje propisa iz sustava civilne zaštite i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama ili je za to angažirana vanjska tvrtka?	da	
6.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća.	da	
7.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite.	da	
8.	Izrađeni Planovi djelovanja gotovih operativnih snaga.	da	
9.	Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite.	da	
10.	Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavaju razvoj sustava.	da	

Izvor: Virovitičko-podravska županija

Prije početka izrade Procjene rizika Virovitičko-podravska županija je 2021., Procjenu rizika od velikih nesreća za područje VPŽ i Plan djelovanja civilne zaštite. U međuvremenu, navedeni dokumenti jednom godišnje su ažurirani.

Stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, br. 82/15, 118/2018, 31/2020 i 20/2021, 114/22) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“, br. 126/19. i 17/20.) VPŽ osnovala je Stožer civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu, u sustav su uključene pravne osobe i udruge građana. Jedanput godišnje analizirano je stanje sustava za prethodno razdoblje. Izrađeni su i usvojeni Godišnji plan razvoja sustava kao i Plan razvoja u četverogodišnjem razdoblju. U Proračunu su predviđena financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu.

Za područje usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je izraditi Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebice za dobrovoljna vatrogasna društva. Potrebno je formirati evidenciju udruga, uključenih u sustav civilne zaštite. U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je **ocjenom 1: vrlo visoka spremnost**, budući da je postotak pozitivnih odgovora 100 %.

Tablica 162: Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

8.1.2. Sustav javnog upozoravanja

Tablica 163: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, sustav javnog uzbunjivanja

Redni broj	Sustav javnog uzbunjivanja	Odgovori	
		da	ne
1.	Sva naselja pokrivena su sirenama, kojima se može objaviti početak opće opasnosti.		ne
2.	Uspostavljena je razmjena podataka između izvršnog tijela i Službe za civilnu zaštitu o mogućim, brzo narastajućim, prijetnjama velikom nesrećom.	da	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili pri prijetnjama buktajućim požarom većeg opsega ?	da	
4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima?	da	
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite?	da	
6.	Posjeduju li sirene posjednici opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice?		ne

Izvor: Virovitičko-podravska županija

VPŽ razmjenjuje podatke sa Službom za civilnu zaštitu Virovitica, te će i jedna i druga strana pravovremeno biti obaviještene o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću. Vatrogasne postrojbe s područja obavještavaju izvršno tijelo o intervencijama, posebice o onima koje uključuju opasne tvari.

Naselja u kojima su formirana dobrovoljna vatrogasna društva pokrivena su sirenama, kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti. Ostala naselja nisu pokrivena sustavom javnog uzbunjivanja te je za svako naselje potrebno osigurati sirenu.

Kako bi se stanje sustava u ovome segmentu podiglo na višu razinu, potrebno je organizirati tribine i upoznati lokalno stanovništvo s posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite te zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama.

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocijenjeno je **ocjenom 2: visoka spremnost**, budući da je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 66,66 %.

Tablica 164: Prikaz ocjene stanja sustava javnog uzbunjivanja

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

8.1.3. Stanje svijesti o prioritetnim rizicima

Tablica 165: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, stanje svijesti o prioritetnim rizicima

Redni broj	Stanje svijesti o prioritetnim rizicima	Odgovori	
		da	ne
1.	Je li Stožer CZ raspravljao o prijetnjama i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje dvije godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti?	da	
2.	Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji te provedbi operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja u posljednje dvije godine?	da	
3.	Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima, organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		ne
4.	Jesu li organizirane vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja u posljednje dvije godine?	da	
5.	Jesu li ostali sudionici (liječničke ekipe, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje te posebno načinom samozaštite od iste?	da	

Izvor: Virovitičko-podravaska županija

Do sada nisu poduzimane nikakve aktivnosti kojima bi se stanje svijesti o prioritetnim rizicima podiglo na zadovoljavajuću razinu. Kako bi se stanje svijesti podiglo na višu razinu, potrebno je organizirati tribine te upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinom samozaštite. U objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu Osnovne škole) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama te načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Izuzetno je važno da vatrogasna društva izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

U skladu s navedenim, stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocijenjeno je **ocjenom 2: visoka spremnost**, budući da je postotak pozitivnih odgovora 80,00 %.

Tablica 166: Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija građevina

Tablica 167: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, prostorno planiranje i legalizacija građevina

Redni broj	Prostorno planiranje i legalizacija građevina	Odgovori	
		da	ne
1.	Jesu li prostornim planom definirane posebno vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, parkovi prirode, područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda, itd.?	da	
2.	Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima izostavljena (za građenje) područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća)?	da	
3.	Je li u područjima prioritetnih ugrožavanja utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji?		ne
4.	Jesu li za spomenute prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina?		ne

Izvor: Virovitičko-podravaska županija

Prostornim planom definirane su poljoprivredne površine, šumska područja, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodenih tijela, bujičnih voda te se isti redovno ažurira. Potrebno je propisati posebne urbanističke uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina na prioritetne prijetnje.

Potrebno je ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritetnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji.

U skladu s navedenim, stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocjenjeno je **ocjenom 3: niska spremnost**, budući da je postotak pozitivnih odgovora 50,00 %.

Tablica 168: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Tablica 169: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Redni broj	Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Odgovori	
		da	ne
1.	Jesu li predviđena financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera?	da	
2.	Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom?		ne
3.	Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (proračunska rezerva).		ne

Izvor: Virovitičko-podravaska županija

Predviđena su sredstva za razvoj, opremanje i osposobljavanje snaga civilne zaštite te za tekuće donacije operativnim snagama civilne zaštite na području VPŽ. U sljedećem proračunskom razdoblju trebala bi se predvidjeti financijska sredstva za provedbu preventivnih mjera i mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom i financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja.

Sukladno navedenom, stanje fiskalnih kapaciteta VPŽ i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocijenjeno je **ocjenom 3: niska spremnost**, budući da je postotak pozitivnih odgovora 33,33 %.

Tablica 170: Prikaz ocjene stanja, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

8.1.6. Ocjena Stanje baze podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

Tablica 171: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

Redni broj	Ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Odgovori	
		da	ne
1.	Je li ustrojena baza podataka o pripadnicima operativnih snaga civilne zaštite?	da	
2.	Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile?	da	
3.	Postoji li baza podataka o poremećajima u radu kritične infrastrukture?		ne
4.	Baze podataka se redovito ažuriraju.	da	

Izvor: Virovitičko-podravaska županija

Virovitičko-podravaska županija je, sukladno važećim pozitivno pravnim propisima ustrojila bazu podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile. U narednom periodu potrebno je ustrojiti bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja i bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture.

U skladu s navedenim, stanje baze podataka ocijenjeno je **ocjenom 2: visoka spremnost**, budući da je postotak pozitivnih odgovora 75,00 %.

Tablica 172: Prikaz ocjene stanja, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

8.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

Tablica 173: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive	Brojčana ocjena	Ocjena
strategija, normativno uređenje i planovi	Vrlo visoka spremnost	1
sustav javnog uzbunjivanja	Visoka spremnost	2
stanje svijesti o prioritetnim rizicima	visoka spremnost	2
prostorno planiranje i legalizacija građevina	Niska spremnost	3
ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Niska spremnost	3
ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Visoka spremnost	2
Ukupna ocjena	Visoka spremnost	2

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim, konačna ocjena spremnosti **u području preventive je 2: visoka spremnost**.

8.2. Područje reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih tijela jedinica samouprave

Tablica 174: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Redni broj	Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Odgovori	
		da	ne
1.	Je li izvršno tijelo upoznato (osposobljeno) sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom, odnosno zna li koji su mu resursi na raspolaganju?	da	
2.	Poznaje li izvršno tijelo prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere i opseg snaga koje treba pri tome angažirati?	da	
3.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu kojoj je opisu poslova vođenje baze podataka i operativne pripreme za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika od nastanka velike nesreće?	da	
4.	Poznaje li Stožer prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje te sanaciju posljedica velike nesreće?	da	
5.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinатора provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)?	da	

Izvor: Virovitičko-podravska županija

Župan Virovitičko-podravske županije upoznat je sa svojim ovlastima i odgovornostima za pravodobnu primjenu odgovarajućih mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom, kao i resursima koji mu stoje na raspolaganju u provedbi istih.

Župan poznaje prioritetne prijetnje i moguće neželjene posljedice istih. I načelnik Stožer upoznat je sa gore navedenim pitanjima. Osobni ustroj Stožera organiziran je tako da jamči mogućnost imenovanja terenskog koordinатора za svaku od prioritetnih prijetnji.

Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta ocjenjena je **ocjenom 1: vrlo visoka spremnost** budući da je postotak pozitivnih odgovora 100,00 %.

Tablica 175: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	X

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

Tablica 176: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

Redni broj	Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Odgovori	
		da	ne
1.	Jesu li snage vatrogastva opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	da	
2.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	da	
3.	Je li specijalistički timovi civilne zaštite opremljeni, osposobljeni i kapacitirani za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?		ne
4.	Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne zaštite upoznate sa zadaćama	da	
5.	i Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne zaštite izradile Operativni plan?		ne
6.	Jesu li udruge građana, uključene u sustav zaštite i spašavanja, upoznate sa svojim zadaćama u sustavu?		ne

Izvor: Virovitičko-podravaska županija

Vatrogasne postrojbe su opremljene, osposobljene i kapacitirane da mogu pravodobno i učinkovito provoditi mjere u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika.

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite potrebno je upoznati s njihovim zadaćama, a nakon izrade Plana dostaviti im izvode, kako bi iste izradile svoje operativne planove.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta ocijenjena je **ocjenom 3: niska spremnost**, budući da je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00 %.

Tablica 177: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

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

Tablica 178: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Redni broj	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Odgovori	
		da	ne
1.	Posjeduje li VPŽ satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu?		ne

2.	Posjeduje li VPŽ mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu?	da	
3.	Posjeduje li VPŽ transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?		ne
4.	Može li VPŽ osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?	da	

Izvor: Virovitičko-podravska županija

VPŽ ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima, kao ni mobilnim radio uređajima, ali može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu.

VPŽ ne posjeduje ni adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja, ali može, u vrlo kratkom vremenu, osigurati prijevoz angažirajući privatne ili javne autoprijevoznike.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta ocijenjeno je **ocjenom 3: niska spremnost**, budući da je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00 %.

Tablica 179: Prikaz ocjene stanja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	X
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

8.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće

Tablica 180: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja	Brojčana ocjena	Ocjena
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Vrlo visoka spremnost	1
Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Niska spremnost	3
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Niska spremnost	3
Ukupna ocjena	Visoka spremnost	2

8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite

Tablica 181: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	Brojčana ocjena	Ocjena
Područje preventive	Visoka spremnost	2
Područje reagiranja	Visoka spremnost	2
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	Visoka spremnost	2

8.4. Zaključak o stanju sustava civilne zaštite

8.4.1. Za područje preventive

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija, koje određuju spremnost sustava civilne zaštite u području preventive, donosi se konačna ocjena glede sposobnosti provođenja preventivnih mjera. Kategorije u području preventive ocijenjene su prema prikazu u narednoj tablici.

Tablica 182: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive	Brojčana ocjena	Ocjena
strategija, normativno uređenje i planovi	Vrlo visoka spremnost	1
sustav javnog uzbunjivanja	Visoka spremnost	2
stanje svijesti o prioritetnim rizicima	visoka spremnost	2
prostorno planiranje i legalizacija građevina	Niska spremnost	3
ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Niska spremnost	3
ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Visoka spremnost	2
Ukupna ocjena	Visoka spremnost	2

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija, zaokružena na najbliži cijeli broj.

U skladu s navedenim, konačna ocjena spremnosti **u području preventive je 2: visoka spremnost.**

Kako bi se postigla spremnost civilne zaštite u području preventive, potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koje se ocijenjene: ocjenom 4 (vrlo niska spremnost) i ocjenom 3 (niska spremnost).

Kako bi se sastavnice sustava koje se odnose na stanje svijesti o prioritetnim rizicima i stanja fiskalne situacije unaprijedile, potrebno je:

- sazivati Stožer CZ i onda kada povod nije neki štetni događaj; cilj sazivanja je upoznavanje članova s utvrđenim prijetnjama i mjerama odgovora na iste, štetama izazvanim u proteklom periodu te mjerama kojima su one mogle biti spriječene ili bar ublažene,
- predstavničko tijelo upoznati s: prioritetnim prijetnjama, područjem ugrožavanja, posljedicama, načinom preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbom obrane od prijetnje te operativnim mjerama ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja,
- u ugroženim naseljima organizirati javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja te načinu samozaštite ugroženog stanovništva,
- jednom godišnje ili najmanje jedanput u dvije godine, organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja,
- organizirati okupljanje operativnih snaga CZ (liječnička ekipa, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) sa ciljem upoznavanja s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje te posebno načinom samozaštite od iste,
- planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom i sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja,

- donijeti urbanističke planove naselja i gospodarstva u kojima će biti izuzeta (za građenje) ona područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnoloških nesreća).

8.4.2. Za područje reagiranja

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija, koje određuju spremnost sustava civilne zaštite u području preventive, donosi se konačna ocjena glede sposobnosti reagiranja. Kategorije u području reagiranja ocijenjene su prema prikazu u narednoj tablici.

Tablica 183: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja	Brojčana ocjena	Ocjena
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Vrlo visoka spremnost	1
Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Niska spremnost	3
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Niska spremnost	3
Ukupna ocjena	Visoka spremnost	2

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija, zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim, konačna ocjena spremnosti **u području reagiranja je 2: visoka spremnost.**

Kako bi se postigla spremnost civilne zaštite u području reagiranja, potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koja je ocijenjena: ocjenom 3 (niska spremnost). U ovom slučaju, riječ je o sastavnici sustava koja se odnosi na: stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta.

Kako bi se sastavnica sustava koja se odnosi na stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta unaprijedila potrebno je:

- izvršiti analizu potreba vlastitih operativnih snaga za satelitskim mobilnim telefonima i mobilnim radio uređajima te planirati financijska sredstva za njihovu nabavu,
- budući da VPŽ ne posjeduje vlastita prijevozna sredstva kojima bi osigurala mobilnost vlastitih operativnih snaga (niti bi bilo racionalno da ih ima), potrebno je u planskim dokumentima točno definirati potrebe i iste osigurati izuzimanjem od građana .

8.4.3. Za područje sustava civilne zaštite jedinice lokalne samouprave u cjelini

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija koje određuju spremnost sustava civilne zaštite u cjelini (preventiva i reagiranje), donosi se konačna ocjena, kako je prikazano u narednoj tablici.

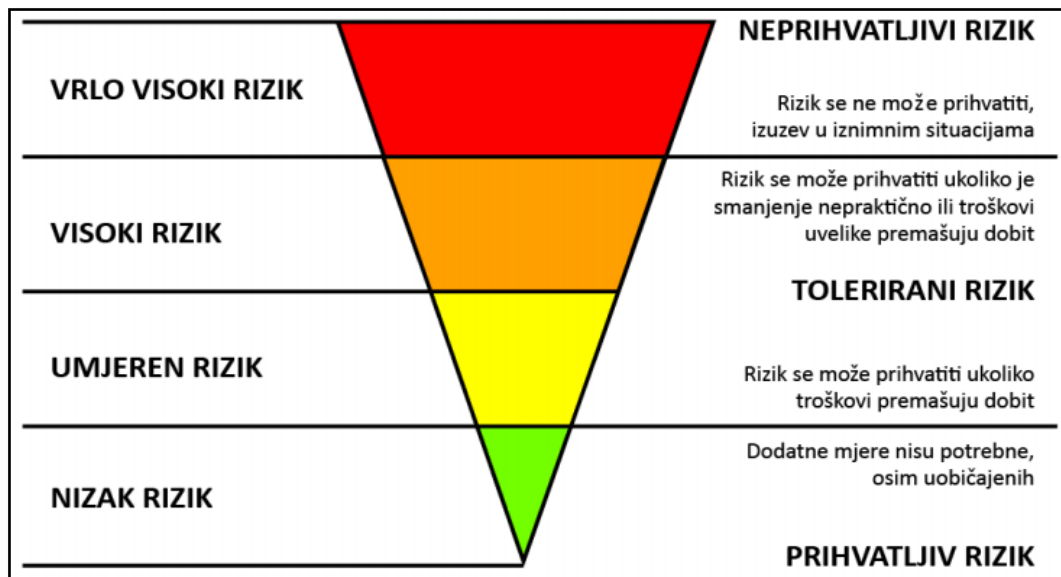
Tablica 184: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	Brojčana ocjena	Ocjena
Područje preventive	Visoka spremnost	2
Područje reagiranja	Visoka spremnost	2
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	Visoka spremnost	2

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija, zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim, konačna ocjena spremnosti **u području spremnosti civilne zaštite u cjelini je 2: visoka spremnost.**

9. VREDNOVANJE RIZIKA

Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP¹⁴ načelu (desno)



Posljednji korak u procesu izrade Procjene rizika je vrednovanje rizika. Ono se provodi primjenom ALARP načela, što je vidljivo iz prethodnog grafičkog prikaza.

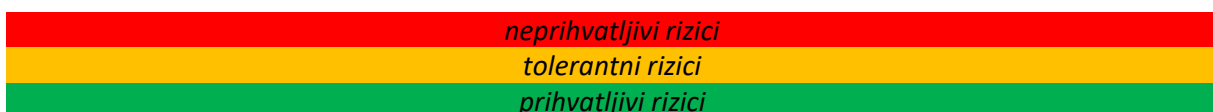
Prema ALARP načelu rizici su razvrstani u tri razreda:

- **PRIHVATLJIV RIZIK** - dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
- **TOLERIRANI RIZIK** - rizik se može prihvatiti ako troškovi premašuju dobit, ili rizik se može prihvatiti ako je smanjenje nepraktično, ili troškovi uvelike premašuju dobit.
- **NEPRIHVATLJIVI RIZIK** - rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.

Vrednovanje rizika služi kao podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno za odlučivanje: hoće li se rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere za njegovo umanjivanje.

Radna skupina provodi vrednovanje rizika te izrađuje tablični pregled po scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unosi brožčane vrijednosti izračunatih rizika za vjerojatne scenarije s najgorim mogućim posljedicama.

Prema tablici, rizici su podijeljeni u tri područja, a polja su označena bojama:



¹⁴ As Low As Reasonably Practicable

Tablica 185: Prikaz prijetnji (scenarija) s vrijednostima izračunatih rizika

PRIJETNJE (SCENARIJ)	BROJČANA VRIJEDNOST RIZIKA	OCJENA PRIHVATLJIVOSTI	OBRAZLOŽENJE
Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela	4 (4,4)	TOLERANTNO	Vjerojatnost poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela je velika, jer na području cijele VPŽ dolazi do plavljenja nižih dijelova naselja. U sezoni velikih količina oborina, odvodni kanali, zbog neodržavanja, ne mogu primiti veću količinu vode i stvaraju naplavine.
Poplave izazvane prolomom hidrokumulacijskih brana	3 (3,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe obvezne su provoditi mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provodi sustav CZ VPŽ.
Potres	2 (1,4)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je vrlo mala. Prema propisanim tehničkim mjerama osigurava se otpornost građevina na potres.
Ekstremne temperature – toplinski val	3 (4,3)	TOLERANTNO	Cijelo područje VPŽ je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali nužno je da stanovništvo slijedi upute i obavijesti DHMZ-a.
Ekstremne temperature - suša	2 (4,2)	TOLERANTNO	Klimatske promjene utječu na ovaj rizik u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju. Zapažen je značajan trend sušnih razdoblja pa tako i na području VPŽ, stoga se trebaju provesti mjere prilagodbe, uzimajući u obzir sve promjene.
Jaki vjetar s tučom	2(4,2)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je s umjerenim učincima. Ne može se utjecati na pojavnost.
Epidemije i pandemije	3(5,3)	TOLERANTNO	Cijelo područje VPŽ je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo i Stožera CZ.
Klizišta	3(4,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je umjerenjena. Prema propisanim tehničkim mjerama osigurava se otpornost građevina na klizišta.
Nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće	2(1,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe imaju obvezu provođenja mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provode JVP i DVD. (na prostoru).
Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu	2(1,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe imaju obvezu provođenja mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provodi JVP i DVD (na prostoru).
Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu	2(1,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe imaju obvezu provođenja mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provodi JVP i DVD (na prostoru).

Konačnu odluku donijet će samostalno Virovitičko-podravska županija, u sklopu prihvaćanja Procjene, odnosno, samostalno će odlučiti koje će rizike prihvatiti, za koje će prioritetno primijeniti mjere smanjenja, odnosno koje će podvrgnuti pojačanom nadzoru.

10. OBRADA RIZIKA

Prema izvršenom vrednovanju dobivenih rizika, utvrđeno je kako se svi obrađeni rizici nalaze u razredu tolerantnih rizika.

Tolerantni rizici:

Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela

Ovaj rizik je moguće smanjivati mjerama i aktivnostima redovitog čišćenja vodotoka 3. i 4. reda za čije su stanje odgovorne JLS. Za vodotoke 1. i 2. reda odgovorne su Hrvatske vode pa je, upravo zato, ovaj rizik potrebno podijeliti.

Poplave izazvane izlivanjem hidro akumulacijskih brana

Rizik je moguće smanjivati redovitim tehničkim održavanjem i nadzorom brane, što je u nadležnosti Hrvatskih voda.

Potres

Zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće, rizik je prihvatljiv te je potrebno u sljedećem propisanom roku (od 3 godine) izvršiti ažuriranje procjene rizika.

Suša

Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju i nemaju utjecaja na život i zdravlje ljudi te kritičnu infrastrukturu ali imaju utjecaj na gospodarstvo. Potrebno je poduzeti dodatne napore na izgradnji sustava navodnjavanja najvrjednijih poljoprivrednih površina.

Ekstremne temperature – toplinski val

Ugroženo je cijelo područje Virovitičko-podravske županije. Stanovnici preventivnim mjerama mogu utjecati na smanjenje rizika. Ažuriranje rizika treba provesti u propisanom roku (od 3 godine).

Epidemije i pandemije

Cijelo područje Virovitičko-podravske županije je ugroženo. Stanovnici preventivnim mjerama mogu utjecati na smanjenje rizika. Rizik je moguće prihvatiti.

Jak vjetar s tučom

Tuča uzrokuje najveće štete na ratarskim kulturama te u voćarstvu, vinogradarstvu i šumarstvu, nanoseći biljkama mehanička oštećenja lisne površine i ploda; isto tako, može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima, ozbiljno oštetiti vozila, a može izazvati i teže ozljede osoba. Rizik je moguće smanjiti.

Tehničko-tehnološke nesreće - Industrijske nesreće

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koji su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

Tehničko-tehnološke nesreće – cestovni promet

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koji su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

Tehničko-tehnološke nesreće – željeznički promet

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koji su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE

Tablica 186: Utjecaj klimatskih promjena na identificirane rizike

Rizik	Na koji način klimatske promjene utječu na rizik?	U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:
Poplave izlivanje vodenih kopnenih tijela	Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela. Promjene ili varijacije klime u kombinaciji s antropogenim zahvatima značajno su utjecale na promjene hidrološkog režima otvorenih vodotoka. Na promjene će drugačije reagirati slivovi različitih veličina, geološke i pedološke podloge kao i s različitim biljnim pokrivačem. Istraživanja pokazuju da su vodni resursi u Republici Hrvatskoj već pod povećanim pritiskom izazvanim klimatskih promjena budući se očituju određeni utjecaji i promjene u pogledu protoka vode, evapotranspiracije, dotoka podzemnih voda, razine vode u rijekama i jezerima, temperaturi vode itd. Promjene u obrascu oborina utjecat će, ne samo na otjecanje, već i na intenzitet, vremensko razdoblje te učestalost poplava i suša	Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene.	Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146.
Toplinski val	Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave ekstremnih temperatura. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961. – 2010. godina) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina.	Ovisno o IPCC scenariju, klimatske promjene različite amplitude će negativno utjecati na pojavu ekstremnih temperatura. S obzirom na međugodišnju promjenjivost, jasan utjecaj klimatskih promjena na pojavu ekstremnih temperatura se očekuje u višegodišnjim razdobljima. Uz IPCC scenarij A1B, očekivani porast temperature zraka raste tijekom 21. stoljeća te je najizraženiji ljeti.	Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146.
Suša	Opažene klimatske promjene upućuju na isušenje u južnoj Europi i Sredozemlju, kojemu pripada i dio Hrvatske, osobito u ljetnim mjesecima. Uočeno je produljenje sušnih razdoblja u proljeće na sjevernom Jadranu dok se ljeti takva tendencija uočava i duž južne jadranske obale. U ljetnim je mjesecima opažen značajan trend sušnih	Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene.	Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o

	<p>razdoblja i u istočnoj Slavoniji. Osim smanjenja oborine prisutno je i povećanje temperature zraka koje doprinosi negativnom učinku suše. Klimatski scenariji prema kraju 21. stoljeća ukazuju na jasan signal smanjenja količine oborine na području Hrvatske u ljetnim mjesecima te porast temperature zraka što može negativno utjecati na pojavu suša u budućnosti</p>		<p>promjeni klime, Narodne novine 18/146.</p>
<p>Epidemije i pandemije</p>	<p>Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave epidemija i pandemija. Klimatske promjene utječu neposredno na ljudsko zdravlje zbog klimatskih varijabilnosti i ekstremnih vremenskih prilika. Znanstveno je dokazano da ovi čimbenici utječu na pojavu novih bolesti, povećanje učestalosti postojećih, posebice zaraznih bolesti i slučajeve prerane smrti što u konačnici povećava ranjivost određenih grupa ljudi (starije osobe, djeca, kronični bolesnici, stanovništvo u urbanim sredinama). Topliji i vlažniji uvjeti, kakve predviđaju klimatski scenariji mogu pogodovati širenju bolesti koje se prenose hranom ili vodom, kao što su dijareja i dizenterija. Klimatske promjene potiču širenje vektorskih bolesti izvan njihovih prirodnih žarišta.</p>	<p>Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene.</p>	<p>Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146.</p>

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2023.

12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE

Procjena sadrži rezultate obrade i podatke prikupljene pri obradi scenarija i izračuna rizika. Izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravske županije; svi dobiveni rezultati međusobno su usporedivi, za područje cijele Županije.

U postupku izrade Procjene korišteni su svi raspoloživi službeni izvori podataka, službena državna statistika, službene baze podataka JLP(R)S te dokumenti znanstvenih institucija. Prvenstvena namjena ovog dokumenta je da JLP(R)S odredi prioritete prijetnje te na osnovu toga omogući provođenje preventivnih mjera i aktivnosti, mjera samozaštite ugroženog stanovništva te organizirano i koordinirano provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite.

Prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, određene su prijetnje koje se trebaju obrađivati za područje Virovitičko-podravske županije:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- poplave izazvane prolomom hidrokumulacijskih brana,
- potres,
- ekstremne temperature i
- epidemije i pandemije.

Smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravske županije i izmjenama i dopunama Smjernica dodane su prioritete prijetnja koja su prisutne na području VPŽ kako slijedi:

- Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima (industrijske nesreće),
- Tehničko tehnološke nesreće i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i željezničkom prometu)
- Degradacija tla (klizišta)
- Suša

U Procjenu je bilo potrebno uvrstiti rezultate vrednovanja rizika JLS na prostoru VPŽ, kako bi se, sukladno postojećem stanju, mogli dobiti na jednom mjestu procijenjene rizike JLS.

Tablica 187: Rezultati vrednovanja rizika po JLS-e

JLS	Izlijevanje kopnenih vodnih tijela				Potres				Epidemije i pandemije				Ekstremne temperature, toplinski val				Jak vjetar s tučom			
	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak
Grad Orahovica		X					X			X				X				X		
Grad Slatina		X					X			X				X						
Grad Virovitica		X					X			X				X				X		
Općina Crnac*	X						X				X			X						
Općina Čačinci		X					X			X				X				X		
Općina Čađavica*	X						X				X			X						
Općina Gradina	X						X		X					X				X		
Općina Lukač	X						X		X					X				X		
Općina Mikleuš		X					X		X					X						
Općina Nova Bukovica		X					X		X					X				X		
Općina Pitomača*		X					X			x				X						
Općina Sopje		X					X		X					X				X		
Općina Suhopolje*	X						X			X				X			X			
Općina Špišić Bukovica*		x				x				x									x	
Općina Voćin		x				x				x				x						
Općina Zdenci		X					X			X				X				X		

JLS	Suša				Mraz				Klizišta				Prolom hidro akumulacijskih brana				Požar otvorenog prostora			
	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak
Grad Orahovica			X																	
Grad Slatina			X												X					
Grad Virovitica			X																	
Općina Crnac																				
Općina Čačinci		X																	X	
Općina Čađavica																				
Općina Gradina			X				X			X									X	
Općina Lukač			X																	
Općina Mikleuš			X																	
Općina Nova Bukovica			X																	
Općina Pitomača	X																			
Općina Sopje			X				X													
Općina Suhopolje	X																			
Općina Špišić Bukovica			x																	
Općina Voćin																				
Općina Zdenci		X																		

JLS	Industrijske nesreće				Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu				Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu			
	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak	Vrlo visok	Visok	Umjeren	Nizak
Grad Orahovica			X				X					
Grad Slatina			X				X					
Grad Virovitica			X				X					
Općina Crnac												
Općina Čačinci			X									
Općina Čađavica		X										
Općina Gradina			X				X					
Općina Lukač			X									
Općina Mikleuš			X				X					
Općina Nova Bukovica							X					
Općina Pitomača			X									
Općina Sopje												
Općina Suhopolje			X									
Općina Špišić Bukovica												
Općina Voćin												
Općina Zdenci			X								X	

Izvor: Procjene rizika JLS

Pri obradi svih štetnih posljedica, korišteni su svi raspoloživi podaci koji se odnose na Virovitičko-podravsku županiju te podaci iz Državne procjene rizika od katastrofa.

Sukladno procijenjenosti stanja izrađene su zadane standardizirane matrice rizika za svaki scenarij. Potom je izvršena analiza sustava Civilne zaštite VPŽ te vrednovanje rizika po ALARP načelima. Sažetak Procjene rizika od velikih nesreća na području, na kraju procesa izrade ove Procjene, iskazan je u tabličnom pregledu Registra rizika, koji se nalazi na kraju Procjene.

Osim epidemija, poplava i ekstremno visokih temperatura, odnosno rizika koji mogu imati najveće učinke i posljedice za područje VPŽ, klizišta su prijetnja koja, posljednjih godina, izaziva posljedice na osobnu imovinu i cestovnu infrastrukturu u brdskim dijelovima Županije. U cilju smanjenja rizika, i u konačnici smanjenja posljedica, u postupku prostornog planiranja potrebno je ograničiti gradnju u rizičnom području ili propisati posebne uvjete gradnje.

Prioritetnim se smatraju i aktivnosti vezane uz sustavno održavanje kanalske mreže 3. i 4., koja je u nadležnosti JLS i održavanje ostale kanalske mreže u nadležnosti Hrvatskih voda, kao i održavanje postojeće vodno-zaštitne infrastrukture, kako bi se spriječila plavljenja, koja su se događala u godinama s ekstremnim padalinama.

Rizik od potresa obrađuje se na državnoj razini i prikazuje se s privremenom seizmološkom kartom seizmoloških područja za povratna razdoblja: 50, 100, 200, 500 i više godina. Sukladno seizmološkom riziku, trebale bi biti izgrađene građevine s odgovarajućom seizmičkom otpornošću, dakle otpornošću na potres.

Montažne i kratkovjeke građevine mogu se izvoditi za rizik povratnog razdoblja od 50 godina, odnosno za period u kojemu se ne očekuju jaki potresi pa i građevine mogu biti manje seizmičke otpornosti.

Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije pa je za njih mjerodavno da mogu podnijeti horizontalne akceleracije od 0,1 g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena –navedeno ubrzanje potresa, u odnosu na iznos gravitacije, neće se premašiti za više od 10 %, u bilo kojem periodu od 10 godina, unutar povratnog razdoblja od 95 godina).

Visoki objekti i javni objekti u kojima se okuplja veliki broj ljudi moraju zadovoljiti povratni rizik za 500 godina pa seizmička otpornost građevina na području VPŽ mora podnijeti potrese 7° seizmičkog intenziteta.

Člankom 49. Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 66/21) regulirano je da su JLS u obvezi izraditi Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite, kojima se utvrđuju prioritete lokalne vlasti na području civilne zaštite za rok od četiri godine.

Smjericama se ostvaruju sljedeći ciljevi:

- na temelju procjena rizika utvrđuju prioritetne preventivne mjere, dinamika i način njihovog provođenja kao i javne politike upravljanja rizicima, odnosno smanjivanja ranjivosti kategorija društvenih vrijednosti koje su na području primjene izložene štetnim utjecajima prijetnji s nositeljima njihovog provođenja,
- na temelju utvrđenih slabosti postojećih kapaciteta sustava civilne zaštite utvrđuje način uspostavljanja kapaciteta za primanje kao i za postupanje po informacijama ranog upozoravanja i razvijaju rješenja na jačanju svijesti za postupanje u velikim nesrećama,
- jačanje kompetencija operativnih snaga civilne zaštite u postupanju prema ranjivim skupinama u slučaju velike nesreće i katastrofe (edukacije, vježbe, opremanje).
- usmjerava razvoj kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite, odnosno operativnih kapaciteta od značaja za reagiranje u velikim nesrećama,
- poboljšavaju postupci planiranja i koordiniranja uporabe kapaciteta u velikoj nesreći,
- planira osiguravanje financijskih sredstava potrebnih za ostvarivanje prioriteta razvojnih ciljeva sustava civilne zaštite u razdoblju od četiri godine.

Ciljevi se utvrđuju na temelju procjene rizika s naglaskom na:

- preventivne mjere, odnosno povezuju se s javnim politikama i nositeljima kako bi se omogućilo odgovorno upravljanje rizicima od strane svih sektorskih sudionika s lokalne razine sustava civilne zaštite,
- razvoj organizacije sustava civilne zaštite i operativnih kapaciteta za reagiranje u velikim nesrećama i katastrofama.

Slijedom rečenog, imajući u vidu da je Procjena rizika od velikih nesreća temeljni dokument za izradu Smjernica za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite, u narednoj tablici načelno su dane aktivnosti kojima bi se trebali ostvariti zadani ciljevi u skladu sa obrađenim rizicima.

Smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite konkretno bi se trebala utvrditi prioriteta i financijska sredstva.

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

Tablica 188: Utvrđeni rizici sa načelnim smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za smanjenje rizika

RIZIK (SCENARIJ)	Ocjena PRIHVATLJIVOSTI	PREVENTIVNE MJERE	RAZVOJ SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I OPERATIVNIH KAPACITETA ZA REAGIRANJE
<i>Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela</i>	TOLERANTNO	<p>Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti područja za gradnju gdje zaštita od poplava nije djelotvorna.</p> <p>Redovito održavati građevine za detaljnu melioracijsku odvodnju, kanale III i IV reda u smislu Zakona o vodama (NN 66/19),</p> <p>Upoznati stanovništvo s mogućim posljedicama poplave i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.</p> <p>Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja.</p> <p>Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera.</p> <p>Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja.</p>	<p>Otpočeti aktivnosti instaliranja sirena za uzbunjivanje u svim naseljima.</p> <p>Provesti edukaciju Stožera CZ, povjerenika CZ i pripadnika postrojbe CZ.</p> <p>Opremiti Stožer CZ i pripadnike postrojbi CZ osobnom i skupnom opremom.</p> <p>Opremiti vatrogasne snage sa materijalno tehničkim sredstvima za intervencije.</p> <p>Planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje.</p> <p>Planirati financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. (proračunska rezerva).</p>
<i>Potres</i>	TOLERANTNO	<p>Preventivne mjere provode investitori gradnje propisanim tehničkim mjerama kojima se osigurava otpornost građevina na potres.</p>	<p>Planirati financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. (proračunska rezerva).</p>
<i>Ekstremne temperature – toplinski val</i>	TOLERANTNO	<p>Stanovnici sami provode preventivne mjere.</p>	<p>Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika..</p>
<i>Ekstremne temperature - suša</i>	TOLERANTNO	<p>Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja. Potrebno je inicirati aktivnosti na izgradnji sustava navodnjavanja najvrjednijih poljoprivrednih površina</p>	<p>Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika.</p>
<i>Jaki vjetar s tučom</i>	TOLERANTNO	<p>Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja. Potrebno je inicirati aktivnosti na izgradnji sustava fizičke zaštite dugogodišnjih usjeva.</p>	<p>Opremiti vatrogasne snage sa materijalno tehničkim sredstvima za intervencije na oštećenim krovovima.</p>
<i>Epidemije i pandemije</i>	TOLERANTNO	<p>Stalno pratiti stanje i sanirati novo nastale divlje deponije otpada. Ostale preventivne mjere stanovnici sami provode.</p> <p>Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenute preventivne mjere.</p>	<p>Provođenje mjera reagiranja u nadležnosti je Županijskog zavoda za javno zdravstvo.</p>
<i>Klizišta</i>	TOLERANTNO	<p>Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti područja za gradnju gdje se očekuje pojava klizišta</p>	

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

<i>Nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće</i>	TOLERANTNO	<p>Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti mogućnost gradnje gospodarskih subjekata koji u tehnološkom procesu koriste opasne tvari.</p> <p>Inzistirati na instaliranju sustava za uzbuđivanje pravnih osoba, posjednika opasnih tvari.</p> <p>Upoznati stanovništvo s pravnim subjektima, posjednicima opasnih tvari i mogućim posljedicama tehničko tehnološke nesreće i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.</p> <p>Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja</p>	Opremiti vatrogasne snage sa osobnom i skupnom opremom za intervencije akcidenata sa opasnim tvarima.
<i>Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu</i>	TOLERANTNO	Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama.	Provođenje mjera reagiranja je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama.
<i>Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu</i>	TOLERANTNO	Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti Hrvatskih željeznica.	Provođenje mjera reagiranja je u nadležnosti Hrvatskih željeznica.

Velike nesreće su one koje mogu masovno ugroziti stanovnike (život i zdravlje), dobra i okoliš, u ratu i u miru. U svim fazama procesa potrebno je djelovanje niza državnih i privatnih organizacija i pojedinaca različitih specijalnosti. Zajednica se mora baviti krizama i prije nego li se one dogode, a mora pomoći i u oporavku od posljedica kriza. Upravljanje u krizama ili izvanrednim stanjima jedna je od najsloženijih ljudskih djelatnosti i nije ju jednostavno provoditi.

Ovakve situacije zahtijevaju od čelnika jedinica regionalne i lokalne samouprave dodatne i specifične aktivnosti (angažman), u smislu mogućnosti brzog i učinkovitog odgovora na njih. Čelnici jedinica regionalne i lokalne samouprave (župan, gradonačelnici i načelnici) dužni su i ovlaštenu upotrijebiti sve materijalne i ljudske potencijale, koji im stoje na raspolaganju, kako bi prevladali krizne situacije. Time štite sigurnost stanovnika i materijalnih dobara na području svoje odgovornosti.

Kvalitetno izgrađen sustav civilne zaštite ne događa se sam po sebi, nego je rezultat dugogodišnjeg sistematskog rada i ulaganja određenih financijskih sredstava u njega. Sustav će učinkovito odgovoriti na krizne situacije samo onda kada je prethodno organizacijski dobro osmišljen i izbalansiran. Spremnost sustava civilne zaštite u cjelini ocijenjen je ocjenom: 3 (niska spremnost), tako da postoji veliki prostor za njegovo daljnje unaprjeđivanje, poglavito u području preventive (s mjerama i aktivnostima koje su preporučene u tom poglavlju).

13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

<i>Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela - plavljenje branjenih i nebranjenih površina</i>	
Koordinator: župan VPŽ	Nositelj: Virovitičko-podravska županija
Virovitičko-podravska županija: zamjenik župana/načelnik Stožera CZ Božidar Slobodnjak, samostalni inženjer u Vodno gospodarskoj ispostavi za mali sliv Županijski kanal Virovitica u Vodno gospodarskom odjelu za Dunav i Donju Dravu	
<i>Poplave izazvane izlivanjem/probojem hidro akumulacijskih brana</i>	
Koordinator: župan VPŽ	Nositelj: Virovitičko-podravska županija
Izvršitelji, Virovitičko-podravska županija: zamjenik župana/načelnik Stožera CZ Božidar Slobodnjak, samostalni inženjer u Vodno gospodarskoj ispostavi za mali sliv Županijski kanal Virovitica u Vodno gospodarskom odjelu za Dunav i Donju Dravu	
Nositelj: Virovitičko-podravska županija	
Izvršitelji, Virovitičko-podravska županija: pročelnik Upravnog odjel za gospodarstvo i poljoprivredu	
<i>Epidemije i pandemije</i>	
Koordinator: župan VPŽ	Nositelj: Virovitičko-podravska županija
Izvršitelji, Virovitičko-podravska županija: ravnatelj Zavoda za javno zdravstvo „Sveti Rok“ VPŽ	
<i>Tehničko-tehnološke nesreće, industrijske nesreće, nesreće u cestovnom prometu, nesreće u željezničkom prometu</i>	
Koordinator: župan VPŽ	Nositelj: Virovitičko-podravska županija
Izvršitelji, Virovitičko-podravska županija: Vatrogasna zajednice VPŽ	
<i>Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje</i>	
Koordinator: župan VPŽ	Nositelj: Virovitičko-podravska županija
Izvršitelji: Virovitičko-podravska županija : načelnik Stožera CZ Za konzultanta, Sonja Glibo, mag. pol.	
<i>Vrednovanje rizika</i>	
Koordinator: župan VPŽ	Nositelj: Virovitičko-podravska županija
Izvršitelji: Virovitičko-podravska županija : načelnik Stožera CZ Za konzultanta, Sonja Glibo, mag. pol.	
<i>Zaključne ocjene</i>	
Koordinator: župan VPŽ	Nositelj: Virovitičko-podravska županija
Izvršitelji: Virovitičko-podravska županija : načelnik Stožera CZ Za konzultanta, Sonja Glibo, mag. pol.	

14. REGISTAR RIZIKA

Virovitičko-podravaska županija			Registar prijetnji i rizika					Razina utvrđenog rizika	Naučena lekcija	
Rizici			Neželjene posljedice						Preventivne mjere	Mjere odgovora
R.B.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (kada, gdje, što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti					
					Život i zdravlje	gospodarstvo	društ. stabilnost i politika			
1	degradacija tla	klizišta	Općina Gradina	Zabilježene posljedice	5	4	3	Vrlo visok		
		erozija		Posljedice nisu zabilježene						
		zagađenje tla		Posljedice nisu zabilježene						
2	ekstremne vremenske prilike	grmljavinsko nevrijeme	Područje VPŽ	Postoji prijetnja.						
		padaline (kiša, tuča, grad)		Postoji prijetnja, zabilježene posljedice	2	4	2	Visok	Čišćenje melioracijske kanalne mreže uslijed prijetnje ekstremnim kišama. Osiguranje poljoprivrednih kultura	
		mraz		Postoji prijetnja, zabilježene posljedice						
		vjetar		Postoji prijetnja						
		snijeg i led		Postoji prijetnja					Funkcioniranje zimske službe Korištenje propisane zimske opreme	
		ekstremne temperature		Rizik utvrđen na razini RH	5	3	2	Visok		Preporuka Mini. zdrav.

Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija

									o izbjegavanju boravka na otvorenom od 10 do 16 sati kada se očekuju najviše dnevne temperature .	
3	epidemije i pandemije	epidemije i pandemije	Područje VPŽ	Rizik utvrđen na razini RH	5	3	1	Visok	Cijepljenje, provođenje propisanih epidemioloških mjera	Liječenje u zdravstvenim ustanovama.
4	opasnost od mina	opasnost od mina		Ne postoji prijetnja.						
5	poplave izlivanje kopnenih vodnih tijela	izlivanje kopnenih vodnih tijela	Područje VPŽ	Zabilježene elementarne nepogode i utvrđene štete	4	3	3	Visok	Mjere su u nadležnosti Hrvatskih voda.	Postupci utvrđeni Planom djelovanja CZ , izv. Stanje obrane od poplave
		prolomi brana	Grad Slatina i Orahovica	Postoji prijetnja, nisu zabilježene posljedice	3	3	2	Visok		
6	potres	potres	Područje VPŽ		5	5	3	Umjeren	Dosljedna primjena normi za protupotresno građenje	Planom djelovanja CZ

Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija

7	požari otvorenog tipa	požari otvorenog tipa		Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice					Motrenje i ophodnja u kritičnim mjesecima	Mjere utvrđene Planom zaštite od požara
8	suša	suša	Područje VPŽ	Zabilježene elementarne nepogode i utvrđene štete	1	4	1	Umjeren	Osiguranje poljoprivrednih kultura	Izgradnja sustava za navodnjavanje
9	štetni organizmi bilja i životinja	štetni organizmi bilja		Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice					Provedba propisanih agrotehničkih mjera za suzbijanje štetnih organizama.	Prema uputama Ministarstva poljoprivrede
		štetni organizmi životinja		Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice					Redovito provođenje DDD	Prema uputama Veterinarske inspekcije
10	tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	nuklearne i radiološke nesreće		Prostor nije u zahvatu opasnih posljedica						
		industrijske nesreće		Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice	5	2	2	Umjeren	Pridržavanje odredbi STL-ova	
		nesreće na odlagalištima otpada		Postoji prijetnja, nisu zabilježene posljedice						
		onečišćenje kopnenih voda		Nesreća s gnojivima i pesticidima. Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice						

Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravaska županija

11	tehničko-tehnološke i druge nesreće	nesreće u željezničkom prometu		Postoji prijetnja, , nisu zabilježene posljedice	5	2	2	Umjeren	Pridržavanje odredbi STL –ova. Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u želj. prometu	
	u prometu	nesreće u riječnom prometu		Postoji prijetnja, nisu zabilježene posljedice					.	
		nesreće u zračnom prometu		Postoji prijetnja, nisu zabilježene posljedice						
		nesreće u cestovnom prometu	Državne ceste	Postoji prijetnja, nisu zabilježene posljedice	5	2	2	Umjeren	Pridržavanje odredbi STL –ova Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u cestovnom prometu	

15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIJA RISK MENAGER

15.1. Registar prijetnji

Virovitičko podravska županija
Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica
Tel: +385 33 638 100
E-mail: info@vpz.hr
VAT: OIB: 93362201007

Registar prijetnji RM: Procjena rizika od velikih nesreća 18.10.2024

Šifra	Naziv	Opis
0.1.	Degradacija tla	
0.10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
0.10.0.1.	Nuklearne i radiološke nesreće	
0.10.0.2.	Industrijske nesreće	Akcident se događa u pravnoj osobi Virkom d.o.o. u naselju Virovitica.
0.10.0.3.	Nesreće na odlagalištima otpada	
0.10.0.4.	Onečišćenje mora	
0.10.0.5.	Onečišćenje kopnenih voda	
0.1.0.1.	Klizišta	Nakon dugog kišnog razdoblja, uslijed kojega je tlo zasićeno vodom, stanovnici u naselju Gradina primijetili su novonastale pukotine u zemlji, koje ukazuju na veliku mogućnost klizanja padina
0.1.0.2.	Erozija	
0.1.0.3.	Zagađenja tla	
0.1.0.4.	Zaslanjivanje tla	
0.11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

0.11.0.1.	Nesreće u željezničkom prometu	Na željezničkom kolodvoru u Virovitici, pri manipulaciji željezničkom kompozicijom došlo je do mehaničkog oštećenja sigurnosnog sustava na vagonu-cisterni, koji je prevozio UNP.
0.11.0.2.	Nesreće u pomorskom prometu	
0.11.0.3.	Nesreće u zračnom prometu	
0.11.0.4.	Nesreće u cestovnom prometu	Na križanju Ulice Josipa Kozarca i Ivana pl. Zajca u naselju Virovitica, došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila benzin u svrhu snabdjevenija BP
0.2.	Ekstremne vremenske pojave	
0.2.0.1.	Grmljavinsko nevrijeme	
0.2.0.2.	Padaline(kiša, tuča, grad...)	Ugroženo cijelo područje županije, posebno poljoprivredne površine i šume.
0.2.0.3.	Mraz	
0.2.0.4.	Snijeg i led	
0.2.0.5.	Ekstremne temperature	Ugroženo je cijelo stanovništvo županije, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu.
0.3.	Epidemije i pandemije	Gubitak života i izostanci s posla osoba
0.4.	Opasnosti od mina	
0.5.	Poplava	
0.5.0.1.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Slivno područje „ Karašica – Vučica .Pri iznimno visokim vodostajima vodotoka na prostoru VPŽ došlo je do olujnog nevremena, pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu
0.5.0.2.	Poplave izazvane pucanjem brana	Hidro akumulacija "Javorica" - Uslijed velike količine vode i raskvašenosti materijala došlo je do formiranja otvora u nasutoj brani. Djelatnici Hrvatskih voda nisu uspjeli zaustaviti širenje otvora i dolazi do trenutnog rušenja brane i proboja vodenog vala koji se počinje širiti nizvodno od brane.
0.5.0.3.	Plimni val	

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

0.6.	Potres	Ugroženo cijelo područje cijele županije.
0.7.	Požari otvorenog tipa	
0.8.	Suša	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.9.	Štetni organizmi bilja i životinja	
0.9.0.1.	Štetni organizmi bilja	
0.9.0.2.	Štetni organizmi životinja	

15.2. Registar ranjivosti

Virovitičko podravska županija
Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica
Tel: +385 33 638 100
E-mail: info@vpz.hr
VAT: OIB: 93362201007

Registar ranjivosti RM: Procjena rizika od velikih nesreća 18.10.2024

Šifra	Naziv	Opis
	Stanovništvo sa invaliditetom:	Ukupno: 13 431 stanovnika.
01.	Stanovništvo općine	Ukupno: 70 368 stanovnika.
0.10.	Osjetljivost na potres	Ugroženo područje cijele županije.
0.11.	Osjetljivost na ekstremne temperature	Ugroženo je cijelo stanovništvo županije, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu.
0.12.	Osjetljivost na plavljenje branjenih i neobranjenih površina	Slivno područje „ Karašica – Vučica .Pri iznimno visokim vodostajima vodotoka na prostoru VPŽ došlo je do olujnog nevremena, pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu
0.13.	Osjetljivost na požare otvorenog	
0.14.	Osjetljivost na plavljenje od brana	Hidro akumulacija "Javorica" - Uslijed velike količine vode i raskvašenosti materijala došlo je do formiranja otvora u nasutoj brani. Djelatnici Hrvatskih voda nisu uspjeli zaustaviti širenje otvora i dolazi do trenutnog rušenja brane i proboja vodenog vala koji se počinje širiti nizvodno od brane.
02.	Objekti u naseljima	Stambeni i drugi objekti.
03.	Osjetljivost na opskrbu energenata	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
04.	Osjetljivost na pružanje IT usluga	
05.	Industrijske nesreće; izlivanje opasnih tvari	Akcident se događa u pravnoj osobi Virkom d.o.o. u naselju Virovitica.

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

06.	Cestovni promet; izlivanje opasnih tvari	Na križanju Ulice Josipa Kozarca i Ivana pl. Zajca u naselju Virovitica, došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila benzin u svrhu snabdjevenija BP
07.	Klizišta	
08.	Osjetljivost na sušu	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
09.	Osjetljivost na epidemiju/pandemiju	Stanovništvo županije.

15.3. Registar opasnosti

Virovitičko podravaska županija
Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica
Tel: +385 33 638 100
E-mail: info@vpz.hr
VAT: OIB: 93362201007

Registar opasnosti RM: Procjena rizika od velikih nesreća 18.10.2024

Šifra	Naziv	Opis
0.1.	Degradacija tla	
0.10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
0.10.0.1.	Nuklearne i radiološke nesreće	
0.10.0.2.	Industrijske nesreće	Akcident se događa u pravnoj osobi Virkom d.o.o. u naselju Virovitica.
0.10.0.3.	Nesreće na odlagalištima otpada	
0.10.0.4.	Onečišćenje mora	
0.10.0.5.	Onečišćenje kopnenih voda	
0.1.0.1.	Klizišta	Nakon dugog kišnog razdoblja, uslijed kojega je tlo zasićeno vodom, stanovnici u naselju Gradina primijetili su novonastale pukotine u zemlji, koje ukazuju na veliku mogućnost klizanja padina
0.1.0.2.	Erozija	
0.1.0.3.	Zagađenja tla	
0.1.0.4.	Zaslanjivanje tla	
0.11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	
0.11.0.1.	Nesreće u željezničkom prometu	Na željezničkom kolodvoru u Virovitici, pri manipulaciji željezničkom kompozicijom došlo je do mehaničkog oštećenja sigurnosnog sustava na vagonu-cisterni, koji je prevozio UNP.
0.11.0.2.	Nesreće u pomorskom prometu	

*Procjena rizika od velikih nesreća
Virovitičko-podravska županija*

0.11.0.3.	Nesreće u zračnom prometu	
0.11.0.4.	Nesreće u cestovnom prometu	Na križanju Ulice Josipa Kozarca i Ivana pl. Zajca u naselju Virovitica, došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila benzin u svrhu snabdjevenija BP
0.2.	Ekstremne vremenske pojave	
0.2.0.1.	Grmljavinsko nevrijeme	
0.2.0.2.	Padaline(kiša, tuča, grad...)	Ugroženo cijelo područje županije, posebno poljoprivredne površine i šume.
0.2.0.3.	Mraz	
0.2.0.4.	Snijeg i led	
0.2.0.5.	Ekstremne temperature	Ugroženo je cijelo stanovništvo županije, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu.
0.3.	Epidemije i pandemije	Stanovništvo županije.
0.4.	Opasnosti od mina	
0.5.	Poplava	
0.5.0.1.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Slivno područje „ Karašica – Vučica .Pri iznimno visokim vodostajima vodotoka na prostoru VPŽ došlo je do olujnog nevremena, pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu
0.5.0.2.	Poplave izazvane pucanjem brana	Hidro akumulacija "Javorica" - Uslijed velike količine vode i raskvašenosti materijala došlo je do formiranja otvora u nasutoj brani. Djelatnici Hrvatskih voda nisu uspjeli zaustaviti širenje otvora i dolazi do trenutnog rušenja brane i proboja vodenog vala koji se počinje širiti nizvodno od brane.
0.5.0.3.	Plimni val	
0.6.	Potres	Ugroženo područje cijele županije.
0.7.	Požari otvorenog tipa	
0.8.	Suša	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.9.	Štetni organizmi bilja i životinja	

0.9.0.1.	Štetni organizmi bilja	
0.9.0.2.	Štetni organizmi životinja	

15.4. Registar posljedica

Virovitičko podravaska županija
Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica
Tel: +385 33 638 100
E-mail: info@vpz.hr
VAT: OIB: 93362201007

Registar posljedica

RM: Procjena rizika od velikih nesreća 18.10.2024

Šifra	Naziv	Opis
		procjenjuje se broj nastradalih osoba u odnosu (%) na ukupan broj stanovništva
01.	A. Život i zdravlje ljudi	procjenjuje se broj nastradalih osoba (smrtno stradali, ozlijeđeni, zbrinuti)
01.01.	B. Gospodarstvo	Materijalna šteta
01.02.	C. Društvena stabilnost i politika	Poremećaji u radu kritične infrastrukture
01.03.	D. Ukupni rizik	Kategorija ukupnih posljedica određuje se prosječnom vrijednošću kategorija:

15.5. Registar rizika

Virovitičko podravska županija
Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica
Tel: +385 33 638 100
E-mail: info@vpz.hr
VAT: OIB: 93362201007

Registar rizika

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine			Vlasnik rizika		
01		Stanovništvo županije			Virovitičko podravske županije Župan		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
1	3.780	Ekstremne temperature	A. Život i zdravlje ljudi	5	5	25	
2	3.781	Ekstremne temperature	B. Gospodarstvo	5	3	15	
3	3.782	Ekstremne temperature	C. Društvena stabilnost i politika	5	2	10	
4	3.783	Ekstremne temperature	D. Ukupni rizik	5	3	15	
5	3.816	Epidemije i pandemije	A. Život i zdravlje ljudi	5	5	25	
6	3.817	Epidemije i pandemije	B. Gospodarstvo	5	2	10	
7	3.818	Epidemije i pandemije	C. Društvena stabilnost i politika	5	1	5	
8	3.819	Epidemije i pandemije	D. Ukupni rizik	5	2	10	
02		Naselja županije			Virovitičko podravske županije Župan		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
9	3.820	Klizišta	A. Život i zdravlje ljudi	3	3	9	
10	3.821	Klizišta	B. Gospodarstvo	3	2	6	
11	3.822	Klizišta	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6	
12	3.823	Klizišta	D. Ukupni rizik	3	2	6	
13	3.784	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	A. Život i zdravlje ljudi	4	3	12	
14	3.785	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	B. Gospodarstvo	4	3	12	
15	3.786	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	C. Društvena stabilnost i politika	4	3	12	

Registar rizika

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine		Vlasnik rizika		
02		Naselja županije		Virovitičko podravske županije Župan		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik
16	3.787	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	D. Ukupni rizik	4	3	12
17	3.796	Poplave izazvane pucanjem brana	A. Život i zdravlje ljudi	2	3	6
18	3.797	Poplave izazvane pucanjem brana	B. Gospodarstvo	2	3	6
19	3.798	Poplave izazvane pucanjem brana	C. Društvena stabilnost i politika	2	2	4
20	3.799	Poplave izazvane pucanjem brana	D. Ukupni rizik	2	3	6
21	3.800	Potres	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5
22	3.801	Potres	B. Gospodarstvo	1	5	5
23	3.802	Potres	C. Društvena stabilnost i politika	1	3	3
24	3.803	Potres	D. Ukupni rizik	1	4	4
Oznaka imovine		Naziv imovine		Vlasnik rizika		
03		Poljoprivredne površine i šume		Virovitičko podravske županije Župan		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik
25	3.788	Padaline(kiša, tuča, grad...)	A. Život i zdravlje ljudi	4	2	8
26	3.789	Padaline(kiša, tuča, grad...)	B. Gospodarstvo	4	2	8
27	3.790	Padaline(kiša, tuča, grad...)	C. Društvena stabilnost i politika	4	3	12
28	3.791	Padaline(kiša, tuča, grad...)	D. Ukupni rizik	4	2	8
29	3.792	Suša	A. Život i zdravlje ljudi	4	1	4
30	3.793	Suša	B. Gospodarstvo	4	3	12
31	3.794	Suša	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4
32	3.795	Suša	D. Ukupni rizik	4	2	8

Registar rizika

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine			Vlasnik rizika		
04		Tehničko tehnološke nesreće - industrijske nesreće			Virovitičko podravske županije Župan		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
33	3.804	Industrijske nesreće	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	
34	3.805	Industrijske nesreće	B. Gospodarstvo	1	3	3	
35	3.806	Industrijske nesreće	C. Društvena stabilnost i politika	1	1	1	
36	3.807	Industrijske nesreće	D. Ukupni rizik	1	3	3	
Oznaka imovine		Naziv imovine			Vlasnik rizika		
05		Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu			Virovitičko podravske županije Župan		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
37	3.808	Nesreće u cestovnom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	
38	3.809	Nesreće u cestovnom prometu	B. Gospodarstvo	1	2	2	
39	3.810	Nesreće u cestovnom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	
40	3.811	Nesreće u cestovnom prometu	D. Ukupni rizik	1	3	3	
Oznaka imovine		Naziv imovine			Vlasnik rizika		
06		Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu			Virovitičko podravske županije Župan		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
41	3.812	Nesreće u željezničkom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	
42	3.813	Nesreće u željezničkom prometu	B. Gospodarstvo	1	2	2	
43	3.814	Nesreće u željezničkom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	
44	3.815	Nesreće u željezničkom prometu	D. Ukupni rizik	1	3	3	

Kraj izvještaja

15.6. Obrada rizika

Virovitičko podavska županija
Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica
Tel: +385 33 638 100
E-mail: info@vpz.hr
VAT: OIB: 93362201007

Obrada rizika - Opcije

18.10.2024

Šifra	Naziv	Opis
01	PRIHVAĆANJE RIZIKA	Rizik se mora prihvatiti jer su mogućnosti za sprječavanje ili izbjegavanje rizika iznimno ograničene. Međutim, to ne znači da se ne mogu poduzeti dodatne mjere.
02	PRIJENOS RIZIKA	Prijenos rizika trećoj strani ili dijeljenje rizika s trećom stranom. Rizik se alocira na onu stranu koja će s tim rizikom najbolje upravljati.
03	IZBJEGAVANJE RIZIKA	Djelomično ili potpuno modificiranje aktivnosti odnosno procesa koji je izložen
04	SMANJIVANJE RIZIKA	Poduzimanje mjera kako bi se smanjila vjerojatnost nastanka rizika i/ili učinka rizika.

15.7. Preostali rizik

Virovitičko podravska županija
Trg Ljudevita Patačića 1, 33 000 Virovitica
Tel: +385 33 638 100
E-mail: info@vpz.hr
VAT: OIB: 93362201007

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine						Vlasnik rizika						
01		Stanovništvo županije						Virovitičko podravske županije Župan						
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
1	3.780	Ekstremne temperature	A. Život i zdravlje ljudi	5	5	25	5	5	25	PRIHVAĆANJE RIZIKA	5	5	25	Virovitičko podravske županije Župan
2	3.781	Ekstremne temperature	B. Gospodarstvo	5	3	15	5	3	15	PRIHVAĆANJE RIZIKA	5	3	15	Virovitičko podravske županije Župan
3	3.782	Ekstremne temperature	C. Društvena stabilnost i politika	5	2	10	5	2	10	PRIHVAĆANJE RIZIKA	5	2	10	Virovitičko podravske županije Župan
4	3.783	Ekstremne temperature	D. Ukupni rizik	5	3	15	5	3	15	PRIHVAĆANJE RIZIKA	5	3	15	Virovitičko podravske županije Župan
5	3.816	Epidemije i pandemije	A. Život i zdravlje ljudi	5	5	25	5	4	20	SMANJIVANJE RIZIKA	5	4	20	Virovitičko podravske županije Župan
6	3.817	Epidemije i pandemije	B. Gospodarstvo	5	2	10	5	1	5	SMANJIVANJE RIZIKA	5	1	5	Virovitičko podravske županije Župan
7	3.818	Epidemije i pandemije	C. Društvena stabilnost i politika	5	1	5	5	1	5	SMANJIVANJE RIZIKA	5	1	5	Virovitičko podravske županije Župan
8	3.819	Epidemije i pandemije	D. Ukupni rizik	5	2	10	5	1	5	SMANJIVANJE RIZIKA	5	1	5	Virovitičko podravske županije Župan

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine							Vlasnik rizika					
02		Naselja županije							Virovitičko podravske županije Župan					
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
9	3.820	Klizišta	A. Život i zdravlje ljudi	3	3	9	3	2	6	SMANJIVANJE RIZIKA	3	2	6	Virovitičko podravske županije Župan
10	3.821	Klizišta	B. Gospodarstvo	3	2	6	3	1	3	SMANJIVANJE RIZIKA	3	1	3	Virovitičko podravske županije Župan
11	3.822	Klizišta	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6	3	1	3	SMANJIVANJE RIZIKA	3	1	3	Virovitičko podravske županije Župan
12	3.823	Klizišta	D. Ukupni rizik	3	2	6	3	1	3	SMANJIVANJE RIZIKA	3	1	3	Virovitičko podravske županije Župan
13	3.784	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	A. Život i zdravlje ljudi	4	3	12	4	2	8	PRIJENOS RIZIKA	4	2	8	Virovitičko podravske županije Župan
14	3.785	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	B. Gospodarstvo	4	3	12	4	2	8	PRIJENOS RIZIKA	4	2	8	Virovitičko podravske županije Župan
15	3.786	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	C. Društvena stabilnost i politika	4	3	12	4	2	8	PRIJENOS RIZIKA	4	2	8	Virovitičko podravske županije Župan
16	3.787	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	D. Ukupni rizik	4	3	12	4	2	8	PRIJENOS RIZIKA	4	2	8	Virovitičko podravske županije Župan
17	3.796	Poplave izazvane pucanjem brana	A. Život i zdravlje ljudi	2	3	6	2	3	6	PRIHVAĆANJE RIZIKA	2	3	6	Virovitičko podravske županije Župan
18	3.797	Poplave izazvane pucanjem brana	B. Gospodarstvo	2	3	6	2	3	6	PRIHVAĆANJE RIZIKA	2	3	6	Virovitičko podravske županije Župan
19	3.798	Poplave izazvane pucanjem brana	C. Društvena stabilnost i politika	2	2	4	2	2	4	PRIHVAĆANJE RIZIKA	2	2	4	Virovitičko podravske županije Župan
20	3.799	Poplave izazvane pucanjem brana	D. Ukupni rizik	2	3	6	2	3	6	PRIHVAĆANJE RIZIKA	2	3	6	Virovitičko podravske županije Župan
21	3.800	Potres	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	5	5	PRIHVAĆANJE RIZIKA	1	5	5	Virovitičko podravske županije Župan
22	3.801	Potres	B. Gospodarstvo	1	5	5	1	5	5	PRIHVAĆANJE RIZIKA	1	5	5	Virovitičko podravske županije Župan

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine							Vlasnik rizika					
02		Naselja županije							Virovitičko podavske županije Župan					
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
23	3.802	Potres	C. Društvena stabilnost i politika	1	3	3	1	3	3	PRIHVANJE RIZIKA	1	3	3	Virovitičko podavske županije Župan
24	3.803	Potres	D. Ukupni rizik	1	4	4	1	4	4	PRIHVANJE RIZIKA	1	4	4	Virovitičko podavske županije Župan
03		Poljoprivredne površine i šume							Virovitičko podavske županije Župan					
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
25	3.788	Padaline(kiša, tuča, grad...)	A. Život i zdravlje ljudi	4	2	8	4	1	4	SMANJIVANJE RIZIKA	4	1	4	Virovitičko podavske županije Župan
26	3.789	Padaline(kiša, tuča, grad...)	B. Gospodarstvo	4	2	8	4	1	4	SMANJIVANJE RIZIKA	4	1	4	Virovitičko podavske županije Župan
27	3.790	Padaline(kiša, tuča, grad...)	C. Društvena stabilnost i politika	4	3	12	4	2	8	SMANJIVANJE RIZIKA	4	2	8	Virovitičko podavske županije Župan
28	3.791	Padaline(kiša, tuča, grad...)	D. Ukupni rizik	4	2	8	4	1	4	SMANJIVANJE RIZIKA	4	1	4	Virovitičko podavske županije Župan
29	3.792	Suša	A. Život i zdravlje ljudi	4	1	4	4	1	4	SMANJIVANJE RIZIKA	4	1	4	Virovitičko podavske županije Župan
30	3.793	Suša	B. Gospodarstvo	4	3	12	4	2	8	SMANJIVANJE RIZIKA	4	2	8	Virovitičko podavske županije Župan
31	3.794	Suša	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4	4	1	4	SMANJIVANJE RIZIKA	4	1	4	Virovitičko podavske županije Župan

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine							Vlasnik rizika					
03		Poljoprivredne površine i šume							Virovitičko podravske županije Župan					
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
32	3.795	Suša	D. Ukupni rizik	4	2	8	4	1	4	SMANJIVANJE RIZIKA	4	1	4	Virovitičko podravske županije Župan
04		Tehničko tehnološke nesreće - industrijske nesreće							Virovitičko podravske županije Župan					
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
33	3.804	Industrijske nesreće	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	4	4	PRIJENOS RIZIKA	1	4	4	Virovitičko podravske županije Župan
34	3.805	Industrijske nesreće	B. Gospodarstvo	1	3	3	1	2	2	PRIJENOS RIZIKA	1	2	2	Virovitičko podravske županije Župan
35	3.806	Industrijske nesreće	C. Društvena stabilnost i politika	1	1	1	1	1	1	PRIJENOS RIZIKA	1	1	1	Virovitičko podravske županije Župan
36	3.807	Industrijske nesreće	D. Ukupni rizik	1	3	3	1	2	2	PRIJENOS RIZIKA	1	2	2	Virovitičko podravske županije Župan

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine											Vlasnik rizika	
05		Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu											Virovitičko podravske županije Župan	
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
37	3.808	Nesreće u cestovnom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	4	4	PRIJENOS RIZIKA	1	4	4	Virovitičko podravske županije Župan
38	3.809	Nesreće u cestovnom prometu	B. Gospodarstvo	1	2	2	1	1	1	PRIJENOS RIZIKA	1	1	1	Virovitičko podravske županije Župan
39	3.810	Nesreće u cestovnom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	1	1	PRIJENOS RIZIKA	1	1	1	Virovitičko podravske županije Župan
40	3.811	Nesreće u cestovnom prometu	D. Ukupni rizik	1	3	3	1	2	2	PRIJENOS RIZIKA	1	2	2	Virovitičko podravske županije Župan
Oznaka imovine		Naziv imovine											Vlasnik rizika	
06		Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu											Virovitičko podravske županije Župan	
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
41	3.812	Nesreće u željezničkom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	4	4	PRIJENOS RIZIKA	1	4	4	Virovitičko podravske županije Župan
42	3.813	Nesreće u željezničkom prometu	B. Gospodarstvo	1	2	2	1	1	1	PRIJENOS RIZIKA	1	1	1	Virovitičko podravske županije Župan
43	3.814	Nesreće u željezničkom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	1	1	PRIJENOS RIZIKA	1	1	1	Virovitičko podravske županije Župan
44	3.815	Nesreće u željezničkom prometu	D. Ukupni rizik	1	3	3	1	2	2	PRIJENOS RIZIKA	1	2	2	Virovitičko podravske županije Župan

Kraj izvještaja

OBRAZLOŽENJE

Pravna osnova za donošenje Procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije sadržana je u članku 17. stavak 1. podstavak 2. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) i članku 8. stavak 2. i stavak 3. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16). Obaveza Županijske skupštine je sukladno članku 17. stavak 1. podstavak 2. Zakona o sustavu civilne zaštite razmotriti i usvojiti Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije.

Dana 09. rujna 2024. godine župan Virovitičko-podravске županije donio je Odluku o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije. Dana 11. rujna 2024. godine župan Virovitičko-podravске županije donio je Odluku o osnivanju i imenovanju članova Radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije. Sukladno navedenom Virovitičko-podravска županija pristupila je izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika za područje Virovitičko-podravске županije (KLASA:810-03/16-01/01, URBROJ:2189/1-10/03-17-07) od 18. rujna 2017. te Izmjenama i dopunama Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije (KLASA: 810-03/21-01/03, URBROJ: 2189/1-03/04-21-12) od 12. listopada 2021. godine.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije razmatrana je na 15. sjednici Stožera civilne zaštite Virovitičko-podravске županije održanoj 19. studenoga 2024. godine.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije bila je ponuđena na savjetovanje sa zainteresiranom javnošću na službenoj internetskoj stranicama Virovitičko-podravске županije u razdoblju od 28. listopada do 26. studenog 2024. godine.

Slijedom navedenog predlaže se Županijskoj skupštini donošenje Procjene rizika od velikih nesreća za područje Virovitičko-podravске županije kao u predloženom tekstu.

IZRADILA

Nataša Cabunac Grba, dipl.iur.



PROČELNIK

Bojan Mijok, mag.oec.

