

REVIZIJA PROCJENE RIZIKA
OD VELIKIH NESREĆA
OPĆINA BOGDANOVCI



Rujan, 2025.

UVOD

Obveza izrade procjene rizika od velikih nesreća proizlazi iz odredbi članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22.), a izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća koje donose izvršna tijela jedinica područne (regionalne) samouprave.

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, sukladno čl. 8. st. 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16), imaju obvezu usklađenja Procjene rizika od velikih nesreća najmanje jednom u tri godine, stoga je Općina Bogdanovci pristupila izradi revizije Procjene rizika od velikih nesreća za područje svoje Općine.

Općina Bogdanovci je u ožujku 2014. godine, sukladno tada važećim propisima, izradila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća.

U ožujku 2018. godine Općina Bogdanovci je izradila Procjenu rizika od velikih nesreća za svoje područje prema Smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Vukovarsko-srijemske županije koje su izrađene sukladno Kriterijima za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava.

U Procjeni rizika od velikih nesreća su, uz poznate prioritetne prijetnje, izvršeno rangiranje prijetnji obzirom na vjerojatnost pojave štete i posljedica, određeni njihovi rizici te su kroz sustav vrednovanja rizika utvrđeni smjerovi vođenja politika prema prijetnjama i načinu njihove kontrole, odnosno utvrđena politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Procjenom je utvrđena spremnost sustava civilne zaštite Općine da može odgovoriti na moguće prijetnje od velikih nesreća, određen je način preventivnog djelovanja i reagiranja kako bi se sigurnost lokalnog stanovništva podigla na odgovarajuću razinu.

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave, temeljem odredbi Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), u obvezi su uskladiti Procjenu rizika od velikih nesreća najmanje jednom u 3 godine, sukladno čl. 8. st. 2. Pravilnika o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (NN 65/16).

Sukladno tome, u ožujku 2022. godine Općina Bogdanovci izradila je prvu reviziju Procjene rizika od velikih nesreća za svoje područje.

Vlada Republike Hrvatske je donijela u ožujku 2024. godine novu Procjenu rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku u kojoj je odabrano i analizirano 16 prijetnji:

1. Štetni organizmi bilja u poljoprivredi
2. Štetni organizmi životinja u poljoprivredi
3. Epidemije i pandemije
4. Požari otvorenog tipa
5. Potres
6. Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
7. Klizišta
8. Suša
9. Ekstremne temperature
10. Zaslanjivanje tla
11. Snijeg

12. Led
13. Industrijske nesreće
14. Onečišćenje mora
15. Nuklearne nesreće
16. Radiološke nesreće.

U Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, uspoređivanjem rezultata analize rizika, aktivnosti upravljanja rizicima i ukupne prijavljene štete, petnaest je rizika vrednovanjem razvrstano u tri kategorije:

1. Prihvatljivi – rizici koje, osim uobičajenih i planiranih mjera, nije potrebno dodatno tretirati:

- nuklearne nesreće
- zaslanjivanje kopna
- onečišćenje mora
- štetni organizmi bilja u poljoprivredi
- radiološke nesreće
- štetni organizmi životinja u poljoprivredi.

2. Tolerirani – rizici koje je potrebno smanjivati prema mogućnostima i uz analizu troškova i koristi, prvenstveno na regionalnoj i lokalnoj razini, pod uvjetom da mjere smanjenja rizika od katastrofa nisu neekonomične i gdje troškovi uvelike ne premašuju dobit:

- suša
- ekstremne temperature
- snijeg i led
- epidemije i pandemije
- industrijske nesreće.

3. Neprihvatljivi – rizici za koje je potrebno poduzeti mjere smanjenja rizika od katastrofa kako bi se njihova razina dovela na prihvatljiv stupanj:

- požari otvorenog tipa
- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
- potres
- klizišta.

Ova revizija procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Bogdanovci dopunit će se scenarijima za:

- nuklearne nesreće
- radiološke nesreće za područje Općine Bogdanovci.

Utvrdit će se spremnost, funkcionalnost i učinkovitost sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci u odgovoru na moguće prijetnje velikih nesreća, kao i način preventivnog djelovanja i reagiranja, s ciljem podizanja sigurnosti lokalnog stanovništva na odgovarajuću razinu.

SADRŽAJ

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE.....	9
1.1. Geografski pokazatelji.....	9
1.1.1. Geografski položaj	9
1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva i ranjive skupine.....	11
1.1.3. Prometna povezanost.....	12
1.2. Društveno-politički pokazatelji	12
1.2.1. Sjedište uprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove i ostale građevine od javnog društvenog značaja	12
1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu	13
1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina	13
1.3. Ekonomsko-gospodarski pokazatelji	13
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	13
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	14
1.3.3. Proračun Općine Bogdanovci	14
1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture	14
1.4. Prirodno-kulturni pokazatelji (zaštićena područja i kulturno povjesna baština)...	16
1.5. Povjesni pokazatelji (prijašnji neželjeni događaji, štete uslijed njih i uvedene mjere)	18
1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti	18
1.6.1. Popis operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci	18
1.6.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga	20
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	22
2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika – registar prijetnji.....	22
3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	23
3.1. Društvena vrijednost – život i zdravlje ljudi.....	23
3.2. Društvena vrijednost – gospodarstvo	23
3.3. Društvena vrijednost – društvena stabilnost i politika	24
4. TABLICE VJEROJATNOSTI / FREKVENCije.....	26
5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE	27
5.1. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA	27
5.1.1. Naziv scenarija	27
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine.....	30
5.1.3. Kontekst.....	31
5.1.3.1. Karakteristike slivnog područja	31
5.1.4. Uzrok.....	34

5.1.4.1.	Razvoj događaja koji može prethoditi velikoj nesreći poplave	34
5.1.4.2.	Okidač koji može uzrokovati veliku nesreću poplave	34
5.1.5.	Opis događaja	34
5.1.5.1.	Posljedice	34
5.1.5.1.1.	Život i zdravlje ljudi.....	34
5.1.5.1.2.	Gospodarstvo	35
5.1.5.1.3.	Društvena stabilnost i politika.....	36
5.1.5.2.	Karta prijetnji u slučaju poplave	37
5.1.5.3.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju poplave	38
5.1.6.	Karta rizika u slučaju poplave	39
5.2.	OPIS SCENARIJA EKSTREMNIH TEMPERATURA	40
5.2.1.	Naziv scenarija	40
5.2.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine.....	41
5.2.3.	Kontekst.....	41
5.2.4.	Uzrok.....	43
5.2.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj toplinskim valom	44
5.2.4.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu toplinskim valom	44
5.2.5.	Opis događaja	45
5.2.5.1.	Posljedice	45
5.2.5.1.1.	Život i zdravlje ljudi.....	45
5.2.5.1.2.	Gospodarstvo	46
5.2.5.1.3.	Društvena stabilnost i politika.....	46
5.2.5.2.	Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala.....	47
5.2.5.3.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju toplinskog vala	48
5.2.6.	Karta rizika u slučaju toplinskog vala.....	49
5.3.	OPIS SCENARIJA EPIDEMIJE I PANDEMIJE	50
5.3.1.	Naziv scenarija	50
5.3.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine.....	51
5.3.3.	Kontekst.....	51
5.3.4.	Uzrok.....	54
5.3.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj epidemijama i pandemijama.....	54
5.3.4.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu epidemijama i pandemijama	54
5.3.5.	Opis događaja	55
5.3.5.1.	Posljedice	55
5.3.5.1.1.	Život i zdravlje ljudi.....	55

5.3.5.1.2.	Gospodarstvo	55
5.3.5.1.3.	Društvena stabilnost i politika.....	56
5.3.5.2.	Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije	57
5.3.5.3.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije	57
5.3.6.	Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	59
5.4.	OPIS SCENARIJA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA U PROMETU	60
5.4.1.	Naziv scenarija, rizik	60
5.4.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine Bogdanovci.....	60
5.4.3.	Kontekst.....	60
5.4.4.	Uzrok.....	63
5.4.4.1.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima u prometu	63
5.4.5.	Opis događaja	64
5.4.5.1.	Posljedice	64
5.4.5.1.1.	Život i zdravlje ljudi.....	64
5.4.5.1.2.	Gospodarstvo	64
5.4.5.1.3.	Društvena stabilnost i politika.....	65
5.4.5.2.	Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu.....	65
5.4.5.3.	Podaci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu	66
5.4.6.	Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu	68
5.5.	OPIS SCENARIJA EKSTREMNE SUŠE	69
5.5.1.	Naziv scenarija, rizik	69
5.5.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine.....	69
5.5.3.	Kontekst.....	69
5.5.4.	Uzrok.....	76
5.5.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj ekstremnom sušom.....	76
5.5.4.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu ekstremnom sušom	76
5.5.5.	Opis događaja	77
5.5.5.1.	Posljedice	77
5.5.5.1.1.	Život i zdravlje ljudi.....	77
5.5.5.1.2.	Gospodarstvo	77
5.5.5.1.3.	Društvena stabilnost i politika.....	77
5.5.5.2.	Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše.....	78
5.5.5.3.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše	78
5.5.6.	Karta rizika u slučaju ekstremne suše.....	80

5.6. OPIS SCENARIJA ZA NUKLEARNE NESREĆE	81
5.6.1. Naziv scenarija, rizik	81
5.6.2. Uvod	81
5.6.3. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	83
5.6.4. Kontekst.....	83
5.6.5. Uzrok.....	86
5.6.5.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći.....	86
5.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu ekstremnom sušom	86
5.6.6. Opis događaja	86
5.6.6.1. Posljedice	88
5.6.6.1.1. Život i zdravlje ljudi.....	88
5.6.6.1.2. Gospodarstvo	89
5.6.6.1.3. Društvena stabilnost i politika.....	89
5.6.6.2. Vjerojatnost	90
5.6.6.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše	90
Matrice rizika u slučaju nuklearne nesreće:.....	91
5.6.7. Karta rizika u slučaju nuklearne nesreće.....	92
5.7. OPIS SCENARIJA ZA RADIOLOŠKE NESREĆE	93
5.7.1. Naziv scenarija, rizik	93
5.7.2. Uvod	93
5.7.3. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu općine Bogdanovci.....	95
5.7.4. Kontekst.....	95
5.7.5. Uzrok.....	96
5.7.5.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći.....	96
5.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću	96
5.7.6. Opis događaja	96
5.7.6.1. Posljedice	97
5.7.6.1.1. Život i zdravlje ljudi.....	97
5.7.6.1.2. Gospodarstvo	98
5.7.6.1.3. Društvena stabilnost i politika.....	98
5.7.6.2. Vjerojatnost	99
5.7.6.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše	99
Matrice rizika u slučaju radiološke nesreće:.....	100
5.7.7. Karta rizika u slučaju radiološke nesreće	101
6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	102

7.	ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	103
7.1.	Područje preventive.....	106
7.1.1.	Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	106
7.1.2.	Sustav ranog upozoravanja	107
7.1.3.	Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela.....	107
7.1.4.	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	108
7.1.5.	Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	108
7.1.6.	Ocjena baze podataka	109
7.1.7.	Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive	109
7.2.	Područje reagiranja.....	110
7.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta.....	110
7.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta	110
7.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	111
7.2.4.	Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće	111
7.2.5.	Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci	112
8.	VREDNOVANJE RIZIKA	113
9.	ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA	116
10.	POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA	119
11.	PRILOZI	122
11.1.	KARTE	122
	Karta 11.1.1 Prikaz dijela branjenog područja Mali sliv „Vuka“, branjeno područje B15.1 s označenim područjem naselja Bogdanovci	122
	Karta 11.2.2 Karta opasnosti od poplava po vjerojatnost poplavlivanja za područje općine Bogdanovci.....	123
	Karta 11.1.3 Karta prikaza zone ugroženosti od prekomjernog tlaka od 7kPa i zone vatrene kugle prilikom eksplozije benzina iz autocistrne u prometu	124
11.2.	REGISTAR POZNATIH PRIJETNJI I RIZIKA	125
11.3.	OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBVEZE JLP(R)S	129
11.4.	RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA U PODRUČJU CIVILNE ZAŠTITE.....	130

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

1.1. Geografski pokazatelji

1.1.1. Geografski položaj

Općina Bogdanovci smještena je u sjevernom dijelu Vukovarsko-srijemske županije. Graniči sa šest jedinica lokalne samouprave: na jugu i jugozapadu s općinom Stari Jankovci, na zapadu s općinom Nuštar, na sjeveru s općinom Trpinja i Gradom Vukovarom, na istoku s općinama Negoslavci i Tompojevci.

Općina Bogdanovci je rasprostranjena na 51,75 km² i obuhvaća naseljena mjesta Bogdanovci, Petrovci i Svinjarevci. Zauzima 2,1 % površine županije, a stanovništvo općine sudjeluje s 1,2 % u broju stanovnika Županije.



Slika 1. Položaj Općine Bogdanovci unutar Vukovarsko-srijemske županije, Izvor: PPU Općine Bogdanovci, 2004.

1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva i ranjive skupine

Općina Bogdanovci je na površini od 51,75 km² ili 5175 ha, po popisu stanovništva iz 2021. godine imala 1545 stanovnika, što predstavlja 1,08 % od ukupnog broja stanovnika Vukovarsko - srijemske županije. Gustoća naseljenosti u Općini Bogdanovci je 30 stanovnika/km².

Stanovništvo Općine Bogdanovci je raspoređeno u 3 naselja.

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine u Općini Bogdanovci živi 1545 stanovnika, što je 415 stanovnika manje nego po popisu iz 2011. godine.

Tablica 2. Broj stanovnika po naseljima, Izvor podataka: Popis stanovništva 2011. godine

R. br.	Naselje	Broj stanovnika ukupno	Muški	Žene
1.	Bogdanovci	614	298	316
2.	Petrovci	643	310	333
3.	Svinjarevci	288	147	141
Ukupno		1545	755	790

Po spolu, od ukupnog broja stanovnika muškarci čine 48,87 %, a žene 51,13 %.

Po dobnoj strukturi:

Tablica 3. Broj stanovnika po dobnoj strukturi, Izvor podataka: Popis stanovništva 2021. godine

R.br.	Naselje	Broj stanovnika		
		od 0 – 19 god	od 20-59 god	iznad 60 god
1.	Bogdanovci	118	316	180
2.	Petrovci	107	296	240
3.	Svinjarevci	48	136	104
Ukupno		273	748	524

Ranjive skupine stanovništva, u koje spadaju mala djeca do 5 godina, osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti i osobe koje trebaju pomoć druge osobe:

Tablica 4. Broj stanovnika po ranjivim skupinama u Općini Bogdanovci, Izvor podataka: Popis stanovništva 2021. godine

	Mala djeca do 5 godina	Osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	Osobe koje trebaju pomoć druge osobe
Muškarci	33	43	43
Žene	39	84	84
Ukupno	72	116	116

1.1.3. Prometna povezanost

Na području općine Bogdanovci ima ukupno 20,4 km javnih prometnica i to:

- 12,5 km državnih cesta (D57 od Vukovara prema Oroliku s odvojkom ŽC4195 od D57 prema Svinjarevcima)
- 7,9 km cesta županijskog značaja (ŽC4150 od Vukovara - D57 za pravac Petrovci u pravcu Stari Jankovci - D46 i ŽC4137 od državne ceste D2 do Bogdanovaca na pravcu Vinkovci - Vukovar)

Tablica 5. Popis razvrstanih cesta na području Općine Bogdanovci, Izvor: Prostorni plan Općine Bogdanovci

Vrsta ceste	Oznaka	Opis dionice
Županijska	ŽC 4137	Vukovar D2 – Bogdanovci – Marinci – Nuštar D55
	ŽC 4150	D57 – Petrovci – Stari Jankovci D46
	ŽC 4195	D57 – Svinjarevci
	ŽC 4196	D57 – Berak
Lokalna	L46013	Petrovci – Negoslavci
	L46015	Slakovci – Svinjarevci

Na području općine Bogdanovci nema željezničkih prometnica, prometnih čvorišta niti riječnih tokova i zračnih luka.

1.2. Društveno-politički pokazatelji

1.2.1. Sjedište uprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove i ostale građevine od javnog društvenog značaja

Sjedište Općine Bogdanovci nalazi se u naselju Bogdanovci na adresi Ulica bana Josipa Jelačića 1. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 9 vijećnika. Općinska uprava ima 11 zaposlenih.

Na području Općine Bogdanovci formirana su 3 mjesna odbora: Bogdanovci, Petrovci i Svinjarevci.

Na području Općine se nalaze 2 zdravstvene ambulante Doma zdravlja Vukovar. Jedna ambulanta je u Bogdanovcima na adresi Matije Gupca 2. Druga ambulanta je u Petrovcima na adresi Vukovarska 1. Na području Općine Bogdanovci nema ljekarne.

Na području Općine Bogdanovci su područne osnovne škole. U Svinjarevcima (3 učenika) i Petrovcima (22 učenika) područne škole su u sklopu matične škole OŠ Antuna Bauera, Vukovar. U Bogdanovcima je područna osnovna škola (24 učenika) u sklopu matične OŠ Dragutina Tadijanovića, Vukovar.

Predškolski odgoj je osiguran u dječjem vrtiću u Bogdanovcima, vrtića i predškolska dob do 20 djece, na adresi Ulica bana Josipa Jelačića 1, zatim u vrtiću u Petrovcima na adresi Vukovarska 14, također do 20 djece.

Na području općine nema veterinarske ambulante.

U svakom naselju Općine Bogdanovci postoji dobrovoljno vatrogasno društvo, u naseljima Bogdanovci i Svinjarevci su noseća DVD, a u naselju Petrovci je podupiruće DVD.

1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu

Prema popisu stanovništva iz 2021. godine na području općine Bogdanovci se nalazi 857 stambenih jedinica, odnosno 575 kućanstava. Broj članova kućanstava je 1545. Prosječan broj osoba u kućanstvu je 2,69.

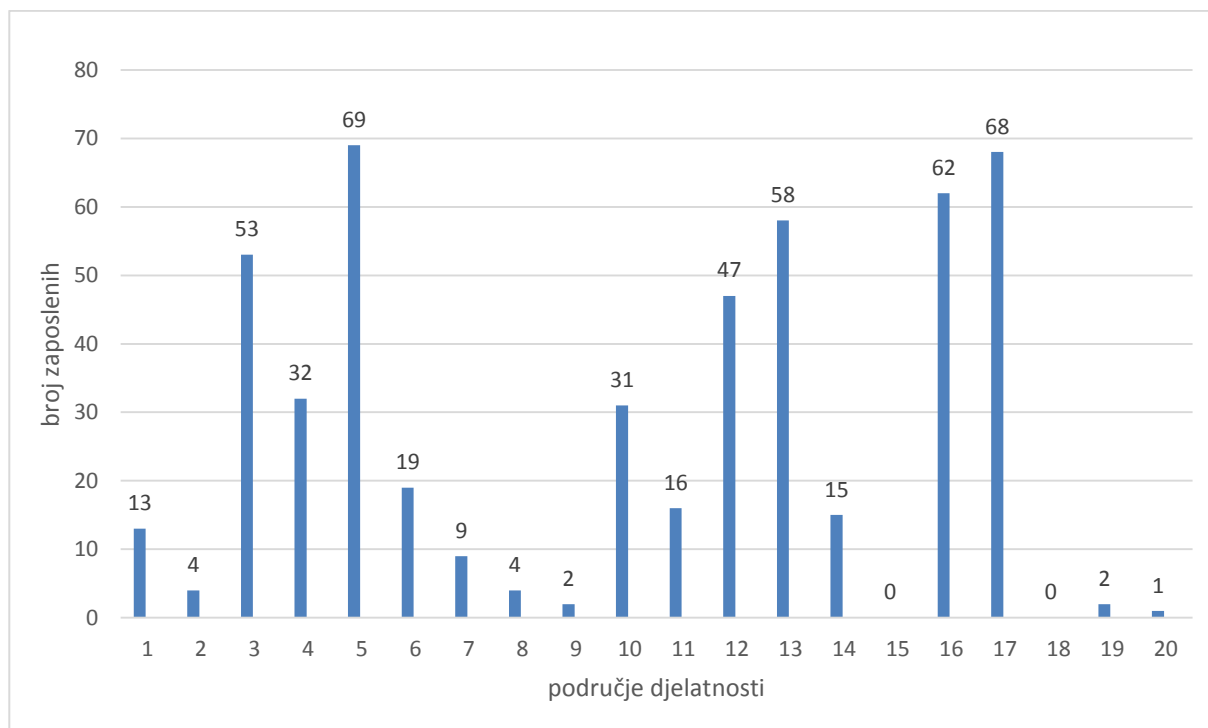
1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina

Prema podacima popisa stanovništva 2021. godine, u Općini Bogdanovci se nalazi ukupno 861 stambena zgrada. Prema načinu korištenja zgrade se u pravilu koriste za stanovanje (857), stalno nastanjeni stanovi (575) te privremeno nenastanjeni stanovi (282).

1.3. Ekonomsko-gospodarski pokazatelji

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2021. godine, na području Općine Bogdanovci zaposleno je ukupno 505 osoba. Broj zaposlenih osoba prema području djelatnosti prikazan je u dijagramu:



Dijagram 1. Prikaz broja zaposlenih po područjima djelatnosti

Tablica 6. Legenda:

R. br.	Područje djelatnosti
1	Ostale uslužne djelatnosti
2	Umjetnost, zabava i rekreacija
3	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi
4	Obrazovanje
5	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje
6	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti
7	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti
8	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja

9	Informacije i komunikacije
10	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane
11	Prijevoz i skladištenje
12	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala
13	Građevinarstvo
14	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša
15	Rudarstvo i vađenje
16	Prerađivačka industrija
17	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo
18	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe
19	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija
20	Nepoznato

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 7. Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada,
Izvor: Popis stanovništva 2021. godine

	Muškarci	Žene	Ukupno
Socijalne naknade	13	18	31
Starosna mirovina	246	228	474
Prihodi od imovine	19	9	28
Povremena potpora drugih	6	6	12
Bez prihoda	168	269	437

1.3.3. Proračun Općine Bogdanovci

Proračun Općine Bogdanovci u 2024. godini je iznosio 1.617.167,74 EUR.

1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture

U ukupnoj proizvodnji pretežu oranice (98,13%) odnosno ratarska proizvodnja, dok su vrlo mali udjeli staklenika/plastenika (0.01%), rasadnika (0%), vinograda (0,025%) voćnjaka (1,82%), rasadnika (0%) i drugih višegodišnjih nasada, iako su ekonomski učinci upravo u tim proizvodnjama značajno veći.

Tablica 8. Namjena korištenja poljoprivrednog zemljišta na području Općine Bogdanovci po naseljima, Izvor: Upisnik poljoprivrednih gospodarstava RH, APPRRR

Namjena korištenja poljoprivrednog zemljišta	Ime naselja			
	Bogdanovci	Petrovci	Svinjarevci	Ukupno
Oranica	1288,23	1445,65	1054,01	3787,89
Staklenici na oranici	0,02	0,03	-	0,05
Livada	0,19	2,36	-	2,55
Pašnjak	-	-	-	-
Vinograd	-	-	0,55	0,55
Voćnjak	42,16	36,26	2,42	80,84
Rasadnik	-	-	-	-

Mješoviti višegodišnji nasad	0,55	0,22	0,22	0,99
Ostale vrste uporabe zemljišta	-	-	0,09	0,09
Privremeno neodržavana parcela	0,32	2,20	-	2,52
Ukupno	1331,47	1486,72	1057,29	3875,48

Gospodarske grane na području Općine Bogdanovci su:

- poljoprivreda,
- trgovina i obrt,
- ugostiteljstvo,
- poduzetništvo.

Na području Općine Bogdanovci aktivno je 143 poljoprivrednih gospodarstava koji su prijavljeni u Upisnik poljoprivrednih gospodarstava Republike Hrvatske, a od tog broja je 118 obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava (OPG-a), 21 samoopskrbno poljoprivredno gospodarstvo (SOPG), 1 zadruga, 1 d.o.o. i 2 trgovačka društva.

Šume i šumsko zemljište na prostoru općine Bogdanovci čine ukupno 429 ha, što iznosi 8,29% teritorija općine kojima gospodari Uprava šuma Vinkovci.

Tablica 9. Registrirani obrti na području Općine Bogdanovci - trendovi 2012.-2016.,

Izvor: Strategija razvoja Općine Bogdanovci 2016.–2020.

Općina Bogdanovci	31.12.2012.	31.12.2013	31.12.2014.	30.06.2015.	28.4.2016.
Bogdanovci	15	8	6	6	3
Petrovci	8	9	5	6	5
Svinjarevci	3	3	4	4	1
UKUPNO	26	20	15	16	9

Izvor: Informacija o stanju gospodarstva u VSŽ, Vukovar, kolovoz 2015., str 50.; Obrtni registar

Tablica 10. Broj obrta na području Općine Bogdanovci po cehovima u 2025. godini

Izvor: Obrtni registar, Ministarstvo gospodarstva

Vrsta obrta	Ime naselja			Ukupno
	Bogdanovci	Petrovci	Svinjarevci	
Proizvodno zanatstvo	0	1	0	1
Uslužno zanatstvo	8	8	3	19
Ugostiteljstvo i turizam	1	1	0	2
Trgovina	1	1	0	2
Prijevoz osoba i stvari	1	0	1	2
Ribarstvo, poljodjelstvo	1	0	0	1
Frizeri, kozmetičari, njega tijela	0	0	0	0
Ukupno	12	11	4	27

Na području Općine Bogdanovci nema zona na kojima se odvija industrijska proizvodnja.

Na području općine Bogdanovci nalaze se područja lovišta:

- Crepov dol, LD "Sokol" na 1687 ha u Bogdanovcima
- Brestovo, LD „Jelen“ na 1800 ha u Petrovcima
- Svetinje, LD „Fazan“ na 1282 ha u Svinjarevcima.

Preko teritorije općine Bogdanovci vrši se prijenos i distribucija električne energije. Postojeći dalekovodi u općini su:

- DV 400 kV Ernestinovo – Mladost
- DV 110 kV Vinkovci – Vukovar
- DV 110 kV Ernestinovo – Vukovar
- DV 35 kV južno od Bogdanovaca.

Na području općine postavljeno je 12 trafostanica za prihvata električne energije s distributivnog dalekovoda i za distribuciju do potrošača.

Distribucijska mreža u Općini obuhvaća 10(20) kV i 0,4 kV naponske razine i javnu rasvjetu. Opskrba električnom energijom se vrši za sjeverni dio Općine preko trafostanice TS 35/10 kV Vukovar, a uži dio Općine preko TS 35/10 kV Vinkovci razvodom do trafostanice TS 10/0,4 za naselja Općine.

Tablica 11. Prikaz distribucijskog elektroenergetskog sustava u Općini Bogdanovci:

JLS	NASELJE	TS (vrste)				TS (kom)	kVA (snaga)
		KTS	PTTS	ŽSTS	SBTS		
1	2	3	4	5	6	7	8
BOGDANOVCI	BOGDANOVCI	2			1	3	810
	PETROVCI		1	3	2	6	990
	SVINJAREVCI		1	1		2	320

Distribuciju na području općine obavlja DP „Elektra“ iz Vinkovaca. Razvod je izvršen zračnim (ZDV) vodovima. Prostor općine je u potpunosti pokriven elektroenergetskim razvodom te je u cijelosti opskrbljen električnom energijom.

Na području Općine Bogdanovci prolazi magistralni naftovod i plinovod te lokalni plinovod cca 32 km.

Na području Općine postoji poštanski ured i telekomunikacijska infrastruktura.

Naselja općine opskrbljuju se pitkom vodom iz vodovoda grada Vukovara. Kroz naselja je izgrađeno cca 25 km mreže i 20-ak hidranata.

1.4. Prirodno-kulturni pokazatelji (zaštićena područja i kulturno povjesna baština)

Na području Općine Bogdanovci nema zaštićenih dijelova prirode niti područja ekološke mreže Republike Hrvatske.

Zaštićena kulturna dobra, arheološka nalazišta i sakralni objekti prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 12. Popis zaštićenih kulturnih dobara, arheoloških lokaliteta na području Općine Bogdanovci, Izvor: Strategija razvoja Općine Bogdanovci 2016.–2020.

Naselje	Naziv lokaliteta
Registrirani lokaliteti	
Bogdanovci	Gradina, prapovijesni arheološki lokalitet
	Dambovo, antički i srednjovjekovni lokalitet
	Velika Zlatara, prapovijesni arheološki lokalitet
Svinjarevci	Šarviz i Šarviz-Parloge, srednjovjekovno arheološko nalazište
	Svetinje, prapovijesno i arheološko nalazište
Evidentirani lokaliteti	
Bogdanovci	Tialjevci, prapovijesni lokalitet
	Naratak, prapovijesni lokalitet
	Orlinjak, prapovijesni lokalitet
	Velika Lipica
	Starica
	Planta dio
Petrovci	Malo Polje, prapovijesno i antičko arheološko nalazište
	Jabuča, antičko - arheološki lokalitet
	Petrovačka Dubrava, prapovijesni lokalitet
	Rogozna-Milkovci, prapovijesni, antički lokalitet
	Pogon PIK-a Dubrava, prapovijesni lokalitet
Svinjarevci	Rastova Međa - srednjovjekovni lokalitet
	Trinčil, prapovijesni i antički lokalitet
	Rudina-pogon PIK-a Dubrava
Preventivno zaštićeni lokaliteti	
Bogdanovci	Voćnjak, prapovijesno i srednjovjekovno arheološko nalazište

Sakralne građevine pod preventivnom zaštitom na području Općine Bogdanovci:

- crkva Pokrova presvete Bogorodice u Petrovcima,
- crkva Vaznesenja Kristovog u Petrovcima,
- crkva Sv. Martina Biskupa u Svinjarevcima.

1.5. Povjesni pokazatelji (prijašnji neželjeni događaji, štete uslijed njih i uvedene mjere)

Prema podacima Općine Bogdanovci u prethodnom razdoblju su se dogodile sljedeće elementarne nepogode sa štetom, u prvom redu, na poljoprivrednim kulturama:

Tablica 13. Prikaz štete uzrokovane elementarnim nepogodama na području Općine, Izvor podataka: Općina Bogdanovci

Godina	Elementarna nepogoda	Procijenjena šteta u eurima
2002.	Mraz	24.171,61
2003.	Suša	87.419,95
2004.	Oborine	99.363,73
2005.	Mraz	6.088,35
2005.	Oborine	505.200,08
2006.	Oborine	200.764,22
2007.	Suša	160.167,36
2010.	Oborine	32.462,01
2010.	Tuča	27.081,29
2011.	Suša	627.939,76
2012.	Suša/Mraz	1.917.704,45
2014.	Tuča	83.738,93
2015.	Suša	-
2017.	Suša	130.226,02
2022.	Suša	170.668,63
2023.	Olujni i orkanski vjetar	97.123,80
2024.	Suša	89.231,38

1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti

1.6.1. Popis operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci

Na području Općine Bogdanovci djeluju sljedeće operativne snage:

- stožer civilne zaštite
- postrojba civilne zaštite
- povjerenici
- operativne snage vatrogastva
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja
- koordinatori na lokaciji
- udruge
- pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Način rada stožera civilne zaštite uređuje se poslovníkom koji donosi čelnik Državne uprave za Stožer civilne zaštite Republike Hrvatske ili izvršno tijelo jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave za stožer koji osniva.

Sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite i Pravilniku o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite (NN 37/16.), načelnik Općine Bogdanovci je 12. siječnja 2023. godine donio Odluku o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Bogdanovci.

Za sudjelovanje u mjerama i aktivnostima u sustavu civilne zaštite, sukladno procjeni rizika, jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave osnivaju postrojbu civilne zaštite opće namjene. Postrojbe civilne zaštite opće namjene osnivaju se za najniže razine spremnosti namijenjene obavljanju jednostavnih zadaća u velikim nesrećama na području njihove nadležnosti.

Općina Bogdanovci je osnovala **postrojbu civilne zaštite opće namjene** 31.01.2019. godine prema Uredbi o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite, NN 27/17.

Tim civilne zaštite Općine Bogdanovci služi kao potpora za provođenje mjera zaštite i spašavanja snagama, kojih su nositelji operativne snage zaštite i spašavanja, koje se u okviru redovne djelatnosti bave zaštitom i spašavanjem te za provođenje mjera civilne zaštite.

Povjerenika civilne zaštite i njegovog zamjenika imenuje izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave za pojedinačnu stambenu građevinu, više stambenih građevina, ulice i dijelove ulica, mjesne odbore i manja naselja. Povjerenik civilne zaštite i njegov zamjenik dužni su se odazvati na poziv načelnika nadležnog stožera civilne zaštite. Načelnik Općine je, sukladno pozitivno pravnim propisima, donio 13.03.2020. godine Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika na području Općine Bogdanovci.

Operativne snage vatrogastva temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama te su dužne djelovati u sustavu civilne zaštite u skladu s odredbama posebnih propisa kojima se uređuje područje vatrogastva, Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22.), planovima djelovanja civilne zaštite jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave i Državnim planom djelovanja civilne zaštite.

Na području Općine Bogdanovci osnovana su 3 dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Bogdanovci, DVD Svinjarevci, DVD Petrovci. Svi operativno sposobni vatrogasci su prošli osnovna osposobljavanja.

Prema Zakonu o **Hrvatskom Crvenom križu** osnovni ciljevi Hrvatskoga Crvenog križa su ublažavanje ljudskih patnji, a osobito onih izazvanih velikim prirodnim, ekološkim i drugim nesrećama, s posljedicama masovnih stradanja i epidemijama. Kontinuiranim usavršavanjem svojih ljudskih i materijalno-tehničkih kapaciteta Hrvatski Crveni križ nastoji se što kvalitetnije pripremiti, kako bi u suradnji s drugim subjektima zaduženim za djelovanje u kriznim situacijama, brzo i učinkovito odgovorio na sve izazove s kojima bude suočen.

Na području Općine Bogdanovci djeluje GDCK Vukovar.

Općina Bogdanovci ima potpisan Sporazum s **Hrvatskom gorskom službom spašavanja**, Stanica Vinkovci, temeljem kojeg HGSS preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u nepristupačnim područjima i drugim izvanrednim okolnostima na području Općine.

Koordinatora na lokaciji odredio je načelnik Stožera civilne zaštite Općine Bogdanovci sukladno specifičnostima izvanrednog događaja. (Odluka o imenovanju od 22.03.2021. godine). Koordinatora je načelnik Stožera imenovao iz redova dobrovoljnih vatrogasnih društava u Općini Bogdanovci.

Koordinatora na lokaciji odredio je načelnik Stožera civilne zaštite Općine Bogdanovci sukladno specifičnostima izvanrednog događaja. (Odluka o imenovanju od 22.03.2021. godine). Koordinatora je načelnik Stožera imenovao iz redova dobrovoljnih vatrogasnih društava u Općini Bogdanovci.

Na području Općine Bogdanovci su određene **udruge** građana od značaja za sustav civilne zaštite, sukladno Odluci o određivanju pravnih osoba od interesa za civilnu zaštitu na području Općine Bogdanovci 19. svibnja 2016. godine:

- Lovačka udruga „SOKOL“, Bogdanovci, Ulica Bana Josipa Jelačića 145
- Lovačka udruga „JELEN“, Petrovci, Ulica Bana Josipa Jelačića 140
- Lovačka udruga „FAZAN“, Svinjarevci, Ulica Nova 33.

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji treba biti osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite i svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i postrojbe civilne zaštite opće namjene.

Općina Bogdanovci nema **pravne osobe** od interesa za sustav civilne zaštite.

Osim navedenog načelnik općine imenovao je Odbor za prihvrat pomoći, Rješenje o imenovanju od 02.03.2022. godine, također i operativne snage za sahranjivanje u naseljima Općine, Rješenje o imenovanju od 02.03.2022. godine.

1.6.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga

Općina treba u skladu s financijskim mogućnostima nastaviti težiti k tome da sustav civilne zaštite svake godine bude što učinkovitiji u interesu povećanja sigurnosti stanovnika sa svog područja. Operativne snage civilne zaštite na području Općine Bogdanovci treba osposobiti tako da mogu uspješno izvršavati zadatke civilne zaštite u spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša i u najtežim uvjetima.

Dostatnost operativnih snaga na području Općine Bogdanovci pokazuje sljedeća tablica:

Tablica 14. Prikaz dostatnosti operativnih snaga Općine Bogdanovci

RB	Prijetnja/Rizik	Stožer CZ-a	Postrojbe CZ-a i povjerenici	Vatrogasci	Crveni križ	HGSS	Koordinatori na lokaciji	Pravne osobe u sustavu CZ-a	Udruge
1.	Poplave	+	+	+	+	+	+	-	+
3.	Ekstremne temperature	+	0	0	+	0	0	-	+
4.	Epidemije i pandemije	+	0	0	+	0	0	0	0
5.	Suša	+	0	+	0	0	0	0	0

6.	Nesreče s opasnim tvarima u gospodarskim objektima	+	+	+	+	0	+	0	0
7.	Nuklearne nesreče	+	+	0	0	0	+	0	0
8.	Radiološke nesreče	+	+	0	0	0	+	0	0

+ dostatni

– nedostatni

0 ne razmatra se dostatnost

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika – registar prijetnji

Prioritetne prijetnje, sukladno kriterijima za izradu procjene rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj, su one koje su u državnoj procjeni rizika za područje Vukovarsko-srijemske županije ocjenjene visokim ili vrlo visokim rizikom, a to su:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela
- epidemije i pandemije
- ekstremne vremenske pojave (ekstremne temperature).

Prioritetne prijetnje, vezano za područje Općine Bogdanovci su i prijetnje koje mogu izazvati posljedice razine velike nesreće koje su obrađene u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Vukovarsko-srijemske županije i Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Bogdanovci.

Prioritetnom prijetnjom smatra se prijetnja ocjenjena kategorijom posljedica na društvene vrijednosti 3 ili većom, u bilo kojem kriteriju utjecaja - ugrožavanja osoba, gospodarstva ili društvene stabilnosti ili politika.

Prema Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za Vukovarsko-srijemsku županiju, 2015. godine, ugrožavanje na području općine Bogdanovci je moguće od:

- poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela
- epidemije i pandemije
- ekstremnih vremenskih pojava (ekstremne temperature)
- suše.

U ovoj Procjeni rizika od velikih nesreća će se prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, studeni 2019. obraditi scenariji za:

- nuklearne nesreće
- radiološke nesreće.

Prema podacima Općine Bogdanovci iz izvješća o elementarnim nepogodama za period od 2005. do 2025. godine, zatim prema podacima iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci, 2014. sastavljen je popis svih u njoj identificiranih prijetnji.

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

Konzultirana su izvješća operativnih snaga o njihovim troškovima te procjenama šteta kod elementarne nepogode, pa su i navedeni podaci pridruženi pripadnoj prijetnji.

Prikupljeni su i noviji podaci o prijetnjama i njihovim posljedicama iz ostalih izvora (Državne procjene rizika i županijskih dokumenata).

Za područje Općine Bogdanovci prijetnja od potresa nema karakteristike prioritetne prijetnje te se neće posebno obrađivati rizik prijetnje od potresa.

Po karti očekivanih maksimalnih intenziteta potresa za povratno razdoblje 50 – 200 godina područje Općine nalazi se u seizmičkom području intenziteta VI° MSK, a za povratno razdoblje 500 godina područje Općine nalazi se u seizmičkom području intenziteta VII° MSK.

Pregled identificiranih prijetnji koji je ujedno i registar prijetnji prikazan je u Prilogu 11.2 – Registar prijetnji.

Postupkom samoprocjene, koji obuhvaća popunjavanje tablica iz Priloga 11.3, utvrđena je potreba izrade procjene rizika.

3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Za analizu rizika za promatranu prijetnju potrebno je definirati i kategorizirati društvene vrijednosti posljedica koje su ili bi realno mogle ugroziti Općinu Bogdanovci. Društvene vrijednosti koje su uzete za procjenu posljedica ugrožavanja od mogućih prijetnji su:

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

3.1. Društvena vrijednost – život i zdravlje ljudi

Kod ovog kriterija 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 sljedeće tablice.

Kriterije za određivanje kategorije ugrožavanja života i zdravlja ljudi pokazuje sljedeća tablica:

Tablica 15. Prikaz kriterija za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi		
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S
1	Neznatne	* ¹ <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

Podaci se uzimaju iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od velikih nesreća i katastrofa Općine Bogdanovci te dostupnih ostalih podataka iz izvješća operativnih snaga Općine, odnosno iz stručne procjene mogućih posljedica.

3.2. Društvena vrijednost – gospodarstvo

Kategorije posljedica na gospodarstvo očitavaju se iz podataka o ukupnoj šteti koje je prouzročila velika nesreća (navesti podatak) ili je realno može prouzročiti (navesti izvor podatka – Procjena ugroženosti, odnosno procjene nadležnih stručnjaka iz Radne skupine sukladno Odluci o osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci).

Vrijednost ugroženih (neposredno ugroženih) pokretnina i nekretnina određuje se prema podacima iz Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih

¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba

i područnih (regionalnih) samouprava, 28.11.2016. - Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina. Dobivene rezultate treba usporediti s proračunom Općine. Kriterije kategorija prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 16. Prikaz kriterija za gospodarstvo

Gospodarstvo		
Kategorija	Posljedice	Kriterij - štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 - 1
2	Malene	1 - 5
3	Umjerene	5 - 15
4	Značajne	15 - 25
5	Katastrofalne	>25

3.3. Društvena vrijednost – društvena stabilnost i politika

Kod ovog kriterija od značaja su štete na objektima kritične infrastrukture i objektima od javnog društvenog značaja koje je prijetnja prouzročila (navesti podatak iz povratnog razdoblja) ili realno moguće po procjeni nadležnog stručnjaka sukladno Odluci.

U kritičnu infrastrukturu ubrajaju se osobito objekti i mreže:

- vodoopskrbe,
- opskrbe energentima,
- prijenosa i distribucije električne energije,
- telekomunikacije,
- prometa.

Uz kritičnu infrastrukturu biti će razmatrani i utjecaji prijetnje na građevine od javnog društvenog značaja. U građevine od javnog društvenog značaja ubrajaju se posebno:

- ambulate domova zdravlja, bolnice i ljekarne,
- građevine lokalne uprave,
- škole i dječji vrtići,
- sakralni objekti.

Ugroženu infrastrukturu od pojedine prijetnje može se identificirati iz Procjene ugroženosti Općine ili izvješća nadležne službe koja održava te objekte. Realno moguće štete procjenjuje radna skupina na prijedlog nadležne službe za održavanje ugroženog objekta kritične infrastrukture.

Osim šteta na objektima kritične infrastrukture utjecaj na društvenu stabilnost i politike imaju i štete na građevinama od javnog društvenog značaja.

Prijetnju se može također očitati iz Procjene ugroženosti Općine, a prognozu posljedica može dati angažirani stručnjak u radnoj skupini. Kod toga nadležni stručnjak opisuje posljedice te navodi ukupnu štetu na građevini za svaku prijetnju koja može izazvati štete.

Ako je nivo posljedica opisan u Procjeni (redovno za slučaj ugrožavanja potresom) može se ukupna šteta izračunati prema jediničnim cijenama po tlocrtnoj površini građevine iskazanim u Smjernicama.

Kategorije ugrožavanja se utvrđuju na osnovu sljedeće tablice:

Tablica 17. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete na infrastrukturi i građevinama od javnog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Oštećena kritična infrastruktura		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 - 1
2	Malene	1 - 5
3	Umjerene	5 - 15
4	Značajne	15 - 25
5	Katastrofalne	>25
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 - 1
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 svede na najbližu pripadnu cijelu brojku (kategorije su cijele brojke od 1 do 5).

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 2015. i nadopuna 2019. godine.

Tablica 18. Kriteriji za društvenu stabilnost i politiku – prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana

Društvena stabilnost i politika		
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	* ² < 0,1
2	Malene	1 - 5
3	Umjerene	5 - 15
4	Značajne	15 - 25
5	Katastrofalne	>25

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

4. TABLICE VJEROJATNOSTI / FREKVENCIJE

Državna uprava za zaštitu i spašavanje pripremila je kategorije za određivanje vjerojatnosti/frekvencije pojave posljedica prema kojima se određuje vjerojatnost rizika. Ista je podijeljena u pet kategorija prema sljedećoj tablici:

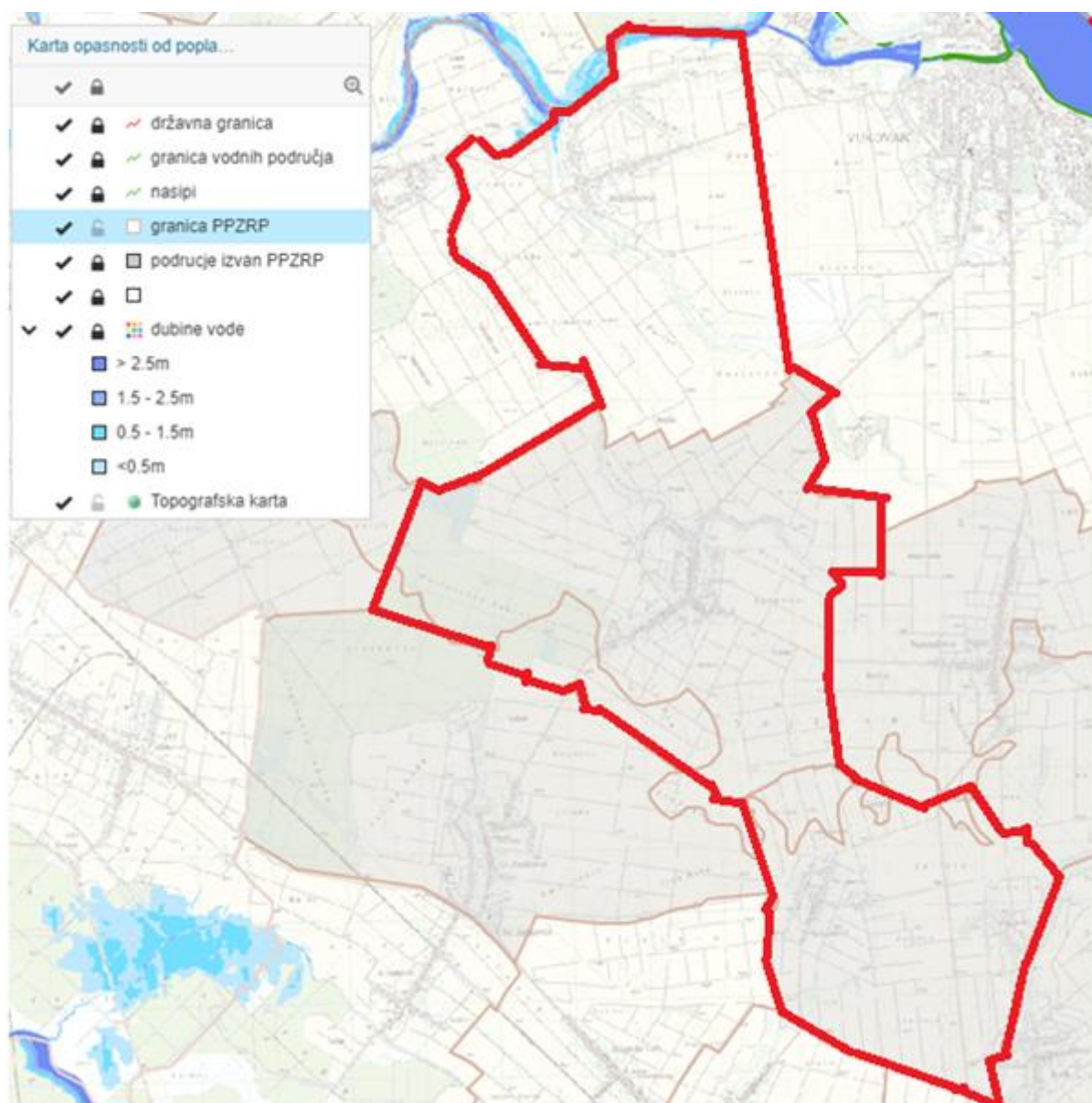
Tablica 19. Kriteriji za određivanje vjerojatnosti/frekvencije događaja

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

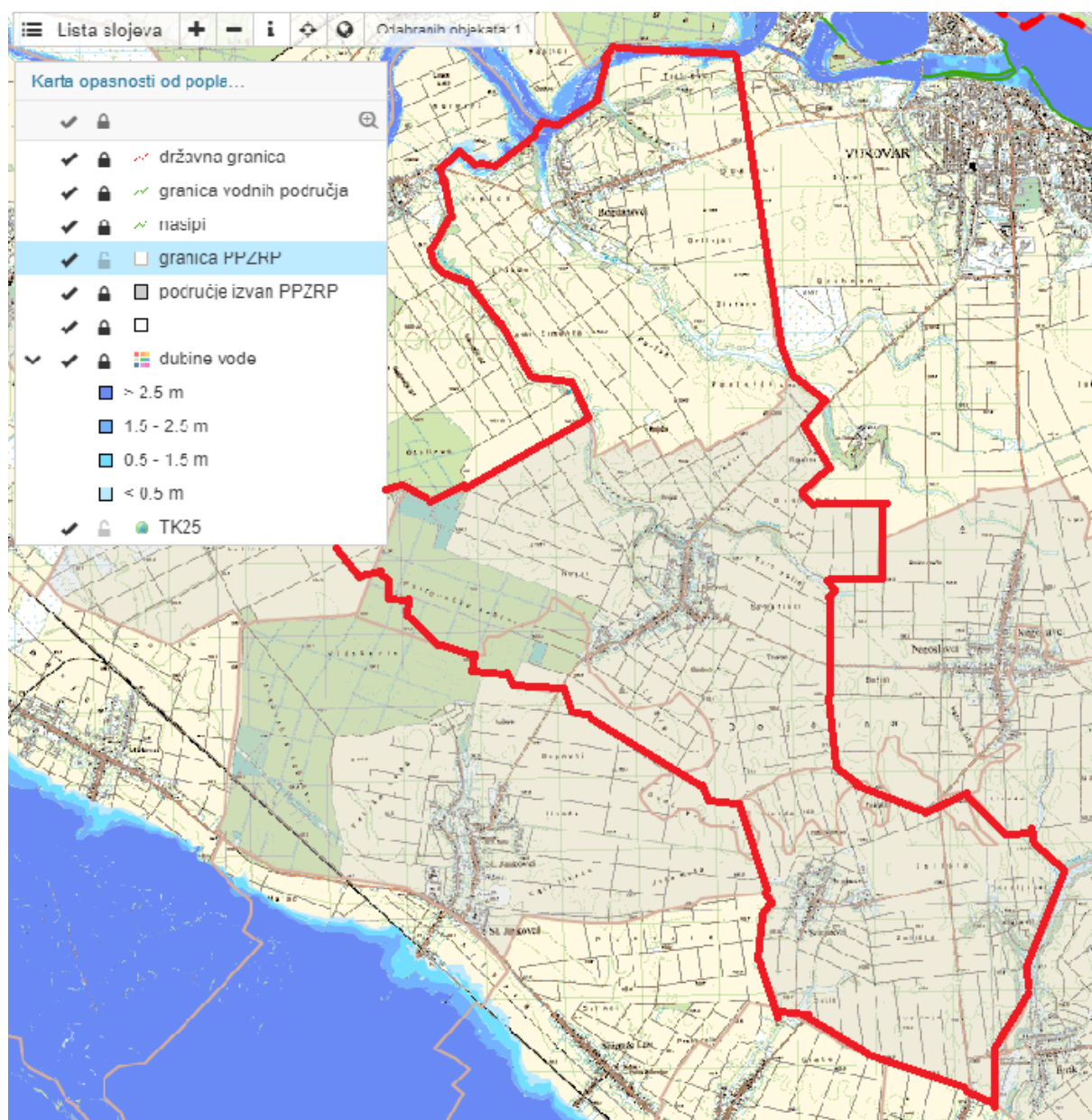
5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE

5.1. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA

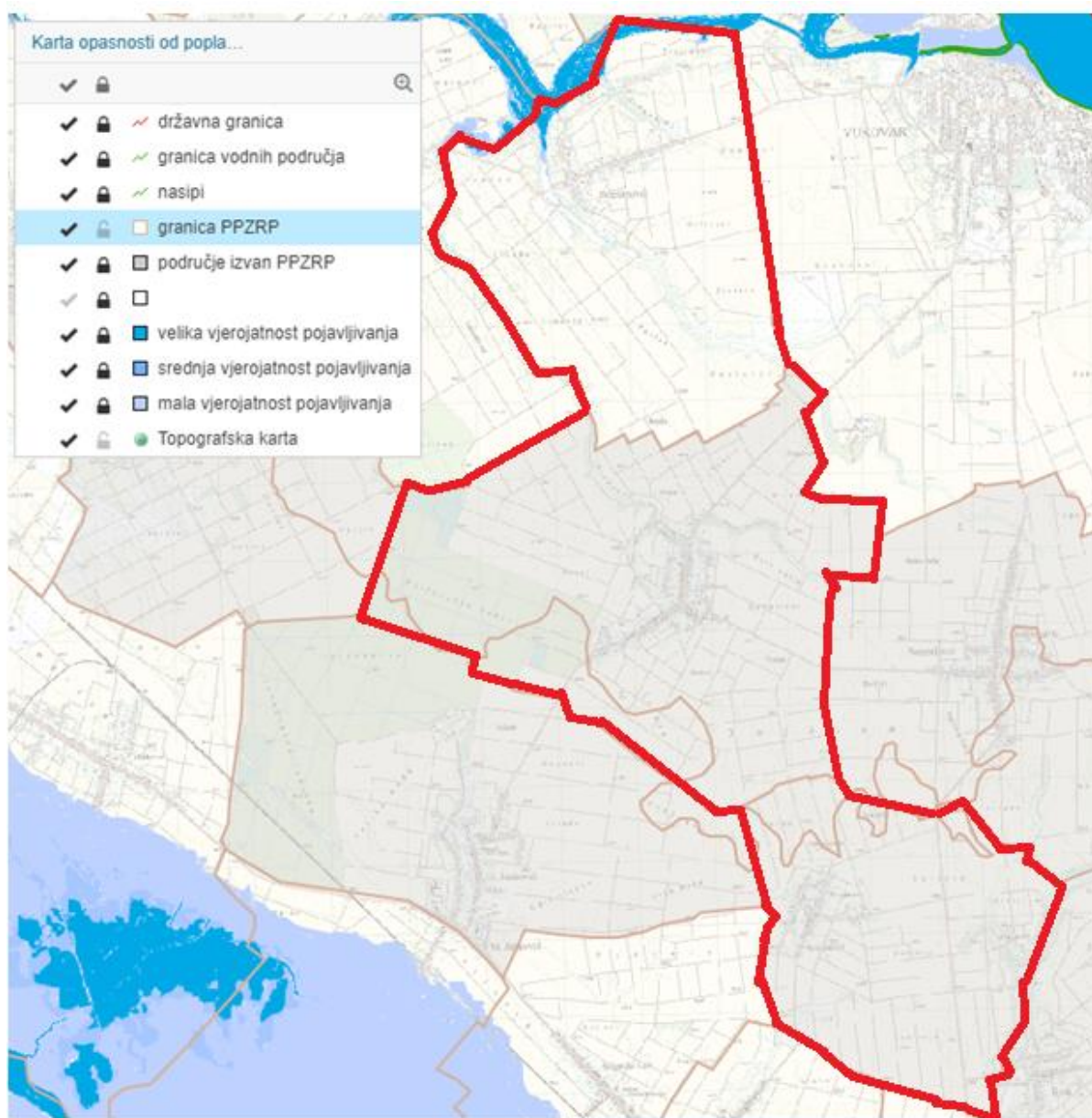
5.1.1. Naziv scenarija
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela
Grupa rizika
Poplave
Rizik
Poplava uslijed plavljenja vodotoka, kanala prvog i drugog reda te kanala melioracijske odvodnje na području općine
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Međeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.
Kratki opis scenarija
U slučaju pojave iznimno obilnih oborina, naročito u ranom proljetnom periodu, dolazi do naglog porasta vodostaja rijeka Biđ i Bosut i rijeke Vuke, zasićenja tla vodom, prekapacitiranosti kanalske mreže (kanali I. i II. reda, melioracijski kanali) na području Općine Bogdanovci te dolazi do plavljenja poljoprivrednih površina. Prema podacima Hrvatskih voda vjerojatnost poplavljanja ovih karakteristika je mala.



Slika 3. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost poplavljiivanja s prikazom dubina plavljenja s označenim područjem Općine Bogdanovci
Izvor: Hrvatske vode



Slika 4. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost poplavljanja s prikazom dubina plavljenja s označenim područjem Općine Bogdanovci
Izvor: Hrvatske vode



Slika 5. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnost poplavljivanja s označenim područjem Općine Bogdanovci
Izvor: Hrvatske vode

5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Tablica 20. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
-	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
-	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
-	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
-	Promet (državne, županijske i lokalne ceste)
-	Javni objekti (državne, županijske i lokalne ceste)

5.1.3. Kontekst

5.1.3.1. Karakteristike slivnog područja

Područje Općine Bogdanovci pripada vodnom području sliva Drave i Dunava (k.o. Bogdanovci i k.o. Petrovci), dio je Slivnog područja «Vuka» (rijeka Vuka, područje rkm 6+923 d.o., ušće Bogdanovački Savak, zahvaća područje naselja Bogdanovci, prikaz područja u Prilozima, Karta 11.1.1.), vodnom području sliva Save (k.o. Svinjarevci), dio slivnog područja mali sliv «Biđ-Bosut» (prikaz područja sliva Slika 6.).

Po podacima iz Provedbenog plana obrane od poplava branjenog područja 15, Područje maloga sliva „Vuka“, na dijelu toka rijeke Vuke kroz Vukovarsko-srijemsku županiju (dio Slivnog područja «Vuka») za naselja nema opasnosti od izlivanja jer Vuka protječe kroz visoke terene, osim kroz sam grad Vukovar, gdje ima problema u nižim dijelovima grada koji su smješteni uz samu rijeku.

Granica slivova prolazi južnim dijelom Općine. Slivno područje "Biđ-Bosut" se prostire na dvije županije: Vukovarsko-srijemsku i Osječko-baranjsku. Na području Vukovarsko-srijemske županije obuhvaća Grad Vinkovce, Grad Županju i Grad Otok, te općine: Andrijaševci, Babina Greda, Bošnjaci, Cerna, Drenovci, Gradište, Gunja, Ivankovo, Nijemci, Privlaka, Stari Jankovci, Stari Mikanovci, Štitar, Tovarnik, Tompojevci, Vođinci, Vrbanja i dio Općine Bogdanovci. Ovdje je izražen utjecaj uspora od Dunava, koji se dalje manifestira na Bobotskom kanalu. Zbog terena na 97 do 110 m/nm u Općini ne postoji opasnost od plavljenja rijeka, ali postoji opasnost od voda koje se u tijeku i poslije velikih kiša ili topljenja snijega mogu sakupiti u dolovima (surducima) na kojima je planirana gradnja akumulacija. Na području Općine nema stalnih većih tekućica, a značajnije vodene površine planirane su na akumulaciji Bogdanovci, Marinci i Petrovci.

Za korištenje poljoprivrednih površina od presudne je važnosti zaštita površina od poplava i stupanj provedenih hidromelioracijskih radova kao i održavanje hidromelioracijskih sustava. Odvodnja poljoprivrednih površina na području Županije je zadovoljavajuće riješena.

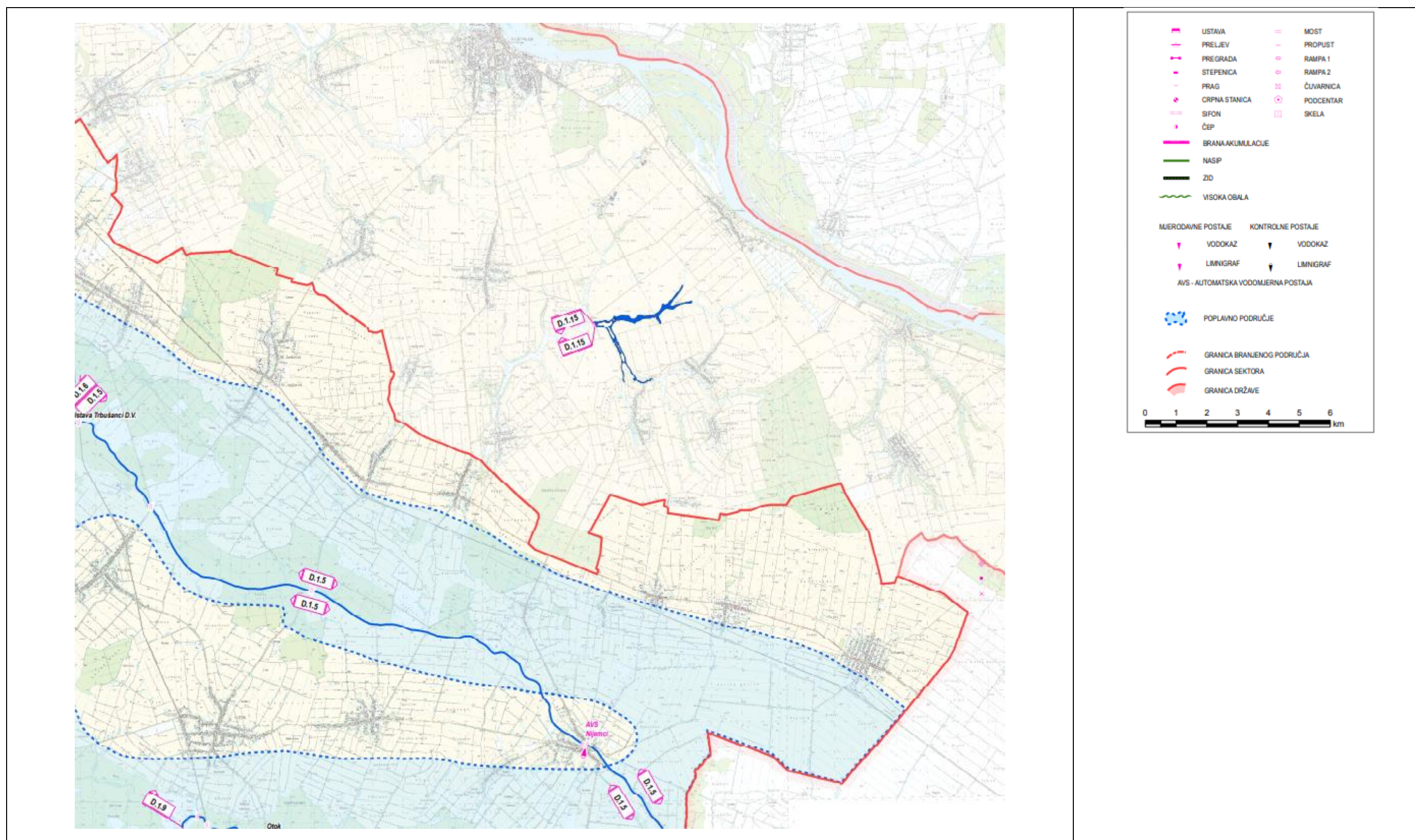
Jedna od osnovnih karakteristika branjenog područja malog sliva „Biđ-Bosut“ je visok stupanj izgrađenosti sustava putem regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina. Od velikih savskih voda izgrađeni sustav se brani nasipom izgrađenim na lijevoj obali rijeke Save, od granice s Republikom Srbijom (rkm 212+080) do granice s Brodsko-posavskom županijom (rkm 305+600), dužine 67,72 km.

Tijekom posljednjih godina vršena je rekonstrukcija pojedinih dionica uz potrebno proširenje i nadvišenje ili izmještanje trase. Rekonstrukcija nasipa je dovršena na svih 67,72 km na način da je kota krune nasipa izvedena 1,20 m iznad 100-godišnjih velikih voda. Zbog navedenog i zbog topografskih karakteristika terena i visinskih odnosa područja Općine u odnosu na širi prostor Biđ-Bosutskog polja, procijenjeno je da nema mogućnosti plavljenja područja Općine Bogdanovci.

Tablica 21. Vodotoci i kanali prvog i drugog reda i kanali melioracijske odvodnje na području općine Bogdanovci (Bogdanovci, Petrovci, Svinjarevci), Izvor: Hrvatske vode, VGI za mali sliv „VUKA“

Kategorija i naziv vodotoka/kanala	Kanala (kom)	Duljina kanala (km)
1. Vode I. reda		
Rijeka Vuka	1	3,015
Vode I. reda Total	1	3,015
2. Vode II. reda		
Akumulacija Petrovci	1	1,505
Bogdanovački savak	1	5,090
Crepov dol	1	1,542
Kervež	1	9,200
Vode II. reda Total	4	17,337
3. Det. melioracijska odvodnja		
Kraka	1	1,590
Krnježa	1	0,755
Papiga 1	1	0,180
Papiga 2	1	0,190
Paralelni-Bog.	1	1,810
Rapica	1	1,643
Tialjevci	1	0,315
Det. melioracijska odvodnja Total	7	6,483
Ukupno	12	26,835

Na području Općine Bogdanovci nema erozivnih procesa.



Slika 6. Prikaz branjenog područja 1, Sektor D, mali sliv BIĐ-BOSUT
Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 1, Područje malog sliva BIĐ-BOSUT

5.1.4. Uzrok

5.1.4.1. Razvoj događaja koji može prethoditi velikoj nesreći poplave

U slučaju pojave iznimno obilnih oborina, naročito u ranom proljetnom periodu, dolazi do zasićenja tla vodom, prekapacitiranosti kanala i naglom porastu vodostaja rijeka Biđ i Bosut.

5.1.4.2. Okidač koji može uzrokovati veliku nesreću poplave

Zbog mogućnosti neodržavanja kanalske mreže (kanali I. i II. reda, melioracijski kanali) sustav nije funkcionalan i ne daje sigurnost kod jačih padalina, posljedica može biti poplavljivanje poljoprivrednih površina.

Prema podacima Hrvatskih voda vjerojatnost poplavljivanja ovih karakteristika je vrlo mala.

Događaj je po svojoj prirodi izuzetno rijedak – jednom u 100 godina. Vjerojatnost pojave označena je oznakom „x“ u sljedećoj tablici:

Tablica 22. Prikaz vjerojatnosti pojave poplave na području Općine

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

5.1.5. Opis događaja

U slučaju pojave iznimno obilnih oborina, dolazi do zasićenja tla vodom i prekapacitiranosti kanala te poplavljivanja vrlo malog dijela poljoprivrednih površina na sjevernom rubnom dijelu naselja Bogdanovci.

5.1.5.1. Posljedice

5.1.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

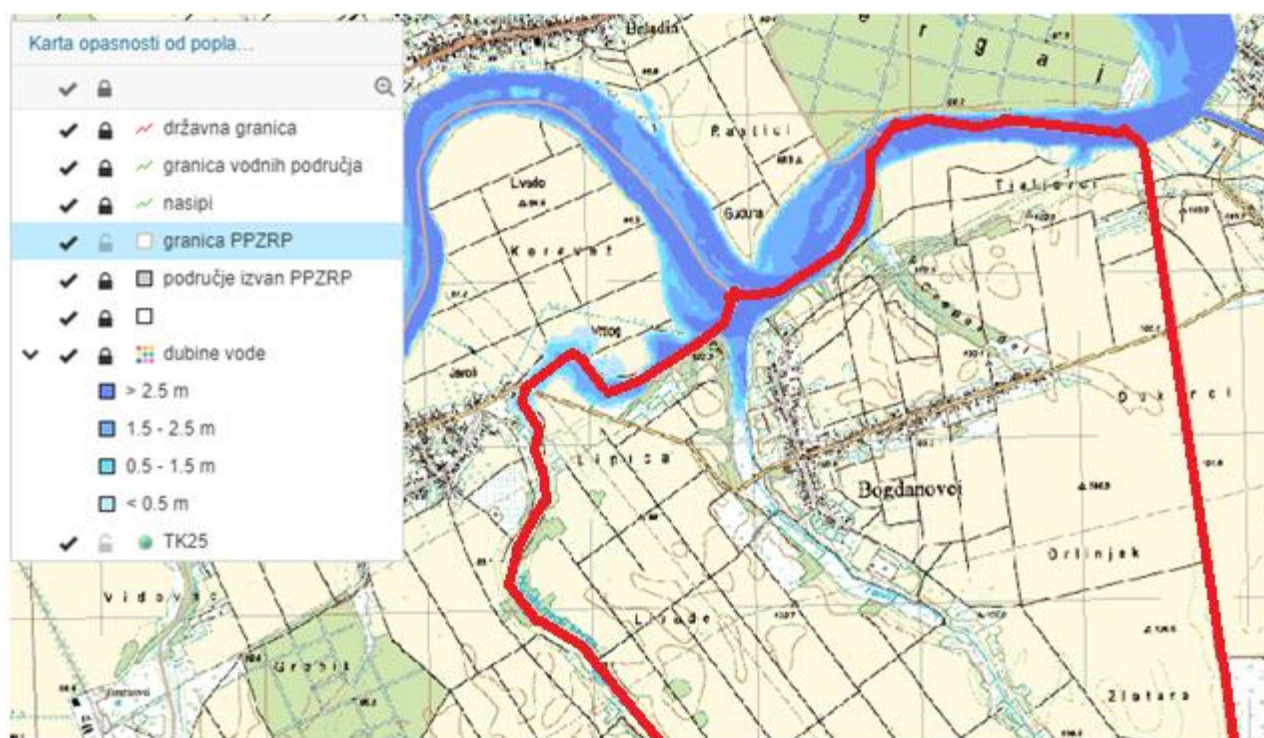
Poplava nema utjecaja na život i zdravlje ljudi. Ocjena posljedica prikazuje se oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 23. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju poplave

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	$*^3 < 0,001$	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	

5.1.5.1.2. Gospodarstvo

Poplava obuhvaća vrlo malo poljoprivrednih površina naselja Bogdanovci na sjevernom dijelu naselja, cca 10 ha, od kojih je mali dio obradivo, cca 5 ha.



Slika 7. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnost poplavlivanja – prikaz plavljenog područja naselja Bogdanovci, Izvor: Hrvatske vode

Ako je procjena štete po hektaru 929,06 €, ukupna šteta je 4.645,30 €, odnosno 0,29 % proračuna općine te su posljedice za gospodarstvo ocijenjene kao neznatne.

Tablica 24. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju poplave

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

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

5.1.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

Poplava neće imati utjecaja na objekte kritične infrastrukture kao ni na objekte od javnog društvenog značaja.

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija a prikazana je sljedećim tablicama:

Tablica 25. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike – oštećenje kritične infrastrukture u slučaju poplave

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 - 1	x
2	Malene	1 - 5	
3	Umjerene	5 - 15	
4	Značajne	15 - 25	
5	Katastrofalne	>25	

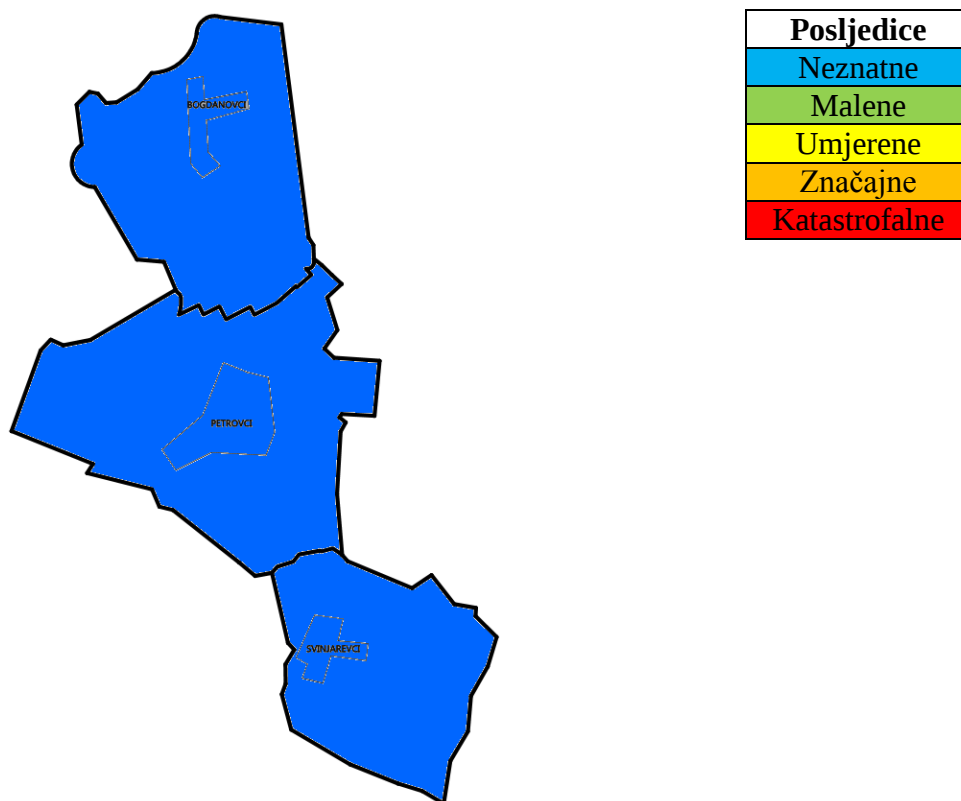
Tablica 26. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike – oštećenje objekata od javnog društvenog značaja u slučaju poplave

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 - 1	x
2	Malene	1 - 5	
3	Umjerene	5 - 15	
4	Značajne	15 - 25	
5	Katastrofalne	>25	

Kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku je 1 obzirom da je srednja vrijednost kategorije društvene stabilnosti i politike 1.

5.1.5.2. Karta prijetnji u slučaju poplave

Srednja vrijednost prijetnji je 1 – neznatne posljedice.

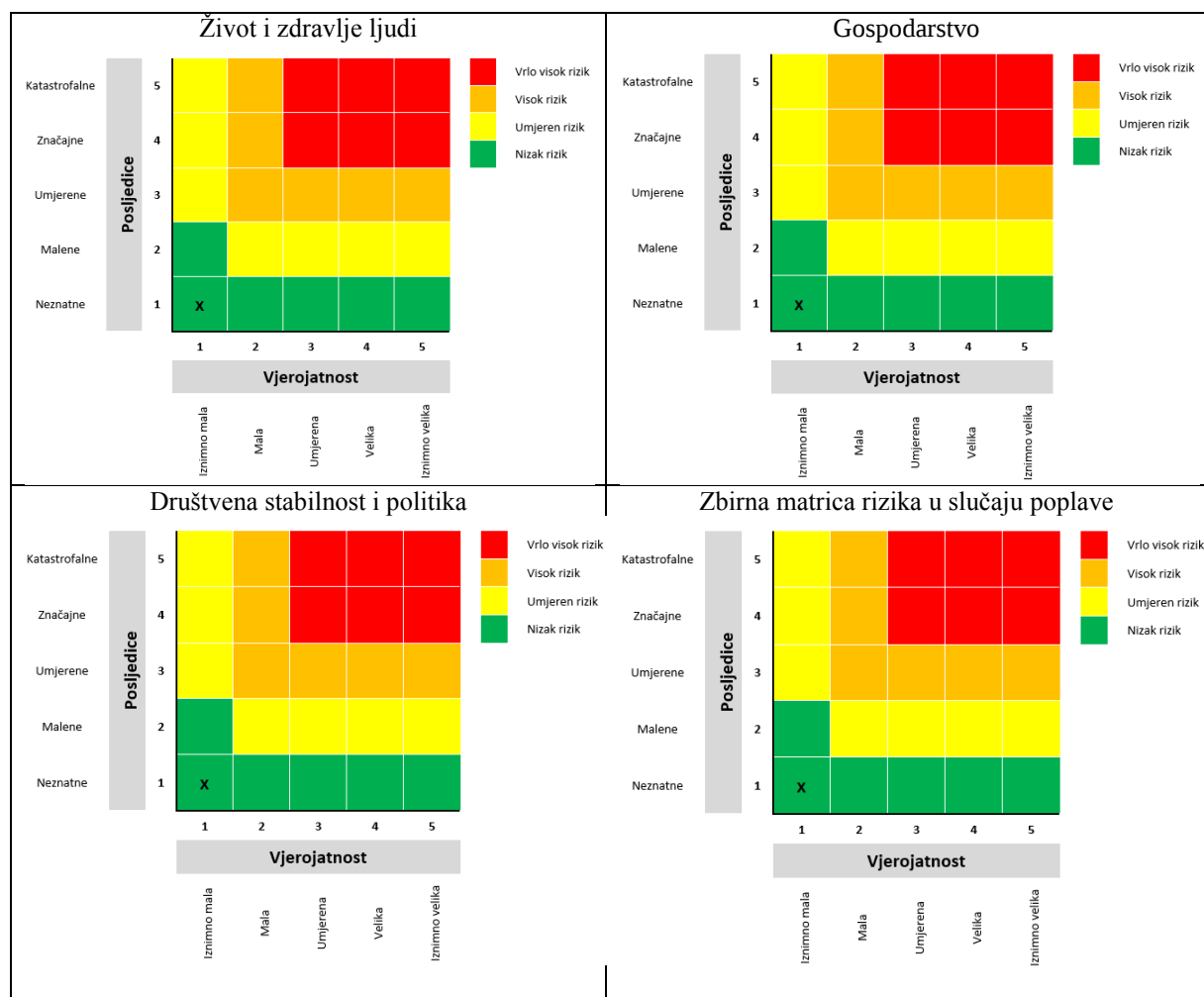


Slika 8. Karta prijetnji u slučaju poplave, MJ 1:25000

5.1.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju poplave

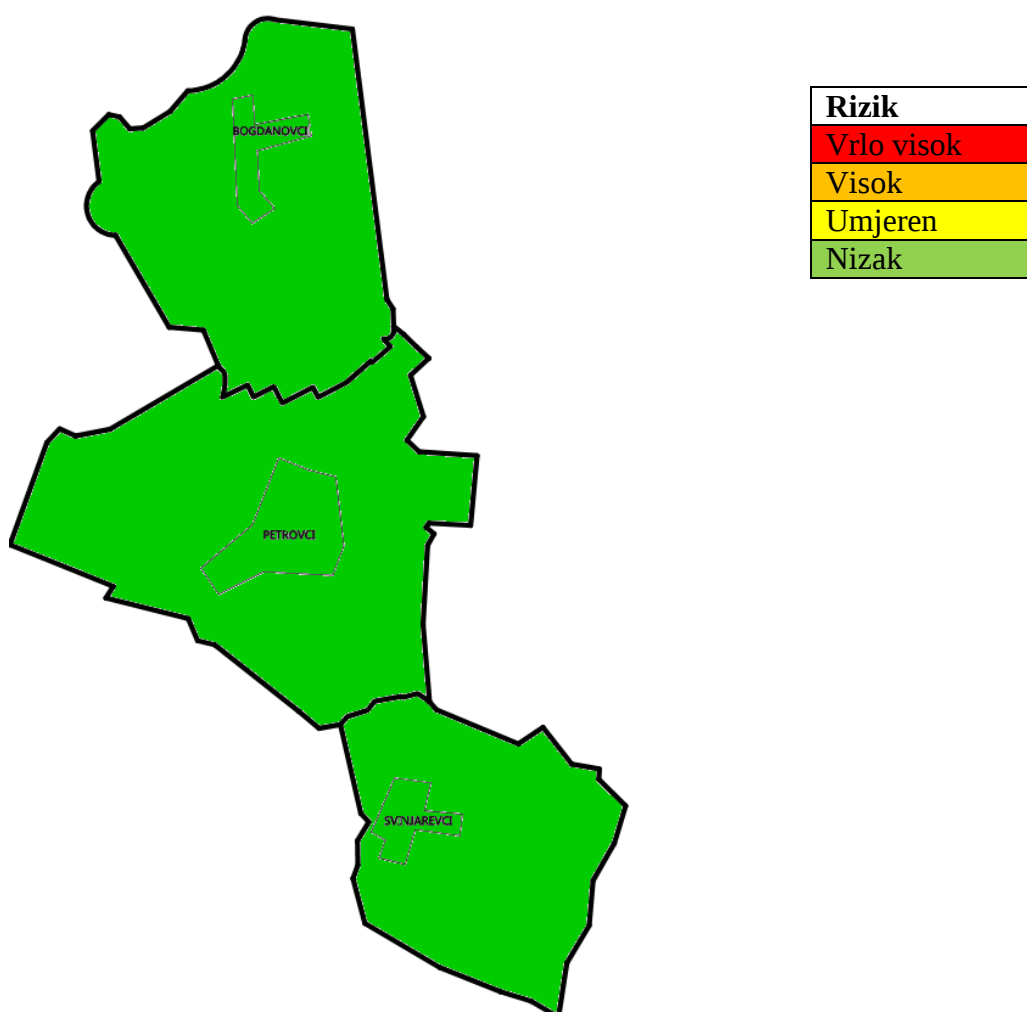
Podaci za izračun uzeti su iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Vukovarsko-srijemsku županiju od 2015. godine, Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije, PPUO Bogdanovci, Također su korišteni podaci iz Provedbenog plana obrane od poplava branjenog područja 1, Hrvatskih voda. Korištene su i karte opasnosti od poplava s prikazom dubina plavljenja - Hrvatske vode.

Matrice rizika u slučaju poplave



Slika 9. Matrice rizika u slučaju poplave rijeke

5.1.6. Karta rizika u slučaju poplave



Slika 10. Karta rizika u slučaju poplave, MJ 1:25000

Sukladno karti rizika od poplave, određuje se nizak rizik od poplava za čitavo područje Općine Bogdanovci.

5.2. OPIS SCENARIJA EKSTREMNIH TEMPERATURA

5.2.1. Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Bogdanovci
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Međeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.
Kratki opis scenarija
Područje Općine Bogdanovci je sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Prema Procjeni rizika Republike Hrvatske postoji visok rizik samo od ekstremno visokih temperatura, dok ekstremno niske temperature imaju puno niži rizik neželjenih posljedica. Ekstremne temperature i dulje razdoblje bez oborine, meteorološka suša, može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Posljedice dugotrajne suše mogu biti višestruke. Najblaži oblik jest onaj kada dolazi do smanjenja uroda (i do 50%) ili lošije kvalitete nastale uslijed nedostatka vode. Kao teži oblik javlja se potpuno ugibanje jednogodišnjih poljoprivrednih nasada te teža oštećenja trajnih nasada (sušenje dijelova stabla), naročito izraženo na ovom području kod voćaka. Prema Procjeni rizika Republike Hrvatske postoji umjeren rizik od suše te se neće promatrati u ovoj procjeni. Ekstremno visoke temperature koje uzrokuju toplinski val imaju vrlo negativne učinke: - na život i zdravlje ljudi jer prijete pojavom toplinskog šoka koji može kod ranjivih skupina izazvati i smrtne posljedice, onemogućavaju hlađenje tijela što uzrokuje pregrijavanje do pojave opasnih temperatura za vitalne organe, zatim, moguća je pojava i sunčanice u slučaju izloženosti glave sunčanim zrakama. - na gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, koji se moraju češće odmarati i ne mogu podnijeti fizičke napore. Razdoblje od 10 do 16 sati je vrlo nepovoljno za rad i mogući su gubici u bavljenju djelatnošću. Toplinski val neposredno utječe na usjeve, vinograde, nasade voća i povrća te izrazito nepovoljno djeluje na životinje, koje slabije napreduju, obolijevaju i ne daju očekivane proizvodne efekte. - na društvenu stabilnost i politiku, jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuju sustavi opskrbe električnom energijom i vodom. Ekstremno niske temperature, koje uzrokuju pojavu mraza u proljeće, mogu stvoriti štetne posljedice na poljoprivrednim kulturama, voćarstvu i vinogradarstvu.

5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaji toplinskog vala na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 27. Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu Općini Bogdanovci

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
-	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
-	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
-	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
-	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
-	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.2.3. Kontekst

Toplinski valovi predstavljaju temperaturne ekstreme koji se pojavljuju na nekom području u dugotrajnijem razdoblju izrazito toplog vremena. Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku prag pojave toplinskog vala je prekoračenje temperature od 30°C. Takve temperature su primjerene kasnom proljetnom i ljetnom periodu od 15. svibnja do 15. rujna.

Karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35°C te je moguće da tijekom srpnja i kolovoza dođe do toplinskih valova na području Općine Bogdanovci. Temperature veće od 35°C s velikim postotkom vlažnosti zraka mogu kod stanovnika izazvati zdravstvene smetnje, a kod osjetljivih ljudi i teže zdravstvene posljedice pa čak i smrt. Prosječno je oko 3-5 dana s ovako izraženim vremenskim i temperaturnim karakteristikama u najtoplijim ljetnim mjesecima na području Općine Bogdanovci koje mogu imati posljedice po stanovništvo.

Učinak visoke temperature bez značajnije izraženosti vlage u zraku (ispod 50 %), osim kod ljudi, izazivaju i „šokove“ kod biljaka čije se manifestiranje očituje kroz smanjenje prinosa i lošu kvalitetu plodova. Posljedice po biljni svijet javljaju se kao „temperaturni šokovi“, a manifestiraju se sušenjem lista biljke, smanjenjem i lošijom kvalitetom ploda te do uginjanja jednogodišnjih biljki.

Posljedice nastale visokim temperaturama naročito bi se manifestirale kod osoba koje i inače imaju zdravstvenih problema, ali i ostalih građana na način da dolazi do psihofizičkih poteškoća, koje se dalje manifestiraju kroz smanjene mogućnosti obavljanja redovitih poslova, pogoršanje raspoloženja, ali i do pojačane pojave otežanog disanja, srčanih problema, pa i do smrti nastale kao direktna posljedica visokih temperatura.

Rizik multiplicira utjecaj pojave visoke relativne vlage, koja onemogućava isparavanje vode iz tijela, pa je za hlađenje tijela nužno povećanje unutarnje temperature, a vanjska je ionako relativno visoka. Intenzivnim znojenjem koje nastaje kao posljedica izlučuju se elektroliti iz tijela, što također negativno utječe na opće zdravstveno stanje tijela.

Toplinskom valu je izloženo cijelo područje Republike Hrvatske. Pri tome se prosječno godišnje pojavljuje oko 13 dana s umjerenim, 9 dana s jakim i do 6 dana s ekstremnim toplinskim valom. Najveći broj štetnih posljedica toplinskog vala pojavljuje se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature kada tijelo (i ostali živi organizmi) nisu prilagođeni toj promjeni i kada razdoblje opasnih razina rizika od posljedica toplinskog vala traje dulje vrijeme. Pojava toplinskog vala je jako zastupljena u ravničarskom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske.

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež do 19 godina, kronični bolesnici (posebno hipertoničari, dijabetičari, bubrežni bolesnici i mentalno/depresivni), osobe

starije od 60 godina, te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.). Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 65% stanovnika.

U Općini Bogdanovci rizične skupine su:

- djeca i mladež do 19 godina: 273 osobe,
- osobe starije od 60 godina: 524 osoba,
- osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu: 126 osoba,
- oko 15% preostalog stanovništva koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest: 232 osoba.

Izloženo riziku bilo bi ukupno oko 1155 osoba, odnosno 74,76%.

Naglim povišenjem temperature zraka ekstremno visoke temperature utječu na sve organske sustave s posljedicom pogoršanja kroničnih bolesti i iniciranja novonastalih cirkulatornih problema. Najugroženiji su stanovnici iznad 65 godina.

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

Tablica 28. Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom, Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku

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

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

Kako bi se smanjio rizik od opasnih posljedica Državni hidrometeorološki zavod upozorava stanovništvo na rizik toplinskog udara i način njegovog smanjenja izbjegavanjem izlaganja nepovoljnim klimatskim uvjetima.

Promjene ekosustava uslijed naglog povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje. Posljedično je smanjen

globalni prinos i dostupnost hrane a cijene joj rastu. Štete se reflektiraju na gospodarstvo i rekreaciju na otvorenom gdje je utjecaj povišene temperature najviši.

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

Duljina boravka u bolnici se može računati po danu hospitalizacije i prijema prema međunarodnoj DTS šifri dijagnoze T62A – vrućica nepoznatog uzroka čiji trošak po danu iznosi 756,52 €, a s umanjenim koeficijentom 0,38 iznosi 378,26 €.

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

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

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

Prema autorima, iznad te temperature opterećenje raste na nivou države s koeficijentom 11,3 MW/°C (promatrano za radne dane). Ovi podaci su korisni kao pokazatelji dodatnog energetskog opterećenja prilikom primjene rashlađivanja organizma kod ugroženog stanovništva tijekom prijetnje i obolijevanja od toplinskog udara kad dolazi do zakazivanja termoregulacije, prestanka znojenja a unutarnja temperatura tijela se prilično poveća te se aktiviraju upalni kaskadni procesi i dolazi do vitalne ugroženosti ljudi s mogućim organskim zatajenjem. Tada je izuzetno važno osigurati brzo i dovoljno dugo rashlađivanje tijela svih građana.

5.2.4. Uzrok

Nastanak toplinskog vala je uvjetovan nastankom meteoroloških prilika stvaranja naglog porasta temperature u već relativno zagrijanoj atmosferi. Radi se o prilikama nastanka toplinskog ekstrema. Uvjeti nastanka toplinskog vala mogu pogoditi cijelo područje Republike Hrvatske.

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

5.2.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj toplinskim valom

Područje općine Bogdanovci je kontinentalno područje za koje je karakteristična umjerena kontinentalna klima. Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama i nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano, u području koje ima umjerenu kontinentalnu klimu. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

Iznenadni porast temperature zraka često je praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Dakle, izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja u promatranom godišnjem dobu dovodi do najviših rizika nastanka posljedica uzrokovanih toplinskim valom. Pri tome postoje rizične skupine osoba koje su podložne stradavanju pri toplinskom valu, kao i poljoprivredne kulture, voćnjaci i vinogradi, koji su također izloženi negativnom djelovanju toplinskog vala, stoga toplinski val ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

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

5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu toplinskim valom

Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju da je u nastupajućem periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku.

Očekuje se nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,10°C ili s minimalnom temperaturom zraka 22,9°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara – to je stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Mogu zatajiti CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurijska, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima trajno oštećenje mozga.

Kod liječenja važno je prepoznati što prije simptome i odmah započeti učinkovitim hlađenjem izvana – neprekidno prskanje/vlaženje vodom, oblaganje ledenim ručnicima (ali oprezno), a istovremeno hlađenje ventilatorom i masažom kože kako bi se potaknuo protok krvi; intravenoznom nadoknadom tekućine 0,9%-tnom fiziološkom otopinom i potporom koja je potrebna kod zatajenja organa. Rabdomioliza se sprječava davanjem intravenozno benzodijazepina. Hlađenje može izazvati konvulzije i povraćanje pa je potrebno zaštititi dišne putove od povraćenog želučanog sadržaja. Kod diseminirane koagulacije se primjenjuju trombociti i svježa smrznuta plazma. Najteže bolesnike se mora hospitalizirati u jedinicama intenzivne njege. Pri tome se po osobi potroši 150 doza plazme (1 doza plazme iznosi 24,50 EUR) i 50 doza trombocita (1 doza trombocita iznosi 33,69 EUR, a treba 5 po osobi što iznosi 168.45 EUR. Mnoge osobe zadobivaju opekline.

Po Parklandovoj formuli osoba s opeklinama treba nadoknadu volumena = 4 ml × % opekline × tjelesna težina. Npr. osoba s 30% opekline i prosječne težine 70 kg treba nadoknadu od 8,4 litre.

Izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja u promatranom godišnjem dobu dovodi do najviših rizika nastanka posljedica uzrokovanih toplinskim valom. Događaj se može dogoditi svake godine.

Negativno djelovanje toplinskog vala utječe na rizične skupine osoba podložnih stradavanju pri toplinskom valu, kao i na poljoprivredne kulture, voćnjake i vinograde, stoga toplinski val ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

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

Tablica 29. Prikaz vjerojatnosti pojave toplinskog vala na području Općine Bogdanovci

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

5.2.5. Opis događaja

Prema navedenom u kontekstu, uzroku i razvoju događaja kategorije posljedica su sljedeće:

5.2.5.1. Posljedice

5.2.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Rizično bi bilo ukupno oko 75% stanovništva Općine, što se približno slaže za rizičnu skupinu na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (126 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 63 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 103 osobe (10% preostalog ugroženog stanovništva), pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 166 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva (8) će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 174 stanovnika koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe tijekom adaptacije na novo klimatsko okruženje u trajanju oko 10 dana.

Do 10% od ukupnog broja ugroženog stanovništva (17) morati će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu, s tim da će oko 2%, (4 osobe), biti upućeno na bolovanje oko 10 dana.

Do 1% od navedenih, odnosno njih 2, bi moralo potražiti i bolničku skrb u prosječnom trajanju oko 10 dana, koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom.

Tablica 30. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju toplinskog vala

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ⁴ <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

5.2.5.1.2. Gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Uz navedeno ubrajaju se i gubici u poljoprivredi te gubici zbog smanjenog privređivanja ostalih zaposlenih osoba.

Koristeći podatke iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku o troškovima bolovanja, prosječan iznos novčane nadoknade po danu bolovanja iznosi 32,00 € te bi gubici zbog bolovanja za 50 radnih dana iznosili oko 962,24 €. Gubici zbog liječenja povećavaju ukupni trošak. Za 3 osobe bolničkog liječenja u trajanju od 10 dana, s troškovima od 378,26 € po danu, iznosili bi oko 11.347,80 €.

Ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti bili bi 12.310,04 €, odnosno 0,76% planiranog proračunskog prihoda Općine koji iznosi 1.617.167,74 €.

Moguće je da pojava mraza može prouzročiti veću štetu za gospodarstvo (elementarna nepogoda 2002. godine s procijenjenim troškovima 24.171,61 € i 2005. godine 6.088,35 €), a može ići i do kategorije katastrofalnih posljedica za gospodarstvo, ali nema utjecaja na ostale kategorije društvenih vrijednosti te bi ukupni rizik bio manji. Zbog toga se kao rizičnu pojavu uzimaju ekstremno visoke temperature.

Tablica 31. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju toplinskog vala

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

5.2.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala.

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

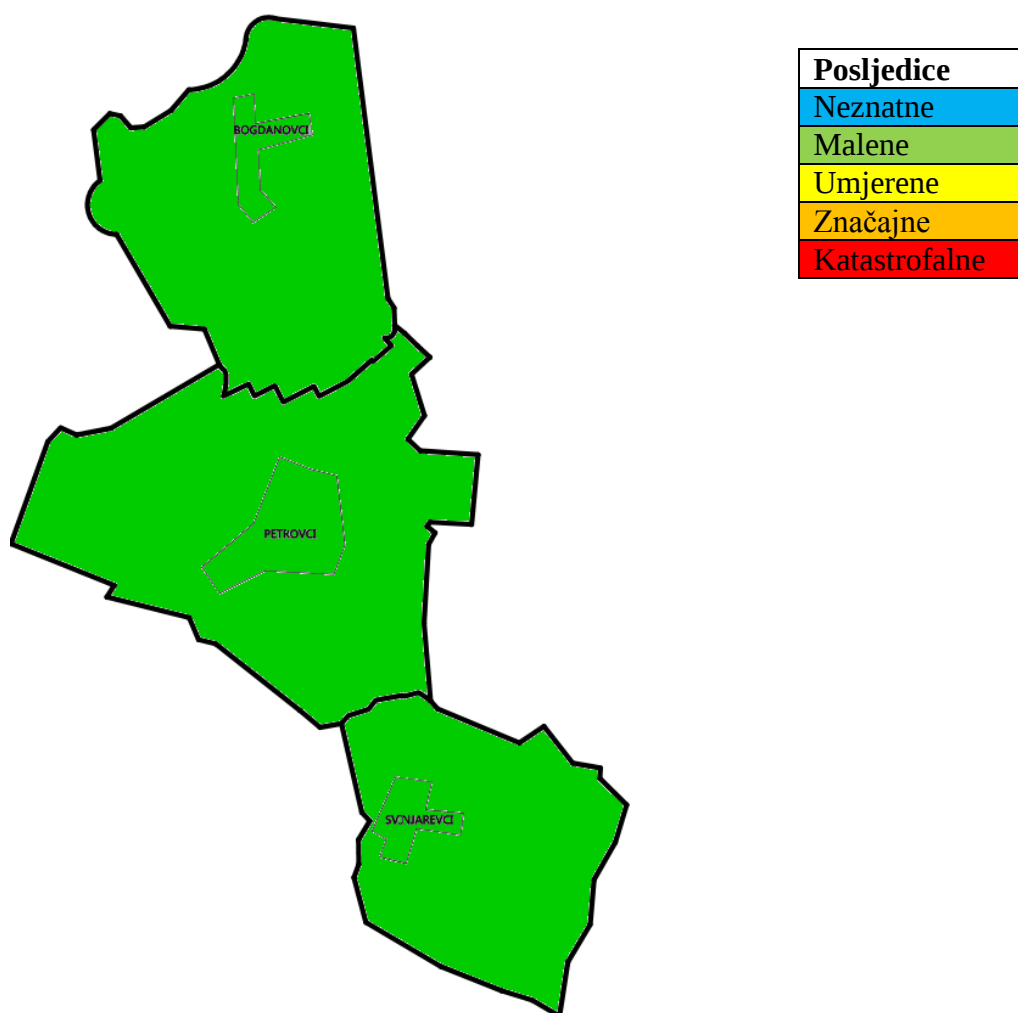
⁴ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba

Tablica 32. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju toplinskog vala

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	x
2	Malene	1 - 5%	
3	Umjerene	5 - 15%	
4	Značajne	15 - 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.2.5.2. Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala

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 i društvena stabilnost i politika, što određuje kategoriju 2 – malene posljedice.

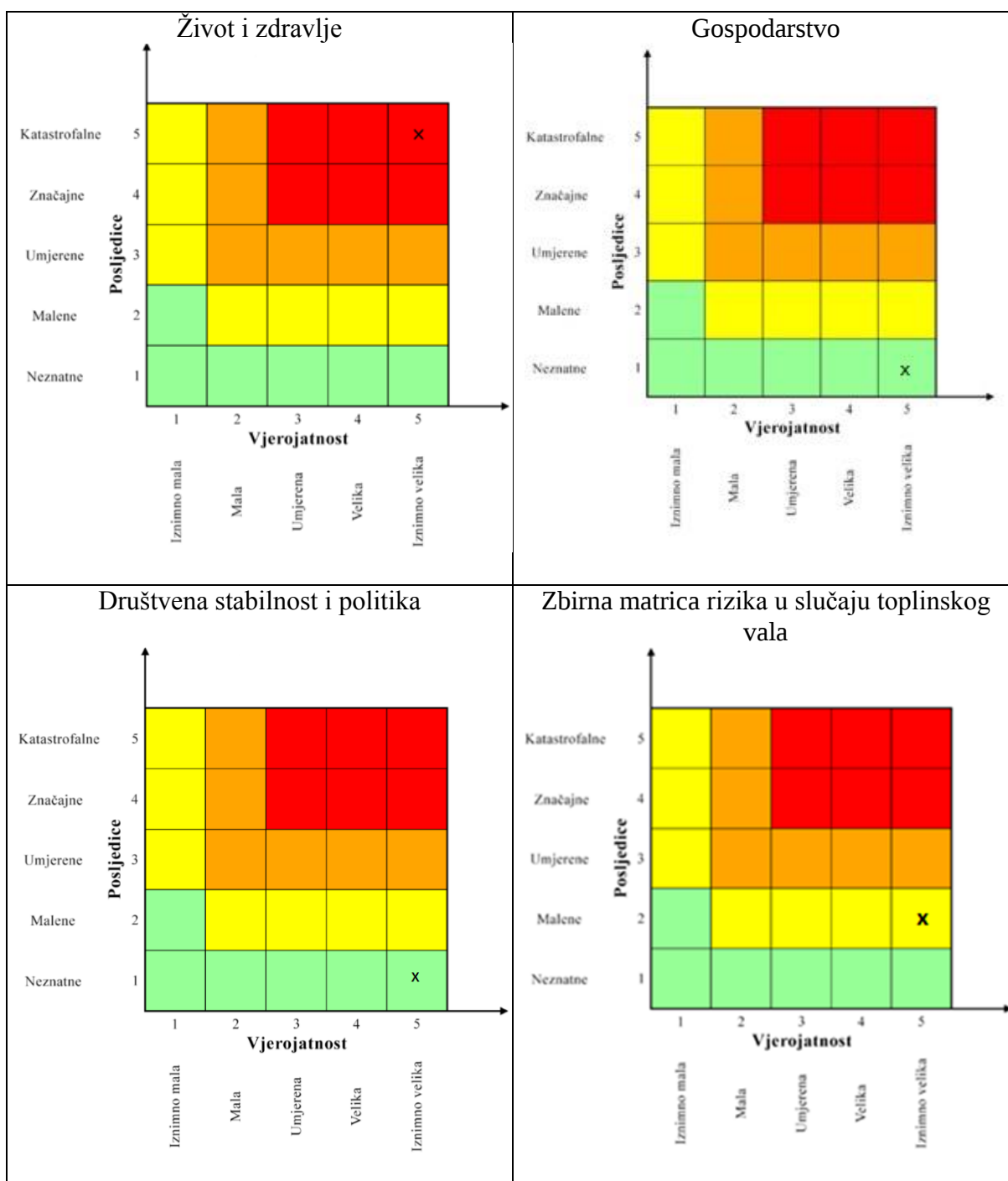


Slika 11. Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala, MJ 1:25000

5.2.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju toplinskog vala

Procjena rizika od pojave ekstremnog toplinskog vala temeljena je na procjeni rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj. Obzirom da se pojava toplinskog vala očekuje svake godine, a nisu posebno vođeni podaci o posljedicama iste za područje Općine Bogdanovci niti za Vukovarsko-srijemsku županiju, uzeti su podaci na državnoj razini. Izabrana je metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

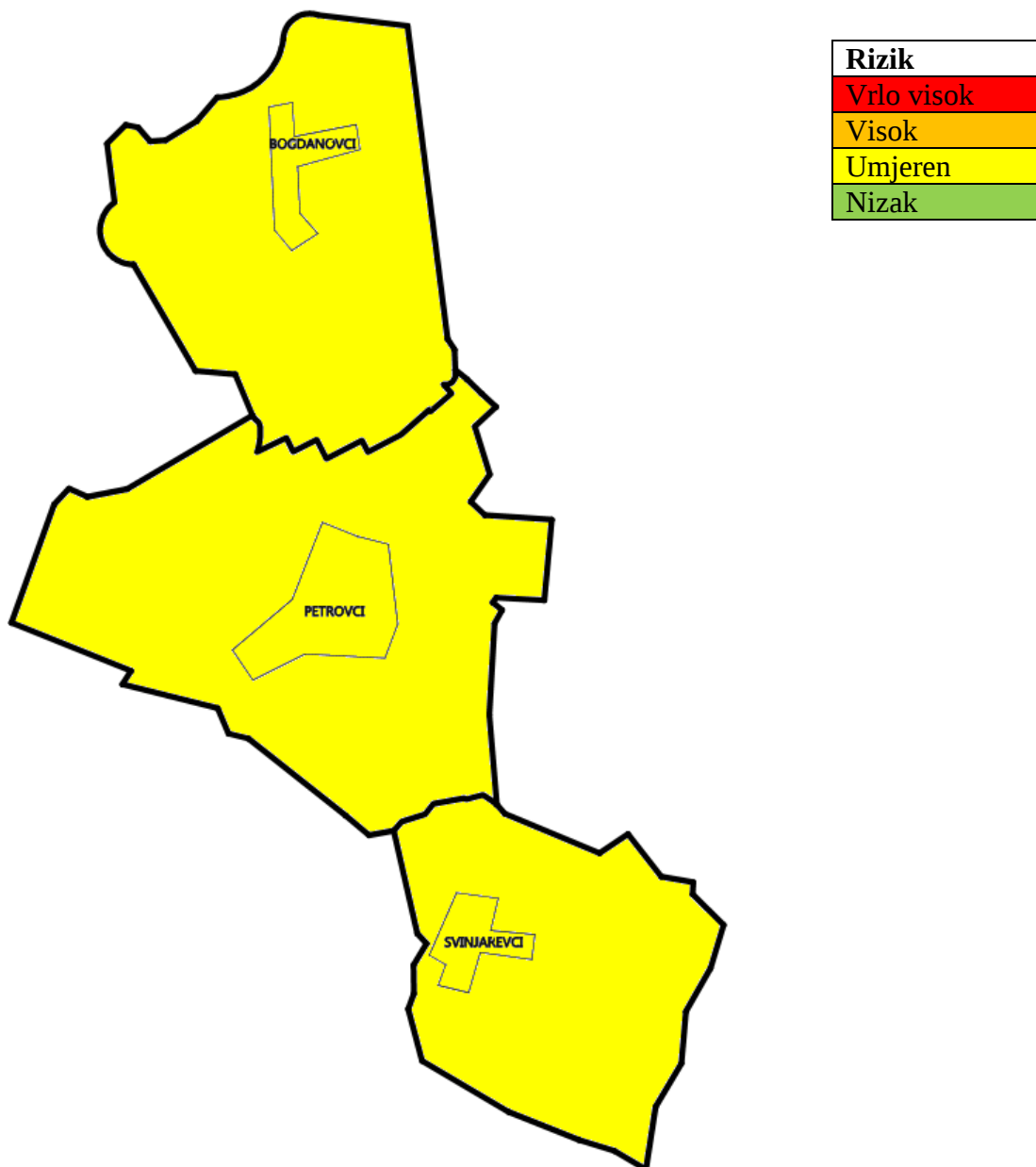
Matrice rizika u slučaju toplinskog vala





Slika 12. Matrice rizika u slučaju toplinskog vala

5.2.6. Karta rizika u slučaju toplinskog vala



Slika 13. Karta rizika u slučaju toplinskog vala, MJ 1:25000

5.3. OPIS SCENARIJA EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.3.1. Naziv scenarija
Epidemije i pandemije na području Općine Bogdanovci
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Štetni učinci epidemije i pandemije
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Medeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.
Kratki opis scenarija
Virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva, pretežito u zimskom periodu, u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban. Virusi influence tijekom međupandemijskog razdoblja (epidemiološki je to razdoblje zadnjih nekoliko godina nakon posljednje epidemije 2009. – 2010.), koji cirkuliraju među stanovništvom, srodni su virusima iz proteklih pandemija. Svake 2 – 3 godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina kolektivnog imuniteta te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Takve promjene prevladavajućeg virusa nazivaju se "antigenski drift". Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad. Iskustva iz zadnje pandemije 2009. – 2010. godine i pojave novog pandemijskog virusa, A (H1N1) pdm, zaslužna su za nove spoznaje temeljem kojih je napravljena revizija svih dotadašnjih postojećih planova za pripremljenost za suzbijanje pandemije te je izrađen i novi Nacionalni plan, koji je u međuvremenu i revidiran u svrhu pripreme za novi potencijalni val. Međutim, uvijek postoji mogućnost iznenađenja kada epidemija izmiče kontroli i prelazi u pandemiju širih razmjera. U tom slučaju očekuje se da će prijetnja doći izvana i da će zahvatiti cijelu Republiku Hrvatsku, a tako i cijelo područje Županije i Općine. Doći će do masovnog pobola stanovništva od kojih će neki imati i težu kliničku sliku s mogućim smrtnim ishodom, a zbog velikog broja bolovanja javiti će se značajni gubici u gospodarstvu, odnosno nastat će teškoće u funkcioniranju kritične infrastrukture.

5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaji epidemije i pandemije na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 33. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
-	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
-	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
-	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
-	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, promet i nadzor nad lijekovima)

5.3.3. Kontekst

Sukladno podacima iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku najopasnija vjerojatna situacija je pojava pandemije influence. To znači da se pojavila cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, hemaglutinina, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela, u tome slučaju nastane pandemija.

Ovakva se promjena virusa u cirkulaciji zove "antigenski shift". Nekada se smatralo prema istom izvoru, da se pandemije javljaju u pravilnim intervalima, no to mišljenje je prevladano. Uspostavom djelotvornog sustava virološkog praćenja influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obavezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva i neće se stanovništvo moći pravovremeno preventivno zaštititi, čak niti najranjivije skupine, ali niti zdravstveno osoblje koje bi moralo liječiti osobe s težom kliničkom slikom. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U tijeku pandemije 2009. – 2010. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona zdravstvene službe dok su druge esencijalne službe uredno funkcionirale. To se može pripisati specifičnosti zadnje pandemije u kojoj je zabilježen relativno mali broj manifestno oboljelih (oko 58.000) koji su se javili zdravstvenoj službi. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, posebno u prvom dijelu pandemije, podnijela je epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno je i sama provodila protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih i primjenu profilakse antivirusnim lijekovima.

Uz epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost na čelu s Klinikom za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević" uz poseban napor djelatnika jedinica intenzivnog liječenja zbog liječenja teških komplikacija gripe poput virusne pneumonije što je bila posebnost zadnje pandemije. Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli pretrpjeli su opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širila bolničkim odjelima. Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

Tijekom zadnje pandemije može se identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostanak adekvatne suradnje državnih medija u prenošenju

ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcinalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepljenja pandemijskim cjepivom (0,4%).

Zavod za javno zdravstvo Vukovarsko-srijemske županije, Epidemiološka služba Vukovar, vodi evidenciju o pojavi i kretanju zaraznih bolesti koji se koriste za utvrđivanje epidemioloških rizika na području županije. Zavod je dostavio sljedeće podatke o kretanju zaraznih bolesti na području Općine Bogdanovci za period od 1997. do 2016. godine. Podaci su od 18.12.2017. godine.

Tablica 34. Prikaz kretanja zaraznih bolesti na području Općine Bogdanovci za period od 1997. - 2016. godine, Izvor: Zavod za javno zdravstvo Vukovarsko-srijemske županije, Epidemiološka služba Vukovar, 18.12.2017. godine

	Bogdanovci	Petrovci	Svinjarevci	Ukupno
ANGINA	30	36	12	78
BRONCHOPNEUMONIA	18	46	3	67
ENTEROCOLITIS	92	88	5	185
ENTEROVIROSES	9	10		19
ECHINOCOCCOSIS		1		1
ERYSIPELAS	4	4		8
HEPATITIS C		1		1
HEPATITIS B		1		1
HELMINTOSES	3	12	1	16
HERPES ZOSTER	16	26	6	48
LYME BORELIOSIS	2	1	2	5
MENINGITIS SEROSA	1			1
LEPTOSPIROSA	1	1		2
MONONUCLEOSIS INFECTIOSA		9		9
PEDICULOSIS CAPITIS		1		1
PAROTIS EPIDEMICA	1	3	1	5
PNEUMONIA	37	43	2	82
SCABIES	10	9	4	23
SCARLATINA	3	4	3	10
SPOLNO PRENOSIVE BOLESTI	3	1		4
TRICHINELLOSIS	2			2
TOXOPLASMOSIS			1	1
TUBERCULOSIS ACTIVA	4	5		9
VARICELLA	71	111	18	200
HEPATITIS VIROSA	1	1		2
TOXICOINFECTIO ALIMENTARIS	2	2		4
SALMONELLOSIS	1	11	3	15
CHLAMYDIASIS	1	1		2
INTOXICATIOALIMENTARIS	3	4		7
UKUPNO	316	431	62	809

Tablica 35. Prikaz kretanja zaraznih bolesti na području Općine Bogdanovci za period od 2017. - 2021. godine, Izvor: Zavod za javno zdravstvo Vukovarsko-srijemske županije, Epidemiološka služba Vukovar

Bogdanovci					
Zarazna bolest	godina				
	2017	2018	2019	2020	2021
Enterokolitis (Enterocolitis)			3	10	
Virusni gastroenterokolitis (Gastroenterocolitis virosa)				1	
Streptokokna upala grla (Angina streptococcica)				6	
Svrab (Scabies)			2	4	
Upala pluća (Pneumonia, bronchopneumonia)			1	1	
Herpes zoster (Herpes zoster)			1		
Vodene kozice (Varicella)			1	6	
COVID-19				65	49
Ukupno po godini			8	93	49

Petrovci					
Zarazna bolest	godina				
	2017	2018	2019	2020	2021
Enterokolitis (Enterocolitis)	13	8	12		
Virusni gastroenterokolitis (Gastroenterocolitis virosa)			1		
Salmoneloza (Salmonellosis)			1		
Streptokokna upala grla (Angina streptococcica)	2	3	1		
Šarlah (Scarlatina)	2				
Svrab (Scabies)	2	2	5		
Upala pluća (Pneumonia, bronchopneumonia)	1	1	4		
Herpes zoster (Herpes zoster)	1		4		
Vodene kozice (Varicella)	1	9	3		
COVID-19					52
Ukupno po godini	22	23	31		52

Svinjarevci					
Zarazna bolest	godina				
	2017	2018	2019	2020	2021
Enterokolitis (Enterocolitis)	7				
Šarlah (Scarlatina)	2				
Herpes zoster (Herpes zoster)	1				
Vodene kozice (Varicella)	1				
COVID-19					35
Ukupno po godini	11				35

Općina Bogdanovci					
Zarazna bolest	godina				
	2017	2018	2019	2020	2021
Enterokolitis (Enterocolitis)	20	8	15	10	
Virusni gastroenterokolitis (Gastroenterocolitis virosa)			1	1	
Salmoneloza (Salmonellosis)			1		
Herpes zoster (Herpes zoster)	2		5		
Vodene kozice (Varicella)	2	9	4	6	
Streptokokna upala grla (Angina streptococcica)	2	3	1	6	
Šarlah (Scarlatina)	4		2	4	
Svrab (Scabies)	2	2	7	4	
Upala pluća (Pneumonia, bronchopneumonia)	1	1	4		
COVID-19				65	136
Ukupno po godini	33	23	40	96	136

SLUŽBA ZA
EPIDEMIOLOGIJU
VUKOVAR

Dr. sc. Jasna Topolovec, dr. med.
spec. epidemiolog
92703

5.3.4. Uzrok

Uzrok pandemije je virus influence koji je iznenada mutirao te nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe koje je odlukom Ministarstva zdravstva nabavljeno za odgovarajuću sezonu gripe po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije.

5.3.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj epidemijama i pandemijama

Izenadna 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.

Prvi oboljeli od pandemijske gripe u Republici Hrvatskoj su rezultat unosa virusa gripe koji je već određeno vrijeme u pandemijskom obliku prisutan izvan područja Europe, odakle se kroz međunarodna putovanja proširio i u Europu.

Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 80% oboljelih), za razliku od sezonske gripe koja pogađa starije, kronične bolesnike. Oboljelo je 30% stanovništva tijekom trajanja epidemije, s vrhuncem epidemije otprilike 30 dana od početka epidemije tj. sredinom mjeseca siječnja, nakon čega slijedi postupni pad u obolijevanju. Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana na području općine ukupno je oboljelo 588 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 235 (40%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 7 (3%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 2 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,34%).

5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu epidemijama i pandemijama

Uslijed pojave potpuno novog soja gripe, koji se iznenada pojavio u predjelu Azije, epidemija se širi najbržim mogućim sredstvima prijevoza (putničkim avionima, vozilima i brodovima) kao i ostalim brzim vektorima (ptice) te pogađa susjedne zemlje i područje Republike Hrvatske. Stanovništvo nema nikakav imunitet od navedenog soja gripe, a nema niti cjepiva za preventivnu zaštitu. Protuvirusnih lijekova ima samo za najkritičnije slučajeve i za medicinsko osoblje koje djeluje na suzbijanju posljedica pandemije. Zbog tog pandemija ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

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

Tablica 36. Prikaz vjerojatnosti pojave epidemije i pandemije na području Općine

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 - 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 - 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Značajne	Velika	51 - 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	

5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	
---	---------------	----------------	------	------------------------------	--

5.3.5. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

5.3.5.1. Posljedice

5.3.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 588 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 235 (40%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 7 (3%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 2 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,34%).

Tablica 37. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ⁵ <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

5.3.5.1.2. Gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja.

Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 80% oboljelih) odnosno njih 451 od ukupno oboljelih. Uz gubitak bar 5 radnih dana ovakva pojava pandemije izazvala bi gubitke od oko 43.397,04 € (računajući 19,24 € troškova bolovanja po danu, prema podacima iz Procjene rizika od katastrofa za RH).

Gubici zbog bolničkog liječenja 7 osoba kroz bar 10 dana, uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 378,26 € iznosi 26.478,20 €, a ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na dodatnih 5% od planiranog proračunskog prihoda Općine odnosno oko 80.858,39 € ili ukupno 150.733,63 € što iznosi 9,32 % planiranih prihoda Općine za 2024. godinu.

Tablica 38. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije

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

⁵ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba

5.3.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

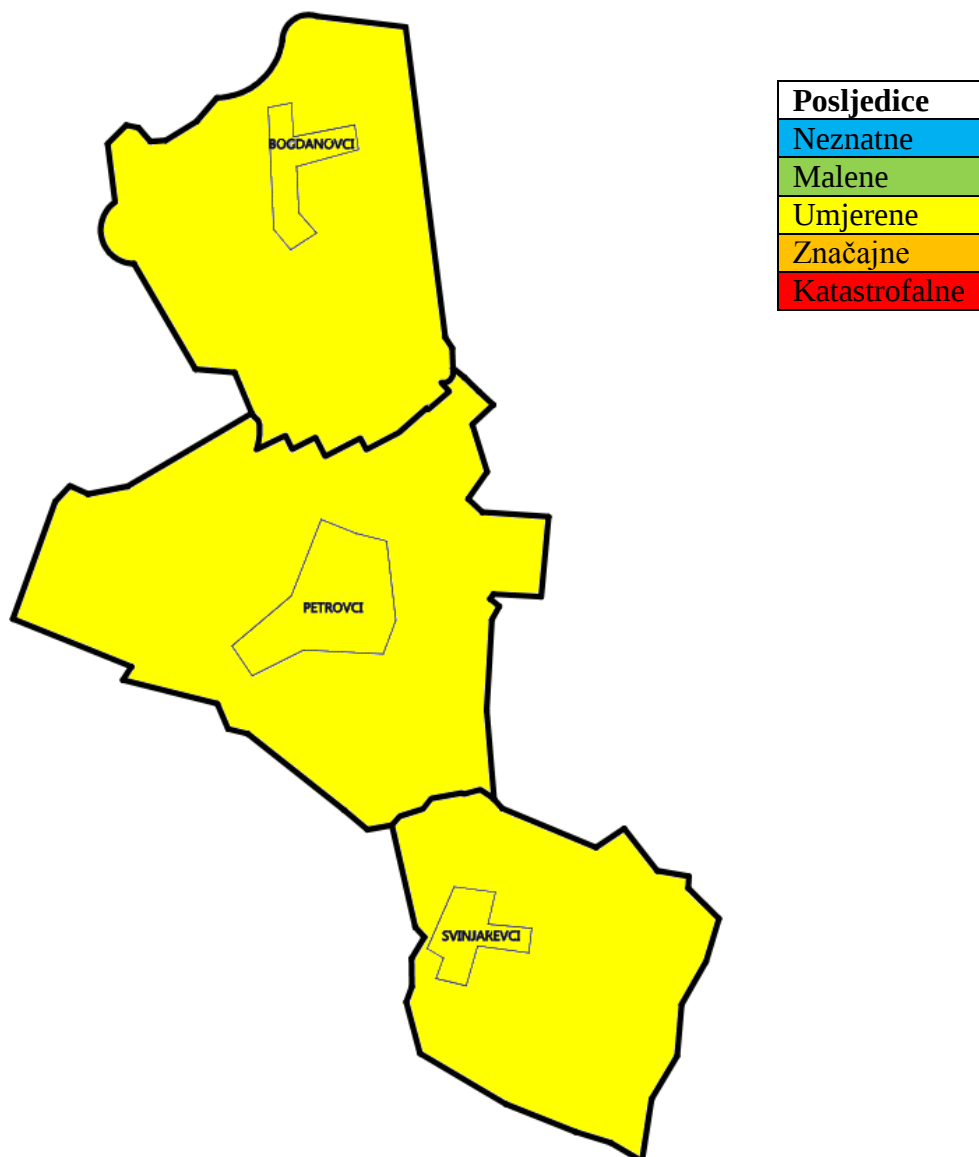
Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvane pojavom pandemije gripe. Moguće su poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou prestanka rada kroz duži period neke od kritičnih infrastrukture odnosno institucija od javnog društvenog značaja. Bolovanja će biti smanjena i proglasom nadležnih službi da se izbjegava izlaganje boravka na javnim skupovima i pojačanoj svijesti o održavanju higijene. Ukupan utjecaj ocjenjuje se neznatnim.

Tablica 39. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju epidemije i pandemije

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

5.3.5.2. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije

Zbirno posljedice epidemije i pandemije 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.

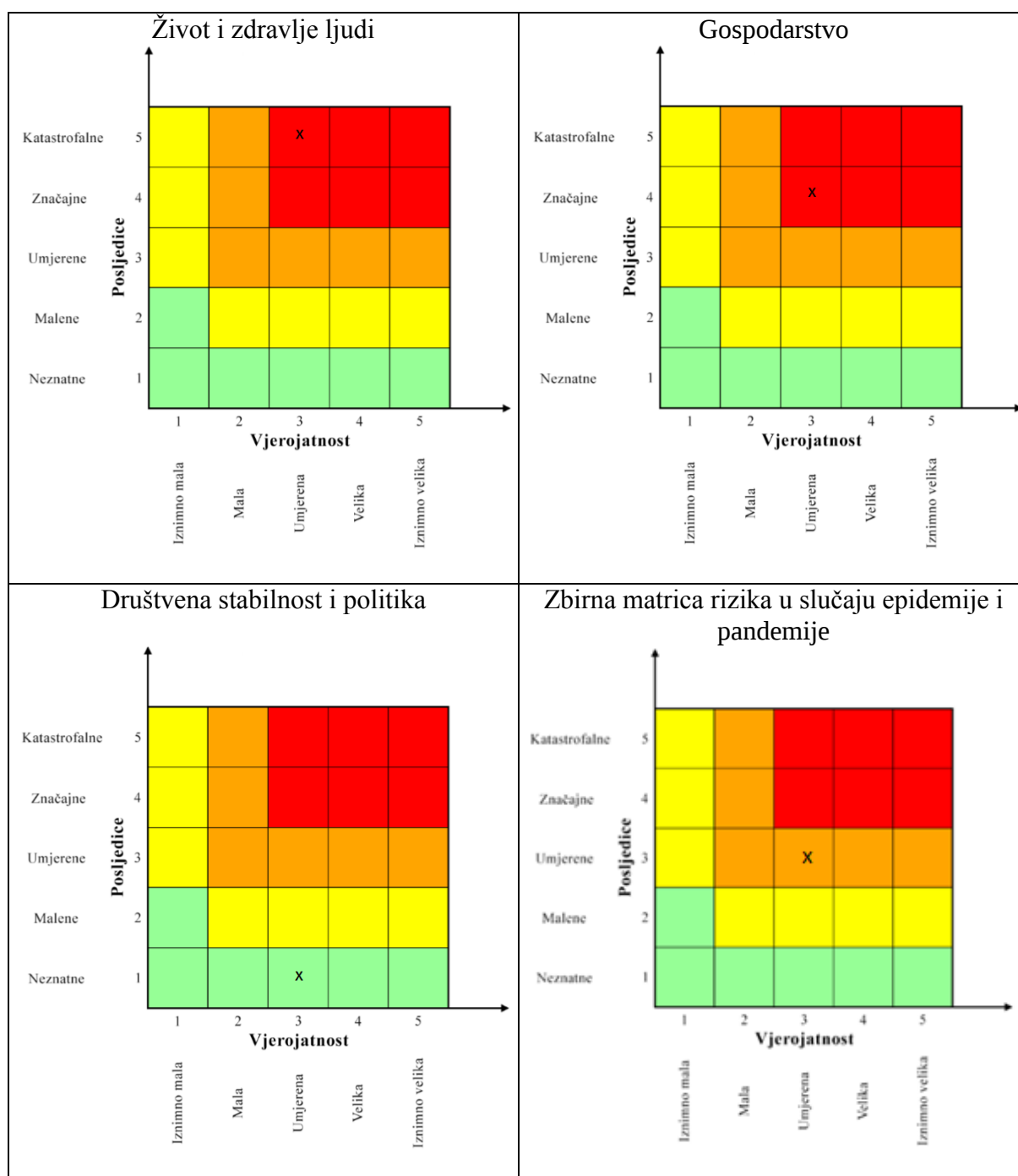


Slika 14. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije, MJ 1:25000

5.3.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije

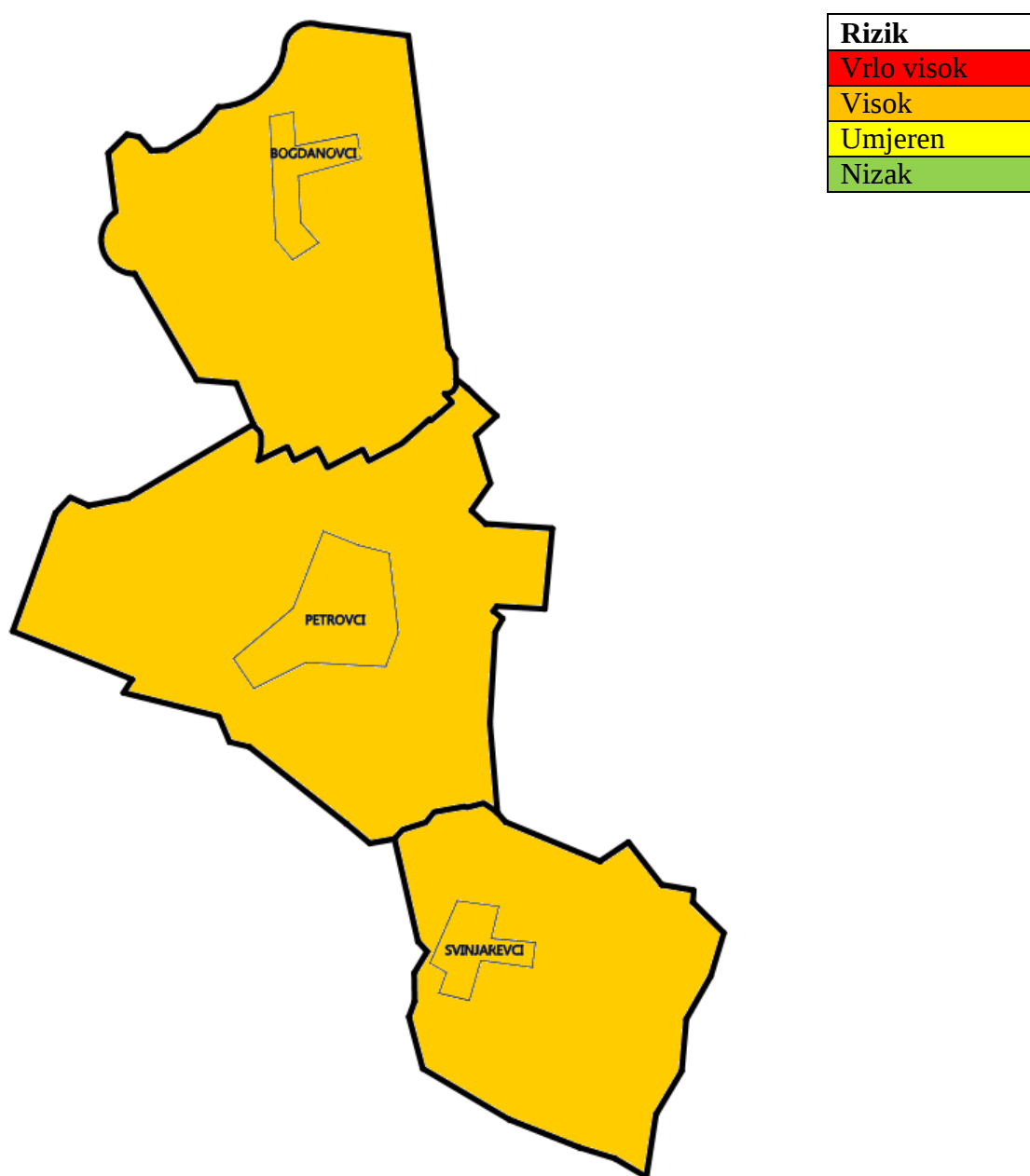
Za područje Vukovarsko-srijemske županije, a tako i područje Općine Bogdanovci, vođene su evidencije i podaci o posljedicama epidemija i pandemija koji su korišteni kod izračuna rizika, a također su korišteni i podaci iz Procjene rizika od katastrofa za RH te metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije



Slika 15. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije

5.3.6. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije



Slika 16. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije, MJ 1:25000

5.4. OPIS SCENARIJA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA U PROMETU

5.4.1. Naziv scenarija, rizik
Tehnološko-tehničke nesreće s opasnim tvarima u prometu
Grupa rizika
Tehnološko-tehničke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Tehnološko-tehnička nesreća pri prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Međeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.
Kratki opis scenarija
Prilikom prijevoza benzina autocisternom županijskom cestom ŽC 4137, u centru naselja Bogdanovci došlo je do prevrtanja autocisterne s 30 000 litara benzina, izlivanja benzina na prometnicu i okolni teren, pri čemu postoji mogućnost nastanka buktajućeg požara ispuštene lokve goriva, prijenosa požara i stradavanja ljudi od opekotina.

5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine Bogdanovci

Utjecaji nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu u naseljenom području na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 40. Prikaz utjecaja nesreće s opasnim tvarima u prometu na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
x	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
x	Promet (državne, županijske i lokalne ceste)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.4.3. Kontekst

Prijevoz naftnih derivata vrši se kamionima - cisternama kapaciteta do 30000 litara, plina također kamionima-cisternama kapaciteta do 10000 litara te plinskih boca. U slučaju prometne nesreće može doći do izlivanja, eksplozije i zapaljenja opasnih tvari te direktnog stradavanja

ljudi i imovine. Također, uslijed zapaljenja može doći do nastanka požara koji može nastati na stambenim i gospodarskim objektima, a može doći i do nastanka šumskog požara. Također može doći do nastanka onečišćenja tla, zraka, vodotoka uz prometnicu.

Razmatrajući najgori mogući slučaj može se pretpostaviti da bi do istog došlo ukoliko bi se nesreća kamiona cisterne s 30 000 litara benzina dogodila u naselju Bogdanovci, na županijskoj cesti ŽC 4137. U tom slučaju došlo bi do razlijevanja benzina na prometnicu i okolni teren, stvaranje lokve koja je lakozapaljiva i nastanka požara. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne.

Pretpostavka je da će prilikom prevrtanja autocisterne kapaciteta 30 m³ doći do istjecanja goriva na mjestu priključka na crijevo za istakanje, gdje je protok goriva prilikom istakanja autocisterne 450 l/min benzina, što znači da u roku od 10 minuta može isteći 3.420 kg benzina. Navedena količina benzina bi stvorila lokvu površine od oko 450 m², odnosno radijusa od oko 24 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom goriva (oko 19 m³).

Pretpostavlja se da ukupna količina zapaljive tvari tvori oblak pare. Pretpostavlja se da je cjelokupni sadržaj oblaka unutar granica zapaljivosti, a pretpostavlja se i eksplozija oblaka. Analizirajući najgori slučaj, pretpostavlja se da u eksploziji sudjeluje 10 % zapaljive pare u oblaku.

Zone ugroženosti prilikom eksplozije oblaka para je područje od točke ispuštanja opasne tvari do granice opasnosti, tj. granice u kojoj pred tlak izazvan eksplozijom oblaka pare iznosi 7 kN/m². Smatra se da u ovoj točki postoji opasnost od oštećenja dijelova građevina ili pucanja prozorskih stakala što bi moglo dovesti do težeg ozljeđivanja ljudi.

Udaljenost posljedica od prekomjernog tlaka od 7 kPa može se odrediti pomoću izraza koji se temelji na metodi TNT-ekvivalenta:

$$U = 17 \cdot (0,1 \cdot W_z \cdot TI_z / TI_{TNT})^{1/3}$$

gdje je

U = udaljenost od prekomjernog tlaka od 7 kPa (m)

W_z = masa zapaljive tvari (kg)

TI_z = toplina izgaranja zapaljive tvari (kJ/kg)

TI_{TNT} = toplina eksplozije trinitrotoluena (TNT-a), (4.680 kJ/kg)

Faktor 17 je mjera za štete vezane uz pretlak od 7 kPa.

Faktor 0,1 predstavlja djelotvornost eksplozije.

Prilikom izračuna zona ugroženosti korišteni su meteorološki uvjeti preporučeni u dokumentu 40 CFR 68 Američke agencije za zaštitu okoliša– «Chemical accident prevention provisions»:

- brzina vjetra: 1,5 m/s;
- atmosferska stabilnost: klasa F po Pasquillu;
- temperatura zraka: 25°C;
- relativna vlažnost zraka: 50%.

Izračun zona ugroženosti:

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 760 kg/m³

Scenarij : Istjecanje goriva iz autocisterne (30 m³) na površinu i eksplozija oblaka pare

TI_z=44 700 kJ/kg

U= 252 m

Zone ugroženosti prilikom nastanka požara i eksplozije oblaka para, prema modelu EPA CERRO i IAEA opasna zona udaljenosti od prekomjernog tlaka od 7 kPa iznosi 252 m od mjesta nastanka eksplozije. U navedenoj zoni postoji rizik od opekline drugog stupnja pa sve do smrtnih posljedica osoba koje se nalaze u neposrednoj blizini. Opekline se posebno mogu očekivati kod stanovnika koji se nalaze na otvorenom prostoru. Također postoji rizik od zapaljenja objekata zbog velike toplinske radijacije kao i nastanka otvorenog požara.

Uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka unutar autocisterne i puknuća, odnosno raspada spremnika autocisterne. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo dignu u vis i kratko traje.

Za izračunavanje veličine i trajanje vatrene kugle može se koristiti formula koju je razvila NASA (Marshalova modifikacija):

$$D = 55 \times M^{1/3}$$

$$T = 3,8 \times M^{1/3}$$

Gdje je:

D = dijametar vatrene kugle (m)

M = masa goriva (t)

T = trajanje (s)

Preostalo benzina u autocisterni nakon prolijevanja: cca 19 t.

Veličina vatrene kugle:

$$D = 55 \times 19^{1/3}$$

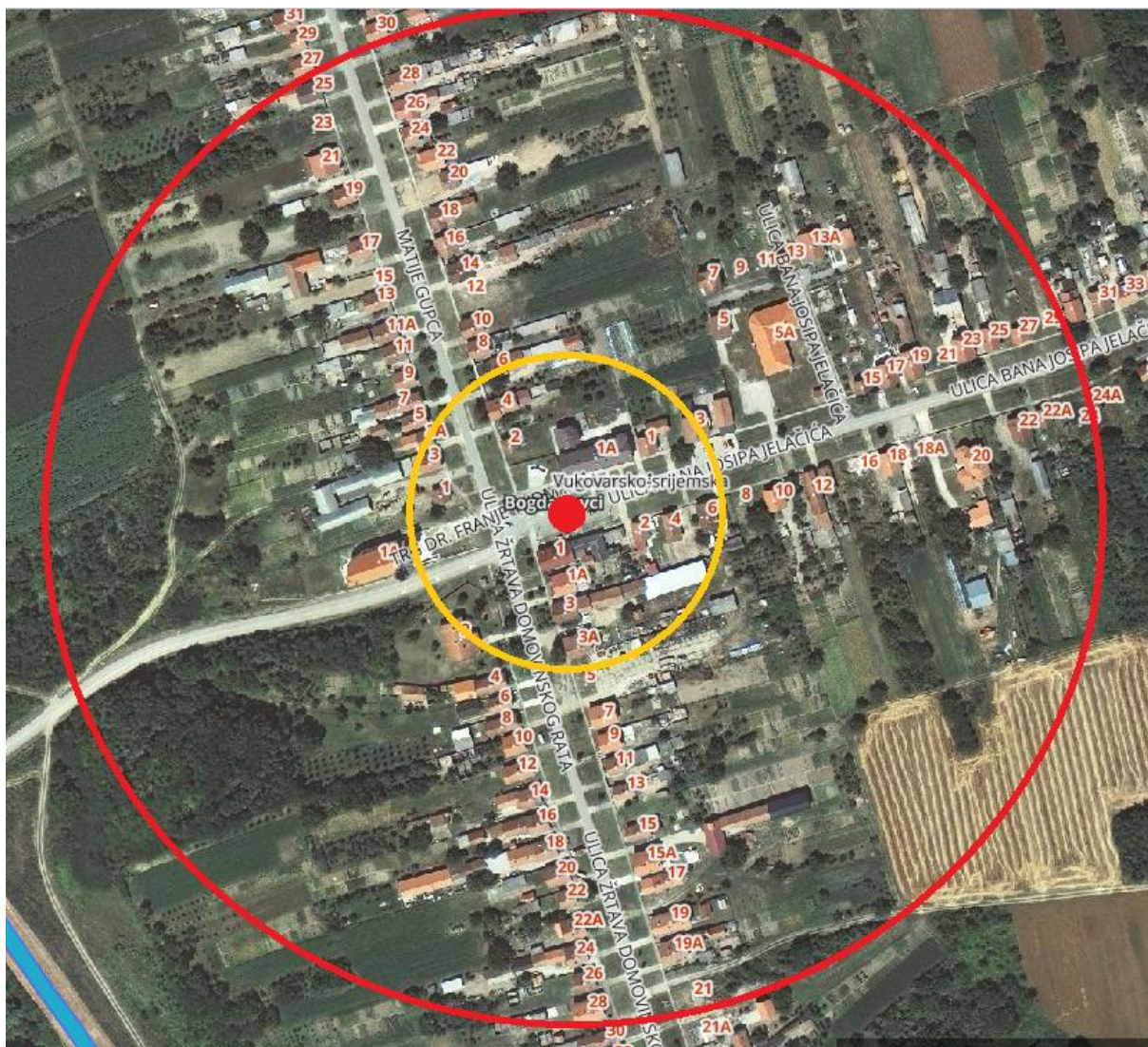
$$D = \text{cca } 146 \text{ m}$$

Trajanje vatrene kugle:

$$T = 3,8 \times 19^{1/3}$$

$$T = 10,1 \text{ s}$$

U opisanom slučaju može doći do oštećenja oko 77 uglavnom stambenih objekata, od čega bi 13 objekata pretrpjelo teža oštećenja, a na 64 objekata nastala bi lakša oštećenja. Ugroženo bi bilo oko 215 osoba koje su nastanjene u tom području, od toga 36 osoba teško ili teže ozlijeđeno, uz mogućnost nekoliko smrtno stradalih osoba koji bi bili u neposrednoj blizini nastanka nesreće.



Slika 17. Prikaz zone ugroženosti od prekomjernog tlaka od 7kPa i zone vatrene kugle u slučaju istjecanja benzina i eksplozije, Geoportal, M 1:2500

5.4.4. Uzrok

Prilikom prijevoza kamiona autocisterne s benzinom došlo je do prevrtanja autocisterne i istjecanja goriva.

5.4.4.1.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima u prometu

Saobraćajna nesreća prouzročila je prevrtanje autocisterne i istjecanja goriva. Nesreća bi bila u naselju Bogdanovci na županijskoj cesti ŽC 4137.

Događaj koji bi izazvao izlivanje goriva, stvaranje zapaljive lokve, zapaljenje, pojavu buktajućeg požara i moguću eksploziju autocisterne je izuzetno rijedak.

Obzirom da takav događaj nije dosad zabilježen vjerojatnost se procjenjuje kao izuzetno mala.

Tablica 41. Prikaz vjerojatnosti pojave nesreće s opasnim tvarima u prometu na području Općine Bogdanovci

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

5.4.5. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima kategorije posljedica su sljedeće:

5.4.5.1. Posljedice

5.4.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Nesreća izaziva posljedice za oko 215 osoba, od toga bi moglo biti 36 osoba teško ili teže ozlijeđeno, uz mogućnost nekoliko smrtno stradalih osoba te je kategorija posljedica za život i zdravlje ljudi 5 – katastrofalne, kako je prikazano u tablici:

Tablica 42. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* 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

5.4.5.1.2. Gospodarstvo

Posljedice su uništena autocisterna s gorivom, 13 teško oštećenih objekata i oko 64 lakše oštećena objekta. Procijenjena šteta, koja obuhvaća uništenje 30.000 l goriva i kamiona autocisterne, zatim šteta na objektima (za 13 objekata s prosječno 80 m² troškovi izgradnje⁷ iznose 226,3 €/m²), iznosi oko 340.452,58 €, što je 21,05% proračuna Općine (1.617.167,74 €), odnosno kategorija posljedica za gospodarstvo je značajna.

Postoji mogućnost oštećenja distributivne mreže za opskrbu električnom energijom i zastoj u opskrbi. Saniranje oštećenja moguće je organizirati u kratkom vremenu. Obzirn da na području općine nema drugih gospodarskih objekata ne očekuju se drugi gubici u gospodarstvu.

⁶ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba

⁷ Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, 28. studenog 2016.

Tablica 43. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

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

5.4.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

Od objekata kritične infrastrukture ugrožena je županijska cesta ŽC 4137 na kojoj će doći do prekida prometa dok se ne uklone posljedice od požara. Promet je moguće preusmjeriti na obližnje županijske ceste.

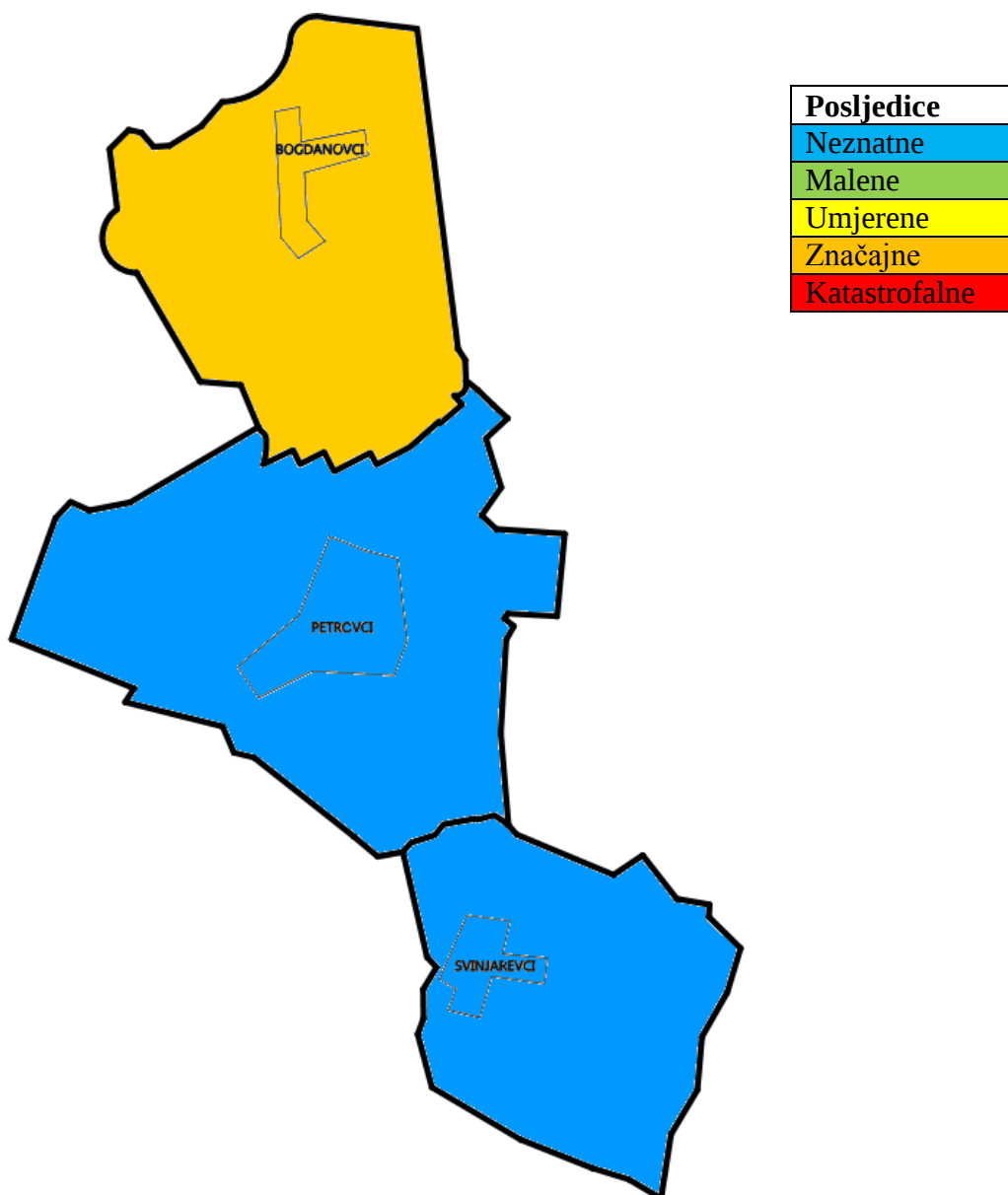
Građevine od javnog društvenog značaja nisu ugrožene. Neće doći do otežavanja života stanovništva. Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju neznatnih posljedica.

Tablica 44. Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

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

5.4.5.2. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

Srednja vrijednost kategorije prijetnji je 4 – značajne posljedice i odnosi se samo na naselje Bogdanovci.

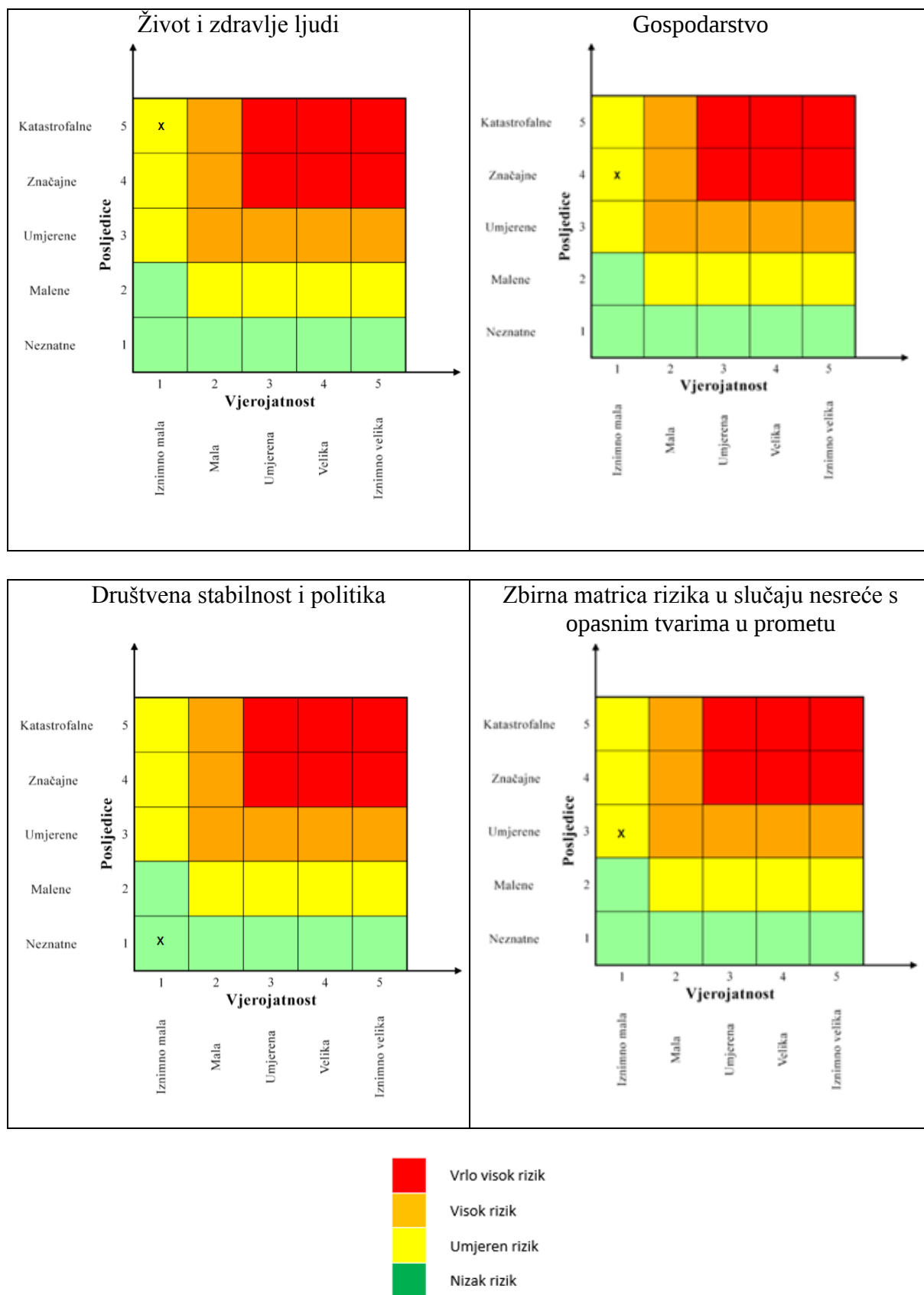


Slika 18. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu, MJ 1:25000

5.4.5.3. Podaci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

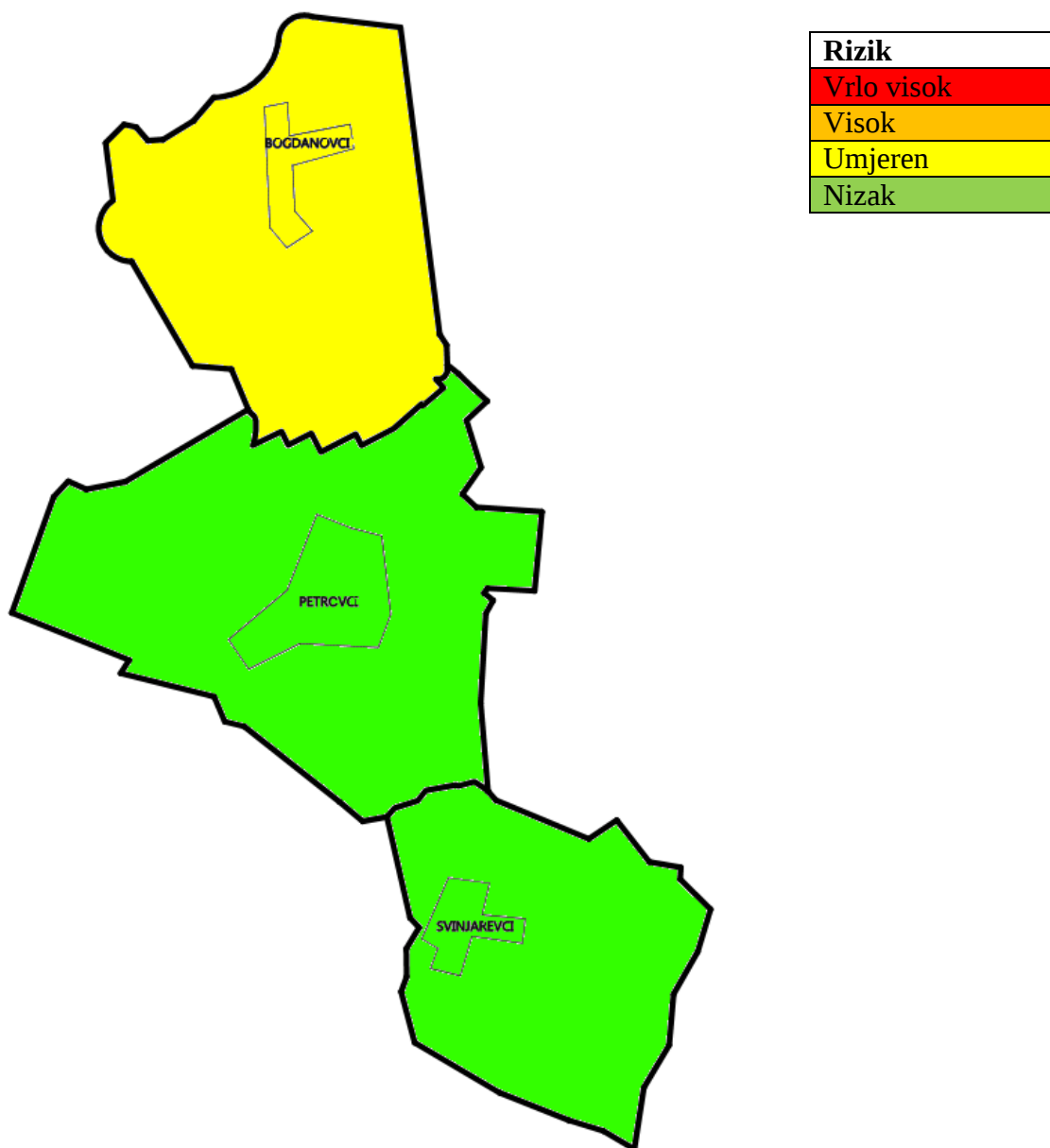
Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Bogdanovci. Prosječna šteta po m² preuzeta je iz Priloga XIII - Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama JL(R) samouprava, studeni 2016. godine.

Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu



Slika 19. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

5.4.6. Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu



Slika 20. Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu, MJ 1:25000

5.5. OPIS SCENARIJA EKSTREMNE SUŠE

5.5.1. Naziv scenarija, rizik
Štete nastale ekstremnom sušom
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Medeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.
Kratki opis scenarija
Cijelo područje Općine može pogoditi ekstremna suša koja uzrokuje velike štete u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu. Stradavaju i divlje životinje kojima nestaju nadzemne vode koje su koristili za piće. Nastaju štete i u šumskom fondu.

5.5.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj ekstremne suše na objekte kritične infrastrukture prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 45. Utjecaj ekstremne suše na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
x	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.5.3. 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 gdje je korištenje biljaka.

Za pojavu i intenzitet suše, osim narušavanja sustava prevladavajućih zračnih strujanja velikih razmjera (opće cirkulacije atmosfere), veliki značaj imaju 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 područja od nizinskih područja. Intenzivna suša karakterizirana je dubokim pukotinama što ubrzava isušivanje i dubljih slojeva pa se u sušnom periodu vlaga izgubi iz biološki aktivnog sloja zemlje.

Sušu prati i povećana opasnost od pojave požara na otvorenom koji mogu zahvatiti veća područja. Pored navedene opasnosti ozbiljna prijetnja je nestanak manjih vodotoka i površinskih voda koje životinje koriste kao pijilišta, što će rezultirati migracijom životinja i smanjenjem njihove populacije na svojim prirodnim staništima.

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem 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 je ozbiljna prijetnja za opstanak divljih životinja.

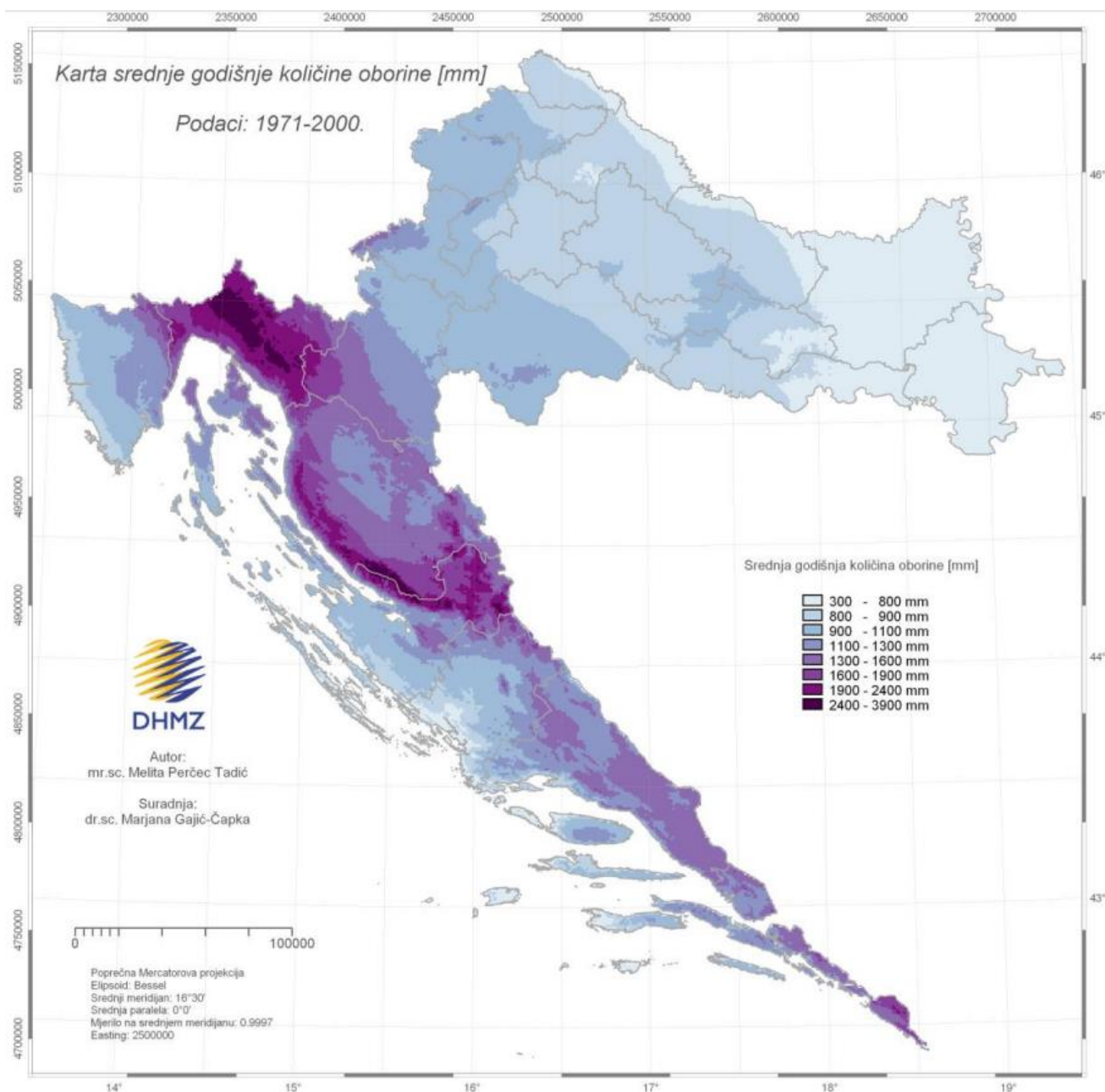
Ponekad u sušnom periodu padne i manja količina kiše, ovlaži se samo kratkotrajno površinski sloj, što zapravo nema učinak na oporavak područja od suše jer količine nisu dostatne za ovlaživanje dubljih slojeva zemlje.

Od svih prirodnih katastrofa suša je elementarna nepogoda koja najčešće pogađa područje Vukovarsko-srijemske županije, pa tako i područje Općine Bogdanovci.

Učinci suše uvjetovani duljim nedostatkom oborina, visokom temperaturom i niskom vlažnošću zraka, očituju se ubrzanim isparavanjem vode iz zemljišta i biljaka, najprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih gdje se nalazi korijenje biljaka što može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi.

Za utvrđivanje rizika od suše za područje Općine Bogdanovci korišteni su podaci s glavne meteorološke postaje Gradište, pri čemu su analizirani dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0,1 mm oborine.

Prema podacima DHMZ RH, za područje Vukovarsko-srijemske županije, a tako i područje Općine Bogdanovci, količina padalina je višegodišnji faktor za pojavu suše, koja pretpostavlja najčešću nepogodu sve jačeg intenziteta.



Slika 21. Prikaz srednje godišnje količine oborina u RH za razdoblje 1971. – 2000. godine, Izvor: DHMZ RH

Prema podacima DHMZ, u kartografskom prikazu srednje godišnje količine oborina u RH za razdoblje 1971. – 2000. godine, za područje istočne Slavonije, očekuje se 600–800 mm oborine godišnje.

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana bez oborine analizirani su podaci s glavne meteorološke postaje Gradište. Obzirom na ravničarski teren Vukovarsko-srijemske županije, s malim prostornim varijacijama nadmorske visine, opisana razdioba srednjeg broja dana bez oborine na području Gradišta može se očekivati i na prostoru cijele županije.

Tablica 46. Godišnji hod broja dana bez oborina za meteorološku postaju Gradište u razdoblju 1981–2000., Izvor: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

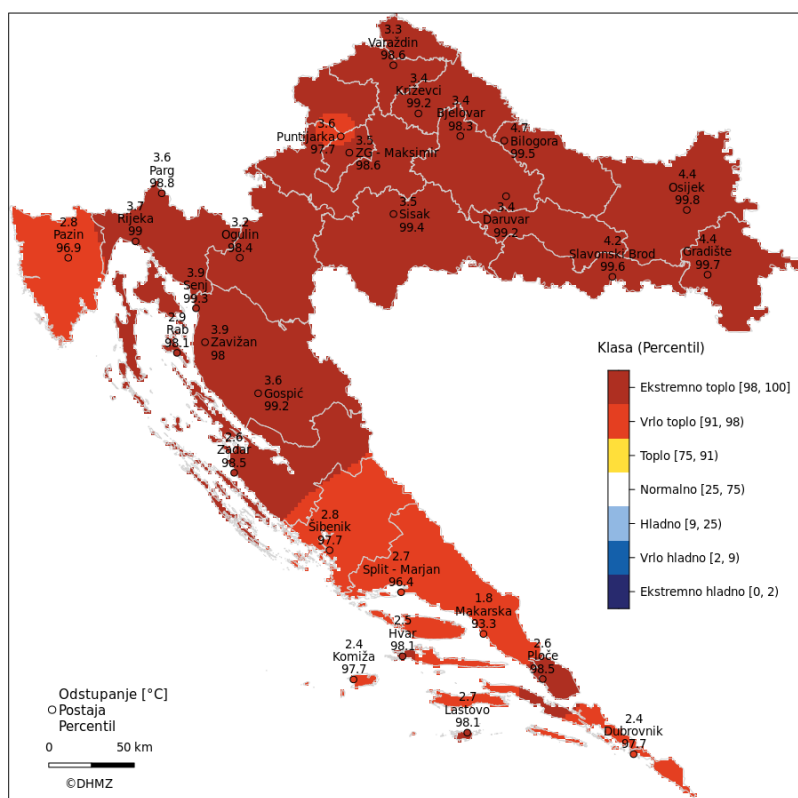
MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	23.2	22.0	21.9	18.3	19.1	18.4	21.7	22.7	19.9	20.9	19.7	21.4	248.9
ST.Dev.	3.6	2.2	3.1	3.2	3.4	3.2	3.6	2.9	4.6	4.1	3.7	4.3	13.4
MIN	17	18	16	13	13	10	16	19	13	13	12	14	227
MAKS	30	27	28	25	24	25	28	28	27	30	26	27	271

Na području glavne meteorološke postaje Gradište u prosjeku godišnje ima oko 249 bezoborinskih dana. Prosječno odstupanje od te srednje vrijednosti iznosi 13 dana. Srednji broj dana bez oborine najmanji je u travnju i lipnju (oko 18 dana mjesečno), kada ima više oborine zbog češće prisutnih ciklona, odnosno s njima u vezi hladnih fronti. Najveći srednji broj dana bez oborina je u siječnju i kolovozu (oko 23 dana mjesečno).

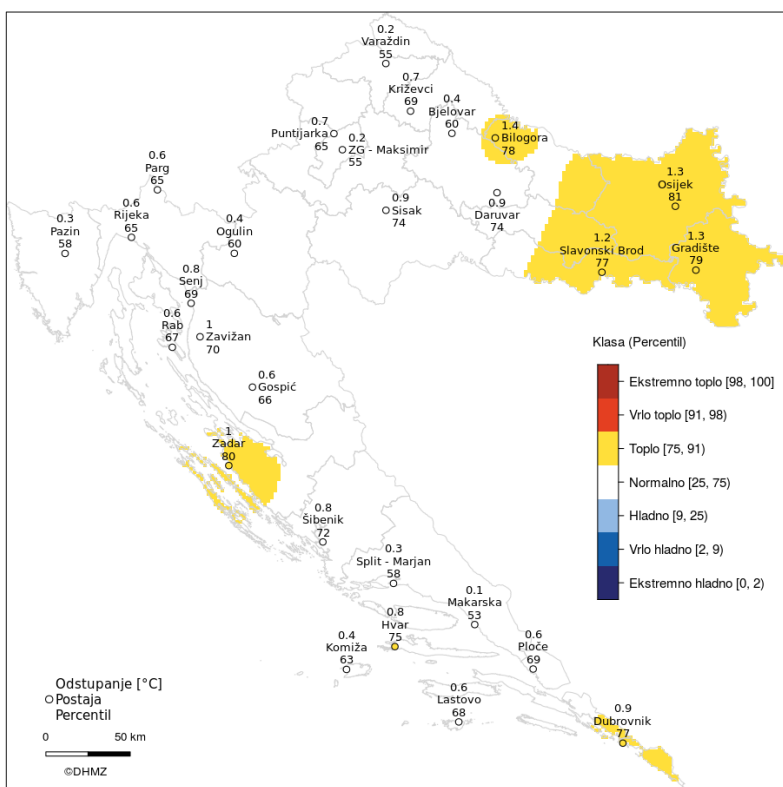
Vrijednost standardne devijacije, koja predstavlja prosječno odstupanje od srednjaka, najveća je u rujnu (oko pet dana), tj. srednji mjesečni broj dana bez oborine u tom mjesecu se od godine do godine više razlikuje nego u ostalim mjesecima.

U analiziranom 20-godišnjem razdoblju na području Gradišta najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u prosincu (27% slučajeva), u siječnju (21% slučajeva) te rujnu (13% slučajeva). Najsušniji mjeseci u razmatranom razdoblju bili su siječanj 1992. i listopad 1995., koji su gotovo cijeli bili bez oborine (30 dana).

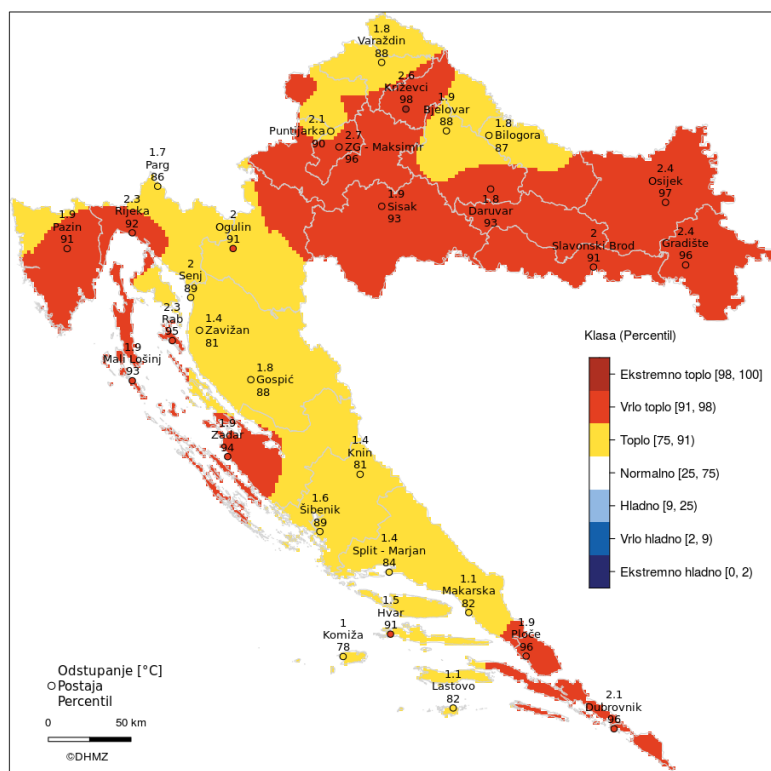
U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najmanji broj dana bez oborine najčešće su imali rujan (25% slučajeva) te proljetni mjeseci travanj i svibanj (15% slučajeva). Najmanji mjesečni broj dana bez oborine bio je u lipnju 1985. godine kada je bilo samo 10 takvih dana. Kritični mjeseci za pojavu suša, obzirom na mjesečnu učestalost bezoborinskih dana, podjednak je od srpnja do ožujka, u kom periodu bude i do 90 sušnih dana. Njihov broj varira i isti uvjetuje duljinu sušnog perioda, a njihovo prosječno trajanje je oko 20-30 dana.



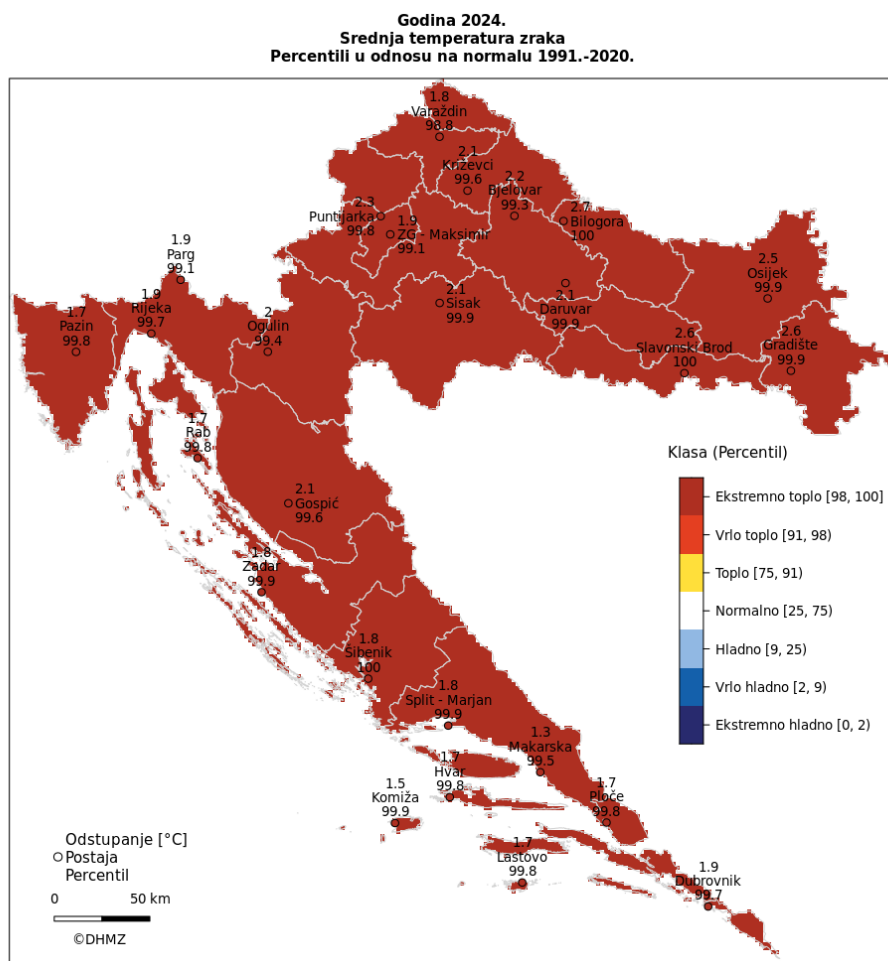
Slika 22. Odstupanje srednje mjesečne temperature zaka (°C) od višegodišnjeg prosjeka, u postotcima za razdoblje 1991. – 2020. godine za Hrvatsku za kolovoz 2024. godine, Izvor: Državni hidrometeorološki zavod



Slika 23. Odstupanje srednje mjesečne temperature zaka (°C) od višegodišnjeg prosjeka, u postotcima za razdoblje 1991. – 2020. godine za Hrvatsku za lipanj 2023. godine, Izvor: Državni hidrometeorološki zavod



Slika 24. Odstupanje srednje mjesečne temperature zaka (°C) od višegodišnjeg prosjeka, u postotcima za razdoblje 1991. – 2020. godine za Hrvatsku za kolovoz 2022. godine, Izvor: Državni hidrometeorološki zavod



Slika 25. Odstupanje srednje godišnje temperature zaka (°C) od višegodišnjeg prosjeka, u postotcima za razdoblje 1991. – 2020. godine za Hrvatsku za 2024. godinu
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Prema podacima dobivenim iz Općine Bogdanovci u razdoblju 2003. do 2025. godine proglašeno je osam elementarnih nepogoda zbog suše za područje Općine. U svim navedenim slučajevima ugrožene su bile samo poljoprivredne kulture.

U razdoblju 2003. do 2025. godine na prostoru Općine Bogdanovci nije zabilježena hidrološka suša, koja bi za posljedicu imala poremećaj u opskrbi vodom za piće stanovništva i stoke. Općina Bogdanovci proglasila je elementarne nepogode od posljedica suše i to:

Tablica 47. Popis elementarnih nepogoda od posljedica suše za Općinu Bogdanovci od 2003. do 2025. godine, Izvor: Općina Bogdanovci

R.br.	Uzrok	Elementarna nepogoda	Procijenjena šteta EUR
1.	Suša	Rješenje o proglašenju elementarne nepogode za područje VS Županije, 2003. godine	87.419,95
2.	Suša	Rješenje o proglašenju elementarne nepogode za područje VS Županije, 2007. godine	160.167,36
3.	Suša	Rješenje o proglašenju elementarne nepogode za područje VS Županije, 2011. godine	627.939,76
4.	Mraz/Suša	Rješenje o proglašenju elementarne nepogode za područje VS Županije, 2012.	1.917.704,45
5.	Suša	Rješenje o proglašenju elementarne nepogode za područje VS Županije, 2015.	-
6.	Suša	Rješenje o proglašenju elementarne nepogode za područje VS Županije, 2017.	130.226,02
7.	Suša	Rješenje o proglašenju elementarne nepogode za područje VS Županije, 2022.	170.668,63
8.	Suša	Rješenje o proglašenju elementarne nepogode za područje VS Županije, 2024.	89.231,38

5.5.4. Uzrok

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

5.5.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj ekstremnom sušom

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

5.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu ekstremnom sušom

Pojava visokih temperatura u dugom sušnom periodu izazvati će ekstremnu sušu. Kako je takav događaj više puta zabilježen u posljednjih 20 godina vjerojatnost se procjenjuje kao umjerena.

Tablica 48. Prikaz vjerojatnosti pojave ekstremne suše na području Općine Bogdanovci

Vjerojatnost/Frekvencija				
Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	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 godine	
5	Katastrofalna	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.5.5. Opis događaja

5.5.5.1. Posljedice

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

5.5.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

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

Tablica 49. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju ekstremne suše

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ⁸ <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	

5.5.5.1.2. Gospodarstvo

Prema podacima dobivenim iz Općine Bogdanovci najveća šteta od posljedica suše je zabilježena u 2011. godini, u vrijednosti od 627.939,76 €, što predstavlja 38,83 % Proračuna Općine Bogdanovci. To znači da je kategorija za gospodarstvo katastrofalnih posljedica, kako to prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 50. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju ekstremne suše

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

5.5.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

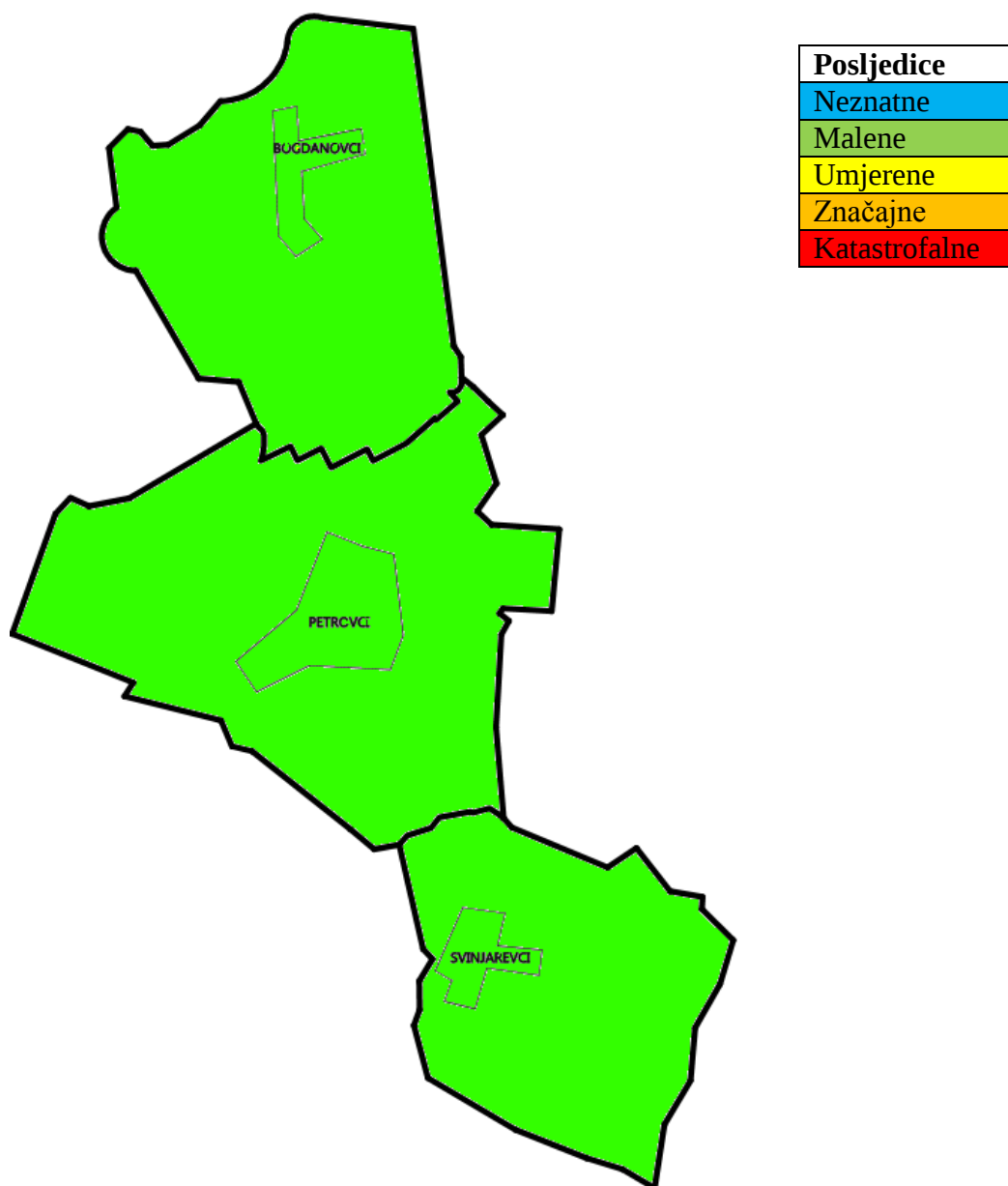
Objekti kritične infrastrukture i objekti od javnog društvenog značaja neće biti ugroženi niti pretrpjeti štetu.

Tablica 51. Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju ekstremne suše

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

⁸ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba

5.5.5.2. Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše

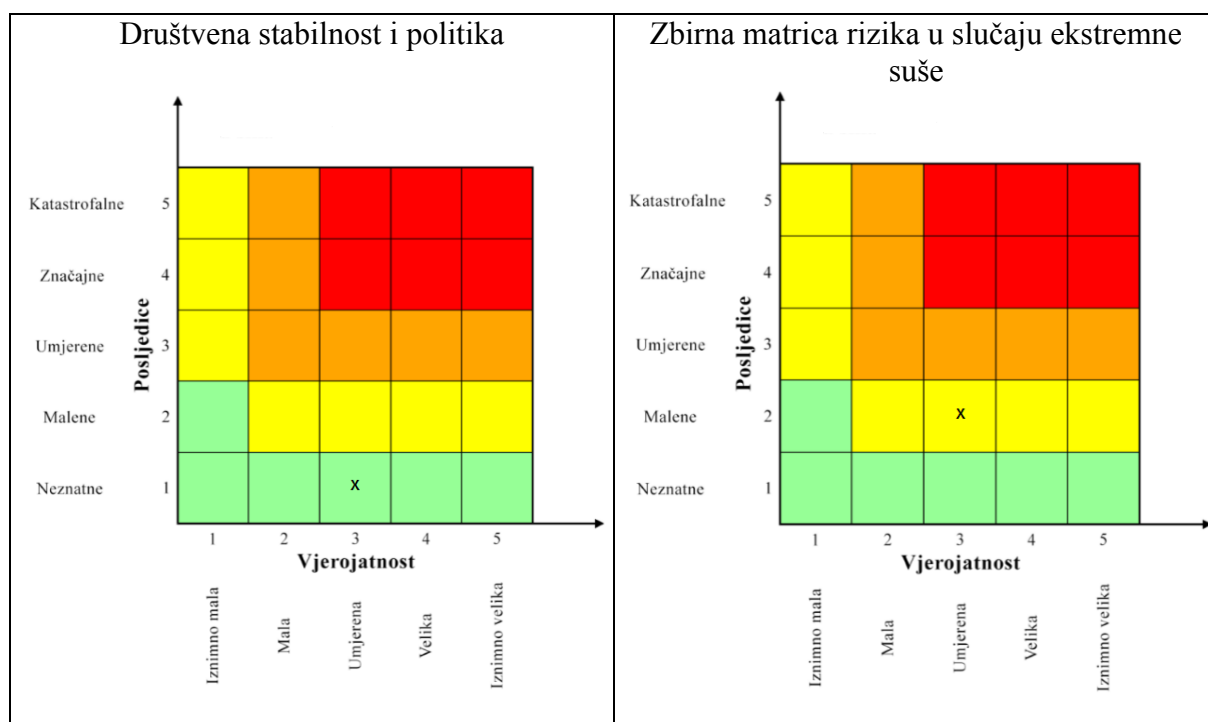
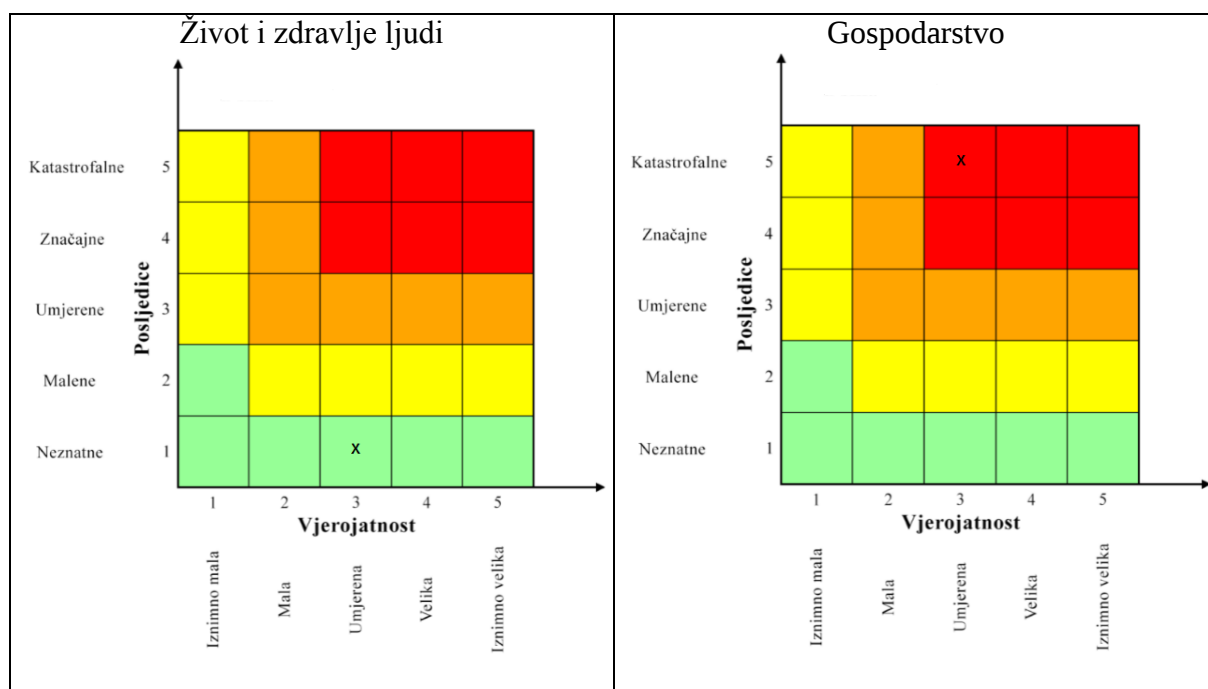


Slika 26. Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše, MJ 1:25000

5.5.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše

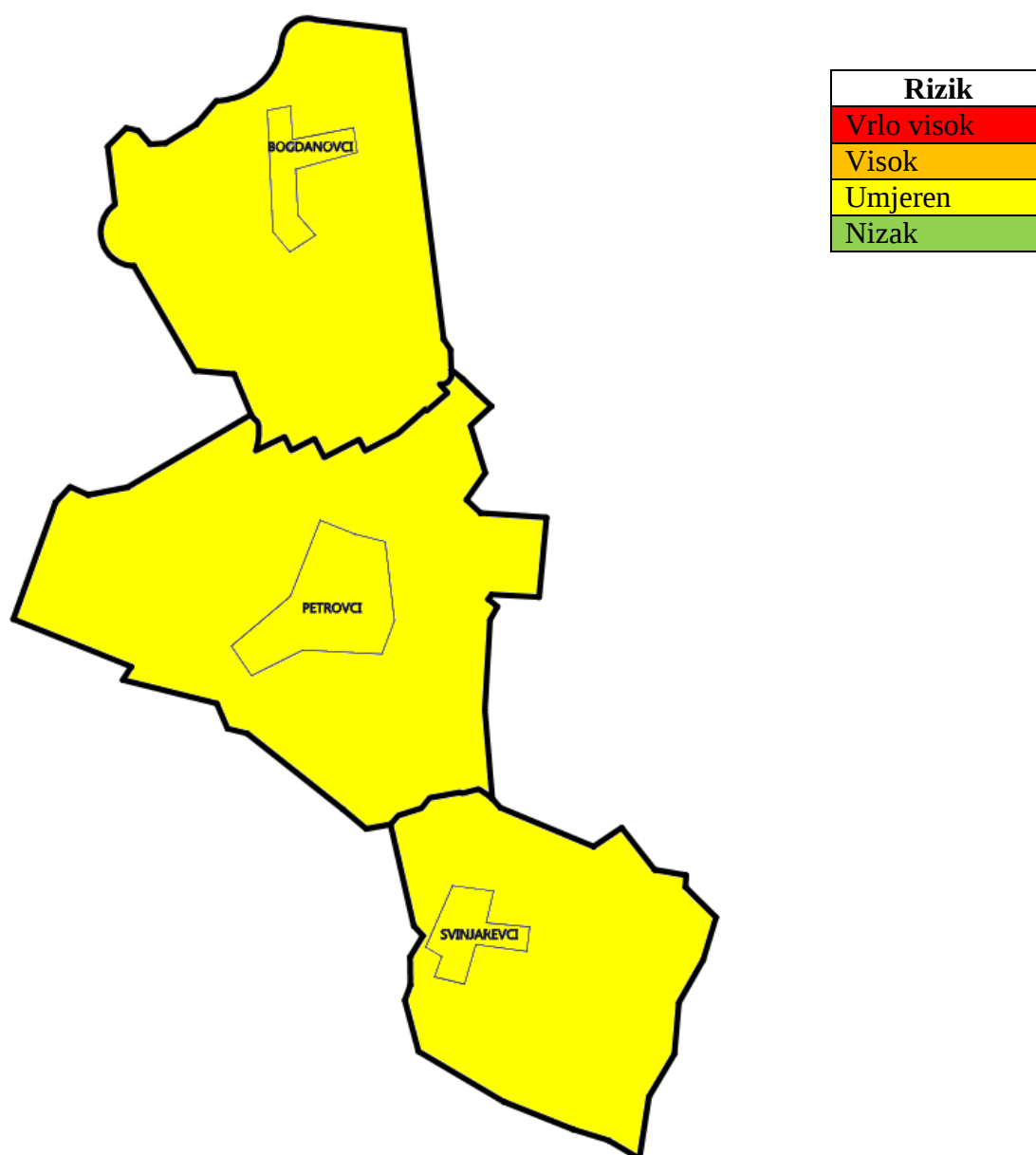
Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci, 2014. godina, Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa velikih nesreća VSŽ, 2015. godina, zatim podaci iz DHMZ RH te dopisa Općine Bogdanovci o podacima o proglašenim elementarnim nepogodama za Općinu Bogdanovci i štetama u slučaju ekstremne suše.

Matrice rizika u slučaju ekstremne suše



Slika 27. Matrice rizika u slučaju ekstremne suše

5.5.6. Karta rizika u slučaju ekstremne suše



Slika 28. Karta rizika u slučaju ekstremne suše, MJ 1:25000

5.6. OPIS SCENARIJA ZA NUKLEARNE NESREĆE

5.6.1. Naziv scenarija, rizik
Izvanredni događaj u nuklearnoj elektrani PAKŠ
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Nuklearne nesreće
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Međeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.
Kratki opis scenarija
Nuklearnu opasnost za Republiku Hrvatsku predstavljaju svi objekti i događaji kod kojih je moguća neuobičajena situacija ili događaj (izvanredni događaj) koji uključuje izvor ionizirajućeg zračenja, a koji traži brzo djelovanje radi ublažavanja ozbiljnih štetnih posljedica po ljudsko zdravlje i sigurnost, kvalitetu života, imovinu ili okoliš u Republici Hrvatskoj, ili opasnost koja bi mogla prouzročiti gore navedene štetne posljedice. Na području Republike Hrvatske nema izgrađenih nuklearnih elektrana (NE), ali u susjednim državama su dvije, s 5 reaktora, nama najbliže: NE Krško u Republici Sloveniji, 10,6 km od zapadne državne granice i NE Pakš u Republici Mađarskoj, 74,1 km sjeverno od državne granice, a područje Općine Bogdanovci je na udaljenosti oko 150 km zračne linije od NE Pakš.

5.6.2. Uvod

U ovoj procjeni su nuklearne nesreće reprezentirane s dva potencijalna neželjena događaja (scenarija): "najvjerojatnijim događajem" i "događajem s najgorim mogućim posljedicama". Oba događaja su vezana za NE PAKŠ koja, kao najbliža nuklearna elektrana, ima potencijal uzrokovanja najvećih posljedica na hrvatskom teritoriju. "Najvjerojatniji" događaj uključuje oštećenje jezgre i kontrolirano (filtrirano) ispuštanje radioaktivnosti u okoliš, dok u "događaju s najgorim mogućim posljedicama" dolazi do oštećenja jezgre i nekontroliranog ispuštanja. U okviru procjene su utvrđene vrste i magnitude posljedica koje bi se pojavile, kao i vjerojatnosti dva razmatrana događaja. Nepouzdanost procjene je velika, ali rezultati neovisno o tome mogu biti od koristi u upravljanju rizicima.

Izvori izvanrednih događaja prema Uredbi o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te postupanjima u slučaju izvanrednog događaja (NN 24/18) su:

- izvanredni događaj u nuklearnoj elektrani Krško (Republika Slovenija), nuklearnoj elektrani Pakš (Mađarska) te u drugim nuklearnim elektranama u svijetu
- izvanredni događaj na nuklearnom brodu koji se nalazi u unutarnjim morskim vodama ili teritorijalnom moru Republike Hrvatske
- izvanredni događaj na unaprijed poznatoj lokaciji stacionarnog izvora ionizirajućeg zračenja nositelja odobrenja odnosno unaprijed poznatoj lokaciji skladištenja pokretnog izvora ionizirajućeg zračenja nositelja odobrenja
- izvanredni događaj prilikom zbrinjavanja radioaktivnog otpada
- izvanredni događaj na lokaciji koja nije unaprijed poznata, uključujući izvanredni događaj u transportu, izvanredni događaj prilikom rada s pokretnim izvorima, otkriće izvora bez posjednika, teroristički čin, gubitak ili krađu radioaktivnog izvora, pad satelita, nedozvoljen promet radioaktivnih izvora, radioaktivnog otpada i nuklearnog materijala
- radioaktivno onečišćenje ili povišeno izlaganje ionizirajućem zračenju izazvano nepoznatim okolnostima ili drugim okolnostima.

Uredba također definira i kategorije pripravnosti za izvanredni događaj:

1. Objekti prve kategorije pripravnosti za izvanredni događaj (u daljnjem tekstu: prva kategorija) su objekti u kojima izvanredni događaji mogu izazvati ozbiljne determinističke zdravstvene učinke izvan lokacije na kojoj se obavlja djelatnost i imati za posljedicu potrebu primjene hitnih i ranih mjera zaštite te drugih mjera izvan lokacije.
2. Objekti druge kategorije pripravnosti za izvanredni događaj (u daljnjem tekstu: druga kategorija) su objekti u kojima izvanredni događaji mogu imati za posljedicu doze ionizirajućeg zračenja za stanovništvo zbog kojih bi bilo potrebno primijeniti hitne mjere zaštite ili rane mjere zaštite i druge mjere izvan lokacije objekta. Druga kategorija, za razliku od prve kategorije, ne uključuje objekte u kojima izvanredni događaji mogu izazvati ozbiljne determinističke zdravstvene učinke izvan lokacije.
3. Objekti treće kategorije pripravnosti za izvanredni događaj (u daljnjem tekstu: treća kategorija) su objekti u kojima izvanredni događaji mogu imati za posljedicu doze ionizirajućeg zračenja zbog kojih može biti potrebno primijeniti mjere zaštite na lokaciji nositelja odobrenja. Treća kategorija ne uključuje objekte za koje je potrebno odrediti planske zone i udaljenosti.
4. Četvrtu kategoriju pripravnosti za izvanredni događaj (u daljnjem tekstu: četvrta kategorija) predstavljaju djelatnosti i radne aktivnosti koje mogu dovesti do izvanrednog događaja i imati za posljedicu potrebu primjene mjera zaštite na lokacijama koje nije moguće unaprijed predvidjeti.
5. U četvrtu kategoriju svrstavaju se:
 - izvanredni događaji u prijevozu radioaktivnih izvora, nuklearnog materijala te radioaktivnog otpada
 - izvanredni događaji prilikom korištenja pokretnih izvora ionizirajućeg zračenja kao što su industrijski radiografi
 - nedozvoljeni promet radioaktivnih izvora i nuklearnog materijala na cestovnim i željezničkim graničnim prijelazima te pomorskim, riječnim i zračnim lukama
 - izvanredni događaj pada satelita koji za proizvodnju energije koristi radioizotope
 - izvanredni događaji otkrivanja izvora bez posjednika u otpadnom metalu ili drugdje
 - izvanredni događaji koji imaju za posljedicu radioaktivno onečišćenje ili povišeno izlaganje ionizirajućem zračenju, a izazvani su drugim okolnostima, npr. vandalizam, sabotaza i terorizam
 - transnacionalni izvanredni događaji nastali kao posljedica izvanrednih događaja na teritoriju drugih država, u objektima koji ne ulaze u petu kategoriju.

6. Objekti pete kategorije pripravnosti za izvanredni događaj (u daljnjem tekstu: peta kategorija) su objekti prve i druge kategorije koji se nalaze na teritoriju druge države, a za koje postoje određene planske zone i udaljenosti na teritoriju Republike Hrvatske.

Nuklearne opasnosti su izvanredni događaji u objektima prve, druge i pete kategorije pripravnosti za izvanredni događaj.

5.6.3. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 52. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture Općine Bogdanovci prikazan je u sljedećoj tablici:

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
x	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
x	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.6.4. Kontekst

Prema Procjeni nuklearne i radiološke opasnosti za Republiku Hrvatsku, prosinac 2018., nuklearne elektrane Krško i Pakš predstavljaju petu kategoriju pripravnosti za izvanredni događaj za Republiku Hrvatske.

Zone pripravnosti za poduzimanje mjera oko nuklearne elektrane, preporučene sukladno najnovijim standardima, temeljem novih smjernica Međunarodne komisije za zaštitu od zračenja, su: PAZ, UPZ, EPD i ICPD.

Zona PAZ (*Precautionary Action Zone* - Zona za poduzimanje preventivnih mjera zaštite i drugih mjera) podrazumijeva primjenu opsežnih postupaka koji su unaprijed pripremljeni, a odnose se na uzbunjivanje javnosti i provedbu hitnih mjera zaštite i drugih mjera unutar sat vremena od proglašenja opće opasnosti u nuklearnoj elektrani (*General Emergency*), a prije početka ispuštanja i tako spriječiti determinističke učinke ispuštanja.

Zona UPZ (*Urgent protective action Planning Zone* - Zona za poduzimanje hitnih mjera zaštite i drugih mjera), kao i zona PAZ, podrazumijeva primjenu opsežnih postupaka koji su unaprijed pripremljeni, a odnose se na uzbunjivanje javnosti i provedbu hitnih mjera zaštite unutar sat vremena od proglašenja opće opasnosti. Cilj je pokrenuti postupke mjera zaštite prije ili kratko vrijeme nakon početka ispuštanja, s tim da se ne ometa ili usporava već započeta primjena mjera zaštite unutar zone PAZ.

Zona EPD (*Extended Planning Distance*, - Proširena planska udaljenost) podrazumijeva primjenu sljedećih mjera zaštite nakon proglašenja opće opasnosti:

- upute za smanjenje unosa radioaktivnosti prehranom,
- nadzor brzine doze od depozicije sa svrhom utvrđivanja lokalnih kontaminacija (*hot spots*) koja mogu prouzročiti potrebu za evakuacijom unutar jednog dana, odnosno potrebu za preseljenjem unutar tjedan do mjesec dana.

Zona ICPD (*Ingestion and Commodities Planning Distance* - Planska udaljenost za ograničenje konzumacije prehrambenih proizvoda) podrazumijeva primjenu sljedećih mjera zaštite nakon proglašenja opće opasnosti:

- a) zaštita ispaše i druge stočne hrane,
- b) zaštita zaliha pitke vode,
- c) ograničenje konzumacije lokalnih prehrambenih proizvoda,
- d) prestanak distribucije proizvoda i robe sve dok se ne provedu odgovarajuće radiološke procjene.

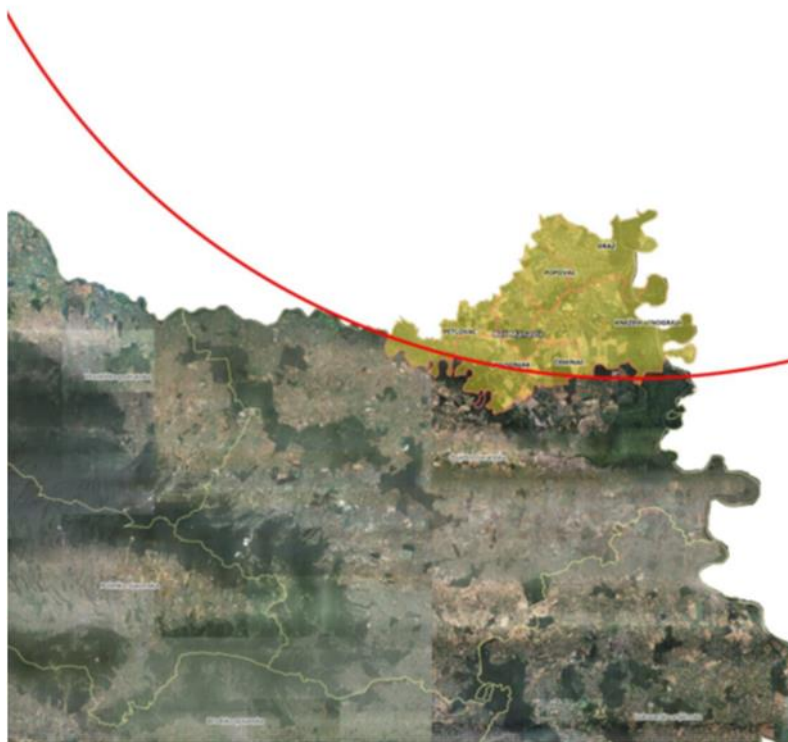
Preporučeni vanjski radijusi planskih zona pripravnosti za poduzimanje mjera zaštite i drugih mjera u slučaju nuklearne nesreće je u sljedećoj tablici:

Tablica 53. Planske zone pripravnosti

Planske zone	Preporučeni vanjski radijusi
PAZ	3 – 5 km
UPZ	15 – 30 km
EPD	100 km
ICPD	300 km

Izvor: Procjena nuklearne i radiološke opasnosti za Republiku Hrvatsku, prosinac 2018.

U slučaju nuklearne nesreće u NE Pakš, područje Općine Bogdanovci je na udaljenosti oko 150 km zračne linije od NE Pakš i nalazi se u zoni pripravnosti ICPD (*Ingestion and Commodities Planning Distance* - Planska udaljenost za ograničenje konzumacije prehrambenih proizvoda), u zoni radiusa 300 km, odnosno izvan je zone EPD u radijusu do 100 km od pozicije reaktora u NE Pakš.



Slika 29. Zona EPD (Extended Planning Distance) oko NE PAKŠ, Izvor: Procjena nuklearne i radiološke opasnosti za Republiku Hrvatsku, prosinac 2018.



Slika 30. Zona ICPD (Ingestion and Commodities Planning Distance) oko NE PAKŠ, Izvor: Procjena nuklearne i radiološke opasnosti za Republiku Hrvatsku, prosinac 2018.

5.6.5. Uzrok

Nesreća u NE PAKŠ, kao mogući izvanredni nuklearni događaj koji bi prouzročio ispuštanje radioaktivnih tvari u okoliš, imao bi utjecaj i na teritorij Republike Hrvatske, odnosno posljedice bi se osjetile i na području Općine Bogdanovci koja je udaljeno oko 150 km od reaktora NE PAKŠ.

5.6.5.1. Razvoj događaja koji bi prethodio velikoj nesreći

Nesreće u nuklearnim elektranama mogu nastupiti kao rezultat kvarova ili ljudskih pogrešaka, a mogu biti prouzročene i vanjskim utjecajima kao što su potres, poplava, ekstremne meteorološke prilike ili teroristički napad. Jednostruki kvar ili ljudska pogreška u pravilu neće prouzročiti ozbiljniju nesreću s ispuštanjem radioaktivnosti u okoliš. Da bi do takve nesreće došlo, uz navedene uzroke, nužan je istovremeni otkaz više sigurnosnih sustava. Nuklearne nesreće tijekom kojih bi se ispustile najveće količine radioaktivnog materijala su nesreće u kojima bi došlo do oštećenja jezgre reaktora, gubitka integriteta primarnog kruga, a odmah potom do otkaza ili zaobilaženja (bypass) zaštitne zgrade.

5.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću

Nesreća u nuklearnoj elektrani bi prouzročila u postrojenju gubitak svih vanjskih i vlastitih izvora napajanja, pregrijavanje i oštećenje reaktorske jezgre te ispuštanje radioaktivnih tvari iz zaštitne zgrade u okoliš.

5.6.6. Opis događaja

U svakoj nuklearnoj elektrani je moguć čitav niz neželjenih događaja, a za potrebe ove procjene razmatraju se dva neželjena događaja: najvjerojatniji događaj i događaj s najgorim mogućim posljedicama.

U slučaju nesreće, širenje radioaktivnosti i izlaganje ionizirajućem zračenju ovisi o vremenskim uvjetima na području nuklearne elektrane. Vjetrovi koji bi uzrokovali širenje radioaktivnosti u trenutku nesreće na području nuklearne elektrane su vjetrovi iz smjera sjevera, koji su najčešći, naročito u zimskom periodu, što bi usmjerilo radioaktivni oblak i u Hrvatsku, odnosno i prema području Općine Bogdanovci.

U slučaju nuklearnog izvanrednog događaja mogući su sljedeći načini izlaganja ionizirajućem zračenju:

- vanjska izloženost kao posljedica boravka u blizini izvora ionizirajućeg zračenja (npr. izravno zračenje radioaktivnog izvora s oštećenom ovojnicom, zračenje iz radioaktivnog oblaka ili zračenje od radioaktivnog materijala deponiranog na tlu)
- unos radioaktivnosti u tijelo gutanjem (npr. konzumiranjem kontaminirane hrane, vode ili mlijeka)
- udisanje radioaktivnog materijala iz zraka i
- izloženost zbog kontaminacije kože ili odjeće (unos radioaktivnog materijala kroz otvorene rane, sluznicu ili kožu).

Za izlaganje ionizirajućem zračenju određene su referentne razine se koriste u svrhu optimizacije zaštite i sigurnosti u uvjetima izvanrednog događaja. Iskazuje ih se u formi granične vrijednosti akutne ili godišnje rezidualne efektivne doze iznad koje se izlaganje

ionizirajućem zračenju smatra neprimjerenim. Referentne razine definirane su Uredbom o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te postupanjima u slučaju izvanrednog događaja, NN 24/18, 70/20, 114/21, a u skladu su s Direktivom Vijeća 2013/59/Euratom i smjernicama Međunarodne agencije za atomsku energiju.

Prvi cilj odgovora je primjenom mjera zaštite osigurati da rezidualna doza za većinu stanovništva ne prijeđe referentnu razinu i to kada se u obzir uzmu sve poduzete mjere i svi načini izlaganja. Drugi cilj je dodatno smanjiti izlaganje uz uvažavanje načela opravdanosti i optimizacije, odnosno uz uzimanje u obzir socijalnih i ekonomskih faktora.

Vrijednosti referentne razine razlikuju se u ovisnosti o fazi izvanrednog događaja. U hitnoj i ranoj fazi primjenjuje se referentna razina iznosa 100 mSv (milisivert). U fazi prijelaza je predviđeno njeno postupno smanjivanje, kako bi se do proglašenja završetka izvanrednog događaja i prelaska s izvanrednog na postojeće izlaganje doseglo vrijednost od 20 mSv. Po završetku izvanrednog događaja provodi se daljnje postupno smanjivanje referentne razine u cilju približavanja iznosu od 1 mSv kao dugoročnom cilju.

Tablica 54. Referentne razine ozračenosti za stanovništvo:

Referentna efektivna doza	Područje primjene
100 mSv*	Hitna i rana faza izvanrednog događaja
100 – 20 mSv**	Faza prijelaza
~ 20 mSv**	Završetak izvanrednog događaja
~ 1 mSv**	Dugoročni cilj za postojeće izlaganje

*Akutna ili godišnja doza

**Godišnja doza

Zona ICPD (*Ingestion and Commodities Planning Distance* - Planska udaljenost za ograničenje konzumacije prehrambenih proizvoda) podrazumijeva primjenu sljedećih mjera zaštite nakon proglašenja opće opasnosti:

- zaštita ispaše i druge stočne hrane,
- zaštita zaliha pitke vode,
- ograničenje konzumacije lokalnih prehrambenih proizvoda,
- prestanak distribucije proizvoda i robe sve dok se ne provedu odgovarajuće radiološke procjene.

Radijus zone ICPD, 300 km, je radijus unutar kojega je potrebno poduzeti hitne mjere ograničavanja potrošnje i distribucije lokalnih proizvoda (npr. gljiva, divljači, mlijeka životinja na ispaši i kišnice). Ograničenja je potrebno provesti prije ili ubrzo nakon ispuštanja s namjerom da se značajno smanji mogućnost nastanka raka štitne žlijezde te da primljene doze stanovništva budu manje od 100 mSv.

Najvjerojatniji neželjeni događaj

Kao najvjerojatniji događaj je usvojen onaj u kojem u postrojenju dolazi do gubitka svih vanjskih i vlastitih izvora napajanja, pregrijavanja i oštećenja reaktorske jezgre, a posljedica je kontrolirano ispuštanje radioaktivnih tvari iz zaštitne zgrade nuklearne elektrane u okoliš. Pod kontroliranim ispuštanjem misli se na ispuštanje radioaktivnih tvari kroz filtere koji zadržavaju 99% joda i 99,9% ostalih aerosola, dok na plemenite plinove nemaju utjecaja.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama odvija se identično kao najvjerojatniji događaj, ali u ovom slučaju ispuštanje iz zaštitne zgrade u okoliš nije kontrolirano, odnosno ne odvija se

kroz filtre. Zbog toga u okoliš dospijevaju znatno veće količine radioaktivnih tvari. Ispust u događaju s najgorim mogućim posljedicama sadrži 100 puta više joda i 1000 puta više ostalih aerosola od ispusta u najvjerojatnijem događaju. Količine ispuštenih plemenitih plinova su u oba slučaja jednake, jer filteri na njih nemaju utjecaja.

5.6.6.1. Posljedice

Općenito, posljedice nuklearnih nesreća su raznovrsne i može ih se kategorizirati na više načina (radiološke/ne radiološke, izravne/neizravne, kratkoročne/dugoročne, on-site/off-site, ...). Agencija za nuklearnu energiju (NEA) Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) predlaže podjelu posljedica nuklearne nesreće u sljedeće glavne kategorije:

- utjecaji izlaganja ionizirajućem zračenju na zdravlje stanovništva (bolesti, smrtni slučajevi, bol, patnja, troškovi liječenja, gubici prihoda, ...),
- troškovi poduzimanja zaštitnih mjera (troškovi evakuacije, troškovi dekontaminacije, gubici prihoda, gubici vrijednosti nekretnina, gubici kontaminiranih poljoprivrednih i drugih proizvoda, troškovi osiguranja nadomjesne hrane i vode za piće, ...),
- ostali ekonomski gubici (gubici u izvozu zbog stvaranja loše slike, gubici u turizmu, ...),
- utjecaji na okoliš i
- psihološki, socijalni i politički utjecaji.

5.6.6.1.1. Život i zdravlje ljudi

Udaljenost Općine Bogdanovci od NE PAKŠ je oko 150 km, u zoni pripravnosti ICPD - Planska udaljenost za ograničenje konzumacije prehrambenih proizvoda, koja je radijusa 300 km, unutar kojega je potrebno poduzeti hitne mjere ograničavanja potrošnje i distribucije lokalnih proizvoda (npr. gljiva, divljači, mlijeka životinja na ispaši i kišnice).

Ograničenja je potrebno provesti prije ili ubrzo nakon ispuštanja s namjerom da se značajno smanji mogućnost nastanka raka štitne žlijezde te da primljene doze stanovništva budu manje od 100 mSv.

Provedbom radioloških mjerenja i utvrđivanjem ozračenosti određuju se mjere zaštite.

S obzirom na udaljenost Općine Bogdanovci od NE PAKŠ, ne treba očekivati pojavu ranih (determinističkih) učinaka ionizirajućeg zračenja, kao ni zakašnjele (stohastičke) učinke koje bi bilo moguće detektirati. Iz toga proizlazi da utjecaji izlaganja ionizirajućem zračenju na zdravlje stanovništva u ovakvom scenariju nisu od primarnog značaja. U ovoj vrsti nesreće nema poginulih, ozlijeđenih, oboljelih, zbrinutih, evakuiranih niti sklonjenih osoba.

Tablica 55. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nuklearne nesreće:

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* < 0,001	x** 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	

* Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba.

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

5.6.6.1.2. Gospodarstvo

Općina Bogdanovci je u zoni pripravnosti ICPD - Planska udaljenost za ograničenje konzumacije prehrambenih proizvoda, radijus 300 km.

Posljedice na gospodarstvo se odnose na troškove poduzimanja mjera zaštite vezane uz poljoprivredu. Ispuštanje radioaktivnog materijala u okoliš dovodi do kontaminacije takve razine da je nužno uvesti i mjesecima provoditi niz mjera kako koncentracije radionuklida u prehrambenim proizvodima ne bi premašile najviše dopuštene vrijednosti. U poljoprivrednim djelatnostima, u ratarstvu, voćarstvu i vinogradarstvu, nužno zabraniti konzumaciju i distribuciju svih proizvoda koje se uzgaja na otvorenom prostoru. Na tom području, dakle, nesreća uzrokuje gubitak ukupne godišnje ratarske, voćarske i vinogardarske proizvodnje.

Nužne mjere u stočarstvu uključuju:

- držanje stoke u zatvorenim prostorima i do nekoliko mjeseci,
- osiguranje zamjenske stočne hrane iz uvoza,
- košnju i zbrinjavanje kontaminirane trave na terenima za ispašu,
- uvođenje radiološke kontrole prije klanja stoke i
- uvođenje radiološke kontrole prehrambenih proizvoda.

Troškovi se odnose i na radiološka mjerenja koje je potrebno provoditi radi utvrđivanja koncentracije radionuklida u poljoprivrednim proizvodima, na temelju čega se primjenjuju mjere zaštite vezano za ograničenja u konzumaciji prehrambenih proizvoda.

Tablica 56. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju nuklearne nesreće:

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	x** x***
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

5.6.6.1.3. Društvena stabilnost i politika

Objekti kritične infrastrukture i objekti od javnog društvenog značaja neće biti ugroženi niti pretrpjeti štetu.

Tablica 57. Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nuklearne nesreće:

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

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

5.6.6.2. Vjerojatnost

Tablica 58. Prikaz vjerojatnosti pojave nuklearne nesreće na području Općine Bogdanovci

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena
1	Neznatne	1	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X** X****
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

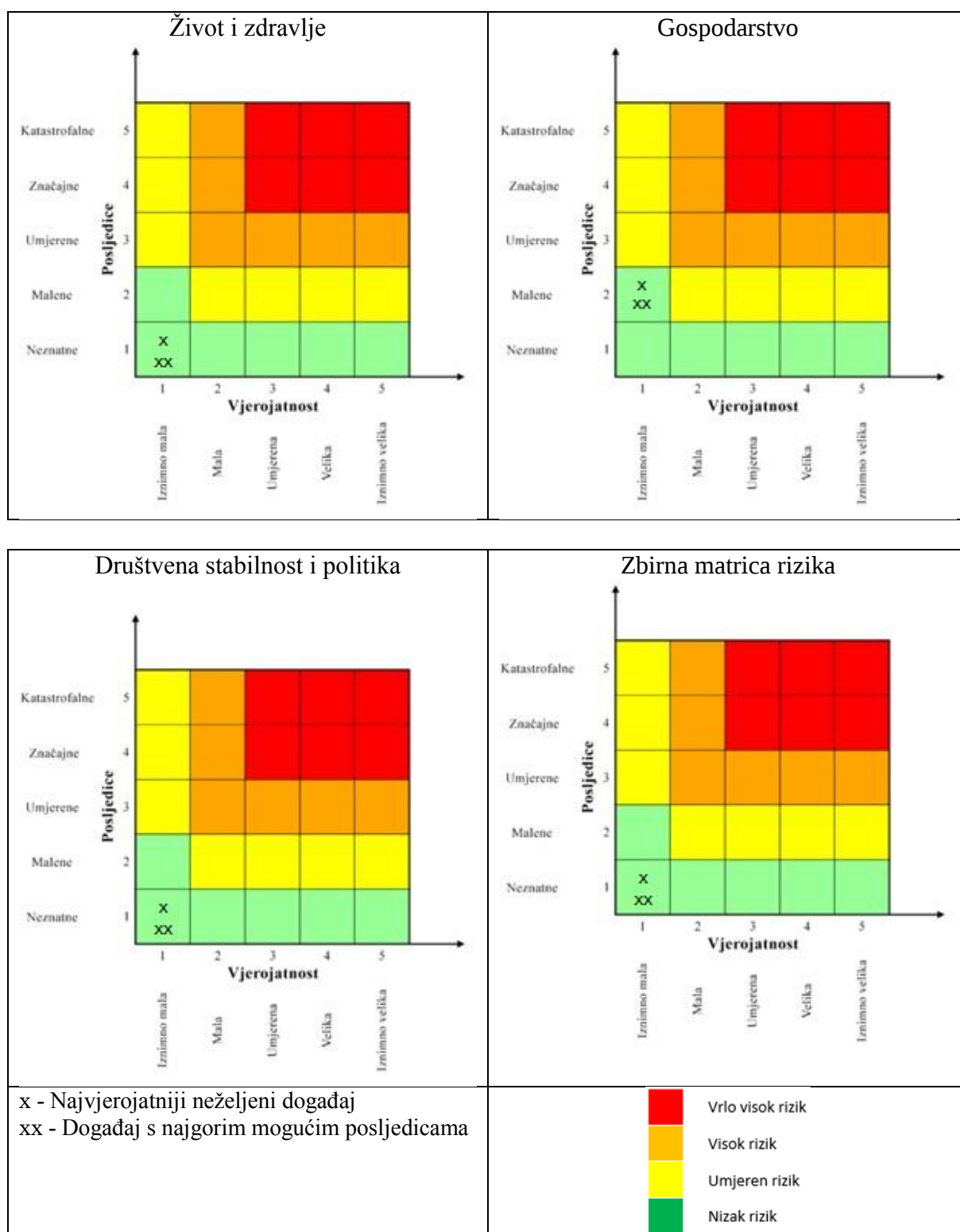
*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

5.6.6.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše

Prilikom opisa scenarija korišteni su podaci iz sljedećih izvora:

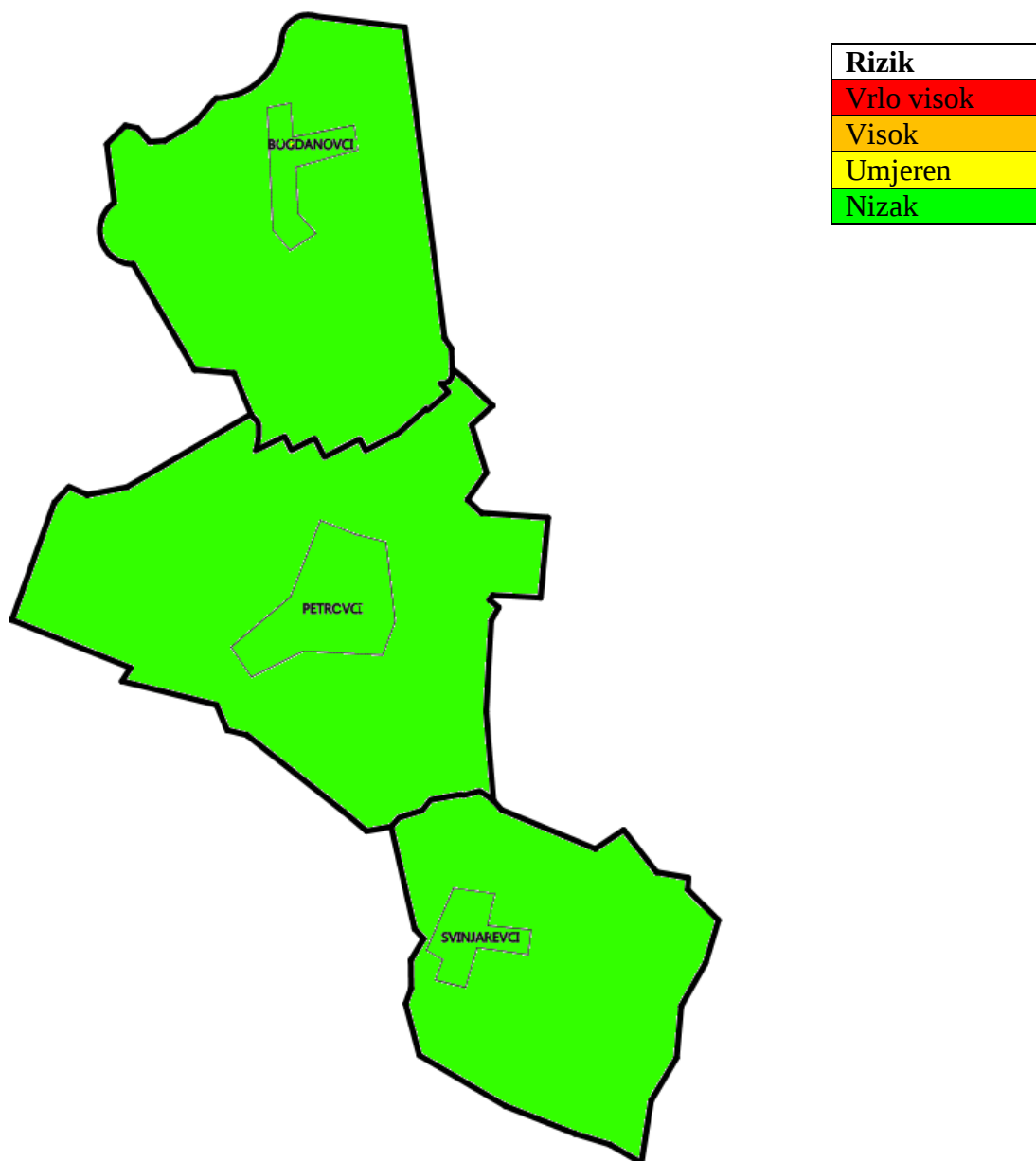
Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci, 2014. godina, Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa velikih nesreća VSŽ, 2015. godina, Procjen rizika od katastrofa RH, 2015., 2019. i 2024. godine, Procjena nuklearne i radiološke opasnosti za Republiku Hrvatsku, prosinac 2018., te Uredbe o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te postupanjima u slučaju izvanrednog događaja (NN 24/18).

Matrice rizika u slučaju nuklearne nesreće:



Slika 31. Matrice rizika u slučaju nuklearne nesreće

5.6.7. Karta rizika u slučaju nuklearne nesreće



Slika 32. Karta rizika u slučaju nuklearne nesreće, MJ 1:25000

5.7. OPIS SCENARIJA ZA RADIOLOŠKE NESREĆE

5.7.1. Naziv scenarija, rizik
Opasni radioaktivni izvor van regulatorne kontrole
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Radiološke nesreće
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Medeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec
Kratki opis scenarija
Radiološku opasnost za Republiku Hrvatsku predstavljaju svi objekti i događaji kod kojih je moguća neuobičajena situacija ili izvanredni događaj koji uključuje izvor ionizirajućeg zračenja, a koji traži brzo djelovanje radi ublažavanja ozbiljnih štetnih posljedica po ljudsko zdravlje i sigurnost, kvalitetu života, imovinu ili okoliš u Republici Hrvatskoj, ili opasnost koja bi mogla prouzročiti štetne posljedice zbog izloženosti radioaktivnom zračenju.

5.7.2. Uvod

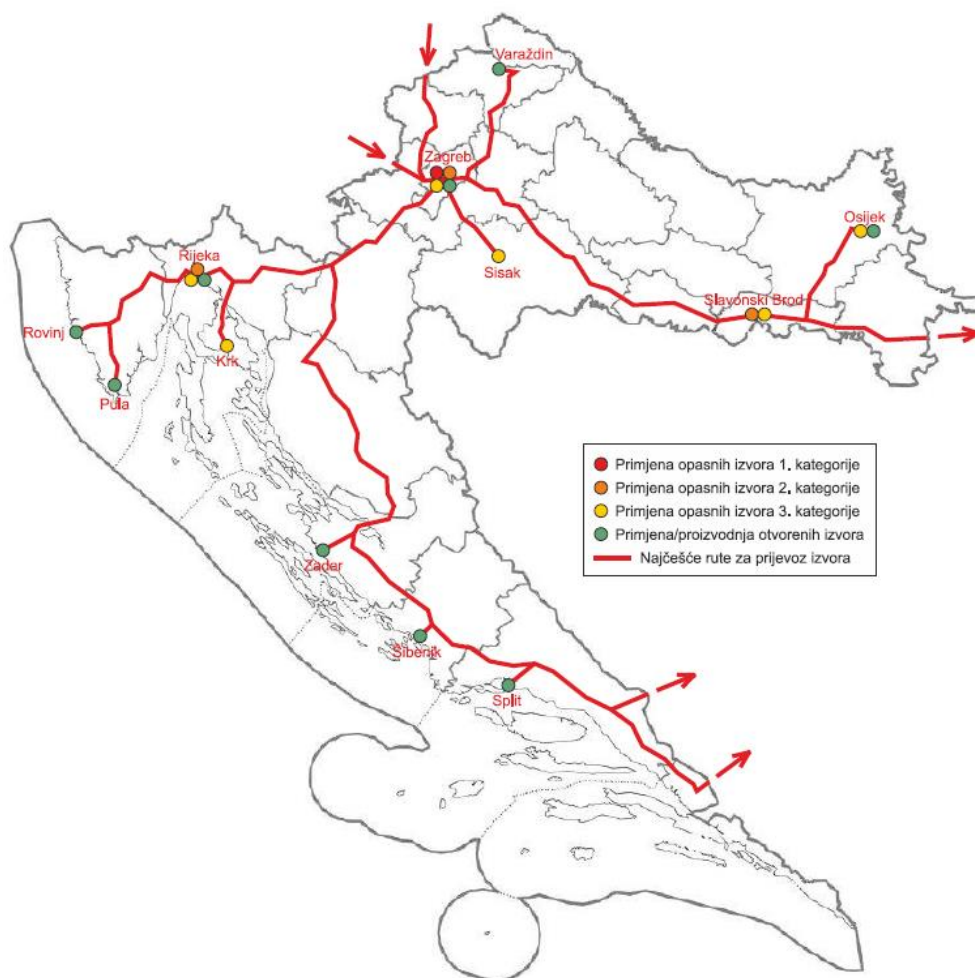
Radiološku opasnost za Republiku Hrvatsku predstavljaju svi objekti i događaji kod kojih je moguća neuobičajena situacija ili izvanredni događaj koji uključuje izvor ionizirajućeg zračenja, a koji traži brzo djelovanje radi ublažavanja ozbiljnih štetnih posljedica po ljudsko zdravlje i sigurnost, kvalitetu života, imovinu ili okoliš u Republici Hrvatskoj, ili opasnost koja bi mogla prouzročiti gore navedene štetne posljedice.

U Republici Hrvatskoj se radioaktivni izvori široko primjenjuju u zdravstvu, industriji i znanstveno-istraživačkim djelatnostima.

Rizici od incidenata, nezgoda i nesreća s radioaktivnim izvorima postoje na lokacijama na kojima se oni koriste i na rutama kojima se dovoze i odvoze. U Hrvatskoj se svake godine obavi nekoliko stotina prijevoza otvorenih ili zatvorenih radioaktivnih izvora.

Opasnost predstavljaju i izvori bez posjednika koji u Hrvatsku dospijevaju nenamjerno, kao i izvori koje se prebacuje preko državne granice u sklopu nelegalnih aktivnosti.

Na području Općine Bogdanovci nema radioaktivnih izvora u primjeni, odnosno nema nositelja odobrenja za obavljanje djelatnosti s izvorima ionizirajućeg zračenja niti se nalaze rute za prijevoz radioaktivnih izvora, vidljivo na sljedećoj slici:



Slika 33. Lokacije s radioaktivnim izvorima i rute za prijevoz izvora

Osim izvanrednih događaja pri korištenju radioaktivnih izvora, postoje i drugi izvanredni događaji koji mogu ugroziti život i zdravlje ljudi. Najvažniji su potres, požar i krađa radioaktivnih izvora.

Za prostor Općine Bogdanovci opasnost od radioaktivnih izvora je moguća zbog krađe radioaktivnih izvora ili pronalaska radioaktivnog izvora, detekcije povišene razine ionizirajućeg zračenja ili kontaminacije koji se mogu naći na prostoru Općine.

Krađa radioaktivnih izvora se odnosi na krađu kojoj cilj nije dolazak do radioaktivnog materijala. Postoji mogućnost krađe alata s radioaktivnim izvorom ili spremnika s radioaktivnim izvorom, a da osobe ne znaju da je u pitanju radioaktivni izvor niti kako njime rukovati. Potencijalne posljedice mogu biti velike, više teško, a i smrtno ozračenih osoba, kontaminirana velika površina i više ljudi koje je potrebno obraditi kako bi se utvrdilo koliko su ozračeni. Stoga je neophodno da se o svakom izgubljenom i ukradenom izvoru odmah obavijeste nadležne službe te da jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave znaju kako odgovoriti na taj događaj.

5.7.3. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu općine Bogdanovci

Tablica 59. Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu:

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
-	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
-	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
-	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
-	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
-	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.7.4. Kontekst

Radioaktivni izvori imaju primjenu u industriji, medicini, znanstvenom istraživanju. Prema izvedbi, oni mogu biti zatvoreni i otvoreni. Zatvoreni radioaktivni izvor je izveden u nepropusnoj ovojnici od neradioaktivne tvari, tako da radioaktivna tvar ne može doći u dodir s okolišem. Izvore koji se ne ubrajaju u zatvorene nazivamo otvorenima, a oni mogu biti u krutom, tekućem ili plinovitom stanju. Ako nisu oštećeni, zatvoreni izvori predstavljaju rizik samo s aspekta vanjskog ozračenja. No, zatvoreni izvori koji ispuštaju radioaktivni materijal, kao i otvoreni radioaktivni izvori, mogu uzrokovati kontaminaciju okoliša i unos radioaktivnosti u organizam udisanjem, gutanjem ili kroz kožu.

Utjecaj ionizirajućeg zračenja na čovjeka se promatra kroz determinističke učinke i stohastičke učinke.

Deterministički učinci

Utvrđeno je da ozračenje ljudskog tkiva ili organa može prouzročiti promjene na stanicama ili njihovo odumiranje. Ukoliko ozračenje prouzroči odumiranje stanica u tolikoj mjeri da će funkcija tkiva/organa biti ugrožena, takve učinke nazivamo determinističkim. Oni će se pojaviti samo ukoliko je primljena doza iznad granične vrijednosti, a biti će to izraženiji (ozbiljniji) što je doza veća. Granične vrijednosti se razlikuju u ovisnosti o tkivu/organu i najčešće se kreću u rasponu od jednog do nekoliko greja (Gy). Radi se, dakle, o visokim dozama zračenja, koje uz to moraju biti primljene u kratkom vremenskom intervalu.

Izlaganje cijelog tijela dozi od 100 Sv oštetit će živčani sustav u tolikoj mjeri da će smrt nastupiti u idućim satima. Uz primljenu dozu od 10 do 50 Sv umire se od oštećenja gastrointestinalnog trakta, i to nakon nekoliko tjedana. Doze na cijelo tijelo niže od 10 Sv još uvijek mogu prouzročiti smrt zbog oštećenja koštane srži. Doze koje (bez specijalističkog liječenja) uzrokuju smrt u 50% slučajeva (tzv. LD50 doze) kreću se u rasponu od 3 do 5 Sv.

Koštana srž se ubraja u dijelove tijela koji su najosjetljiviji na ionizirajuće zračenje, a mogu joj naštetiti već doze od 0,1 do 1 Sv. Na sreću, koštana srž se od posljedica zračenja može u potpunosti oporaviti. Organi za reprodukciju su također osjetljivi. Ako testisi prime dozu od 0,1 Sv doći će do privremenog steriliteta, dok će doza od 2 Sv uzrokovati trajni sterilitet. Jajnici su nešto manje osjetljivi, pogotovo kod odraslih žena. I oči su osjetljive na zračenje. Doze iznad 2 Sv prouzročit će zamućenje, koje će imati trajni nepovoljni utjecaj na vid. Pluća su složen i osjetljiv organ. Promjene kod krvnih žila u plućima mogu nastupiti već kod malih doza.

Većina organa je relativno otporna na ionizirajuće zračenje. Bubrež će bez oštećenja podnijeti i do 20 Sv, jetra 40 Sv, a mjehur 55 Sv primljenih kroz mjesec dana. Koža će prolazno pocrvenjeti kod oko 7 Sv, a veće doze mogu prouzročiti nekrozu.

Ako se embrio znatno ozrači tijekom prva dva tjedna, vjerojatno se neće implantirati odnosno doći će do ranog pobačaja. Ozračenje nakon prva tri tjedna, kada se počinju formirati organi, može rezultirati raznim poremećajima ili pojavom karcinoma u djetinjstvu. Ozračenje u periodu od 15. do 18. tjedna, kada se formira mozak, može uzrokovati mentalnu retardiranost ili smanjiti inteligenciju. Kao i kod ostalih determinističkih učinaka, ozbiljnost posljedica bit će proporcionalna primljenoj dozi.

Stohastički učinci

Ozračenje, osim odumiranja može uzrokovati promjene na stanicama nakon kojih će one zadržati sposobnost dijeljenja. Izmijenjena stanica nakon latentnog perioda može postati karcinomska (ukoliko je tjelesna) ili prouzročiti nasljedne promjene (ukoliko je spolna). Takvi učinci ozračenja se nazivaju stohastičkim. Vjerojatnost pojave stohastičkih učinaka je proporcionalna primljenoj dozi ionizirajućeg zračenja, dok je njihova ozbiljnost neovisna o dozi. Postojanje granične vrijednosti (donjeg praga) za pojavu stohastičkih učinaka nije dokazano. Za razliku od determinističkih učinaka koji će se pokazati već nakon nekoliko sati ili dana, stohastički učinci mogu biti prikriveni godinama. Nasljedne promjene će se pokazati tek u sljedećoj generaciji.

5.7.5. Uzrok

Uzrok je nekontrolirano oslobađanje ionizirajućeg zračenja iz radioaktivnih izvora.

5.7.5.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći

Nezgoda ili nesreća s radioaktivnim izvorom, kao i krađa ili pronalazak radioaktivnog izvora.

5.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću

Nezgoda ili nesreća s radioaktivnim izvorom koja dovodi do oslobađanja ionizirajućeg zračenja.

5.7.6. Opis događaja

U svrhu procjene rizika od radioloških nesreća definirana su dva neželjena scenarija, odnosno dva događaja: "najvjerojatniji događaj" i "događaj s najgorim mogućim posljedicama".

Najvjerojatniji događaj je onaj s najvećom učestalošću koji se prema posljedicama može smatrati nesrećom, a ne nezgodom ili incidentom.

Događaj s najgorim mogućim posljedicama je teška radiološka nesreća kod koje dolazi do gubitka kontrole nad visokoaktivnim izvorom, što dovodi do teških posljedica po život i zdravlje ljudi, velikih ekonomskih šteta i značajnih socijalnih, psiholoških i političkih utjecaja. Ovo se odnosi na izvor zračenja kakav se može naći u primjeni u Hrvatskoj.

S obzirom da na području općine nema radioaktivnih izvora u primjeni, promatrat će se događaj u kojem se radioaktivni izvor i oslobađanje radioaktivnog materijala iz izvora nađe na području Općine uslijed krađe istog.

Najvjerojatniji neželjeni događaj

Dođe li do krađe radioaktivnog izvora i doticaja s istim, rizik za osobe će ovisiti o njegovim karakteristikama, među ostalim o aktivnosti. Vjerojatno je da će izvor doći u ruke osoba koje

nisu svjesne opasnosti i koje svojim postupanjem mogu dovesti do oštećenja ovojnice i širenja kontaminacije.

Razina opasnosti ponajprije ovisi o kategoriji izvora te, ukoliko se radi o zatvorenom radioaktivnom izvoru, o stanju ovojnice. Najveći potencijal za izazivanje ozbiljnih posljedica imaju visokoaktivni izvori s oštećenom ovojnicom.

Rukovanje s izvorima koji su izvan spremnika može rezultirati trajnim ozljedama od izravnog zračenja, udisanja ili unosa radioaktivnosti u tijelo gutanjem. Već i kratkotrajni boravak u neposrednoj blizini izvora s aktivnosti koja je 10 do 100 puta veća od "opasne" može izravno ugroziti život.

Tablica 60. Referentne razine ozračenosti za stanovništvo:

Referentna efektivna doza	Područje primjene
100 mSv*	Hitna i rana faza izvanrednog događaja
100 – 20 mSv**	Faza prijelaza
~ 20 mSv**	Završetak izvanrednog događaja
~ 1 mSv**	Dugoročni cilj za postojeće izlaganje

*Akutna ili godišnja doza

**Godišnja doza

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Događaj s najgorim mogućim posljedicama je procijenjen kao i najvjerojatniji neželjeni događaj.

5.7.6.1. Posljedice

Posljedice promatrane radiološke nesreće su:

- utjecaji izlaganja ionizirajućem zračenju iz radioaktivnog izvora na zdravlje osoba koje su u kontaktu s radioaktivnim izvorom (bolest, smrtni slučajevi, troškovi liječenja, ...),
- troškovi poduzimanja zaštitnih mjera (troškovi dekontaminacije, ...),
- utjecaji na okoliš i
- psihološki utjecaji.

5.7.6.1.1. Život i zdravlje ljudi

Posljedice po život i zdravlje ljudi se ocjenjuje "neznatnima" jer nema poginulih, ozlijeđenih, zbrinutih, evakuiranih niti sklonjenih osoba. Broj ozračenih osoba bi bio mali.

Tablica 61. Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi:

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	*<0,001	x** 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	

* Uzima s u obzir ako je uslijed posljedica nesreće nastradala bar jedna osoba.

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

5.7.6.1.2. Gospodarstvo

Posljedica za gospodarstvo nema.

Tablica 62. Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za gospodarstvo:

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	X** X****
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

5.7.6.1.3. Društvena stabilnost i politika

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

Tablica 63. Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za društvenu stabilnost i politiku:

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	X** X****
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

Tablica 64. Tablica za ocjenjivanje kategorije posljedica za građevine od javnog društvenog interesa:

Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 – 1	X** X****
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

5.7.6.2. Vjerojatnost

Tablica 65. Prikaz vjerojatnosti pojave nuklearne nesreće na području Općine Bogdanovci

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

** - ocjena za slučaj najvjerojatnijeg neželjenog događaja

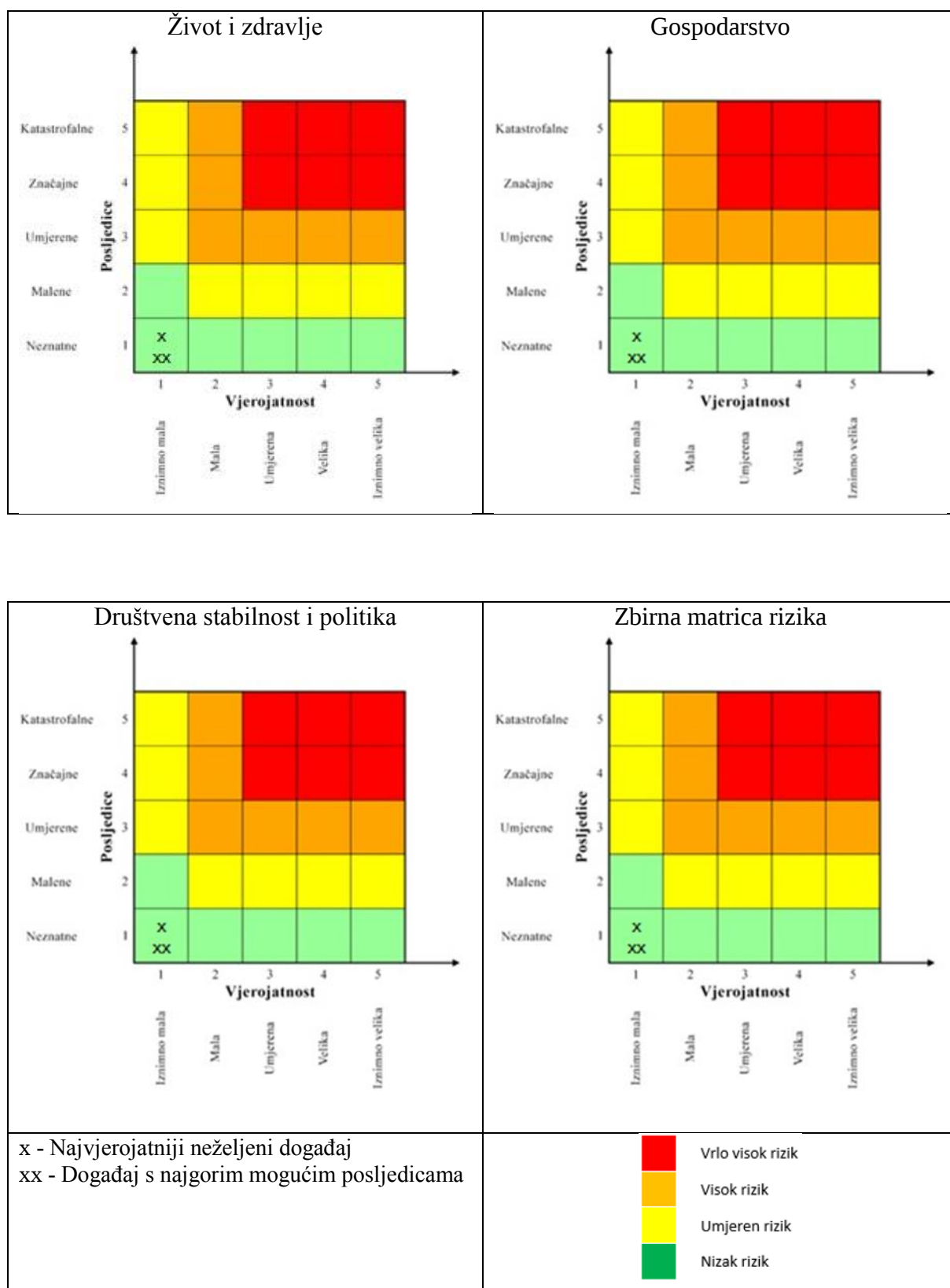
*** - ocjena za slučaj događaja s najgorim mogućim posljedicama

5.7.6.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše

Prilikom opisa scenarija korišteni su podaci iz sljedećih izvora:

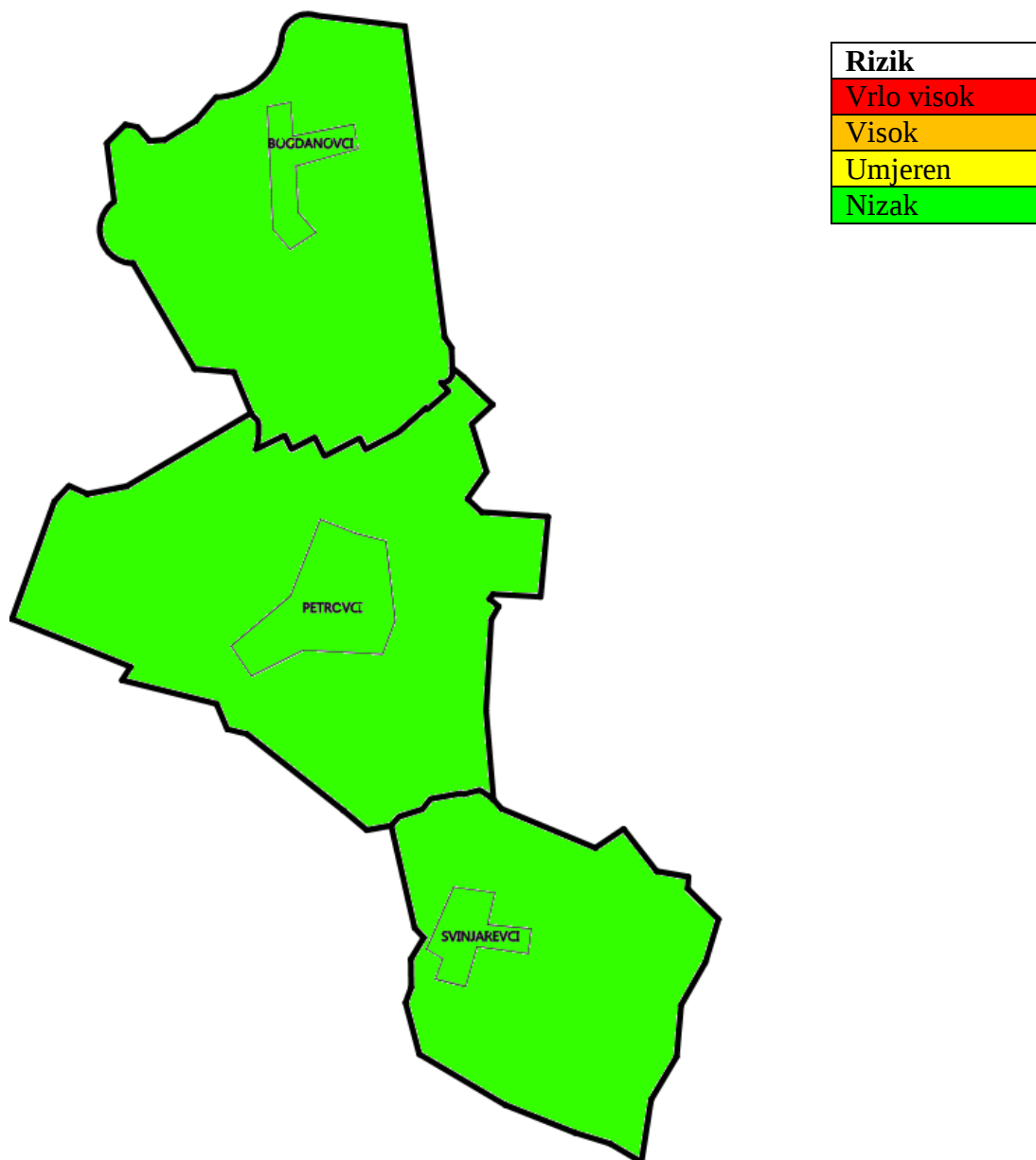
Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci, 2014. godina, Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa velikih nesreća VSŽ, 2015. godina, Procjen rizika od katastrofa RH, 2015., 2019. i 2024. godine, Procjena nuklearne i radiološke opasnosti za Republiku Hrvatsku, prosinac 2018., te Uredbe o mjerama zaštite od ionizirajućeg zračenja te postupanjima u slučaju izvanrednog događaja (NN 24/18).

Matrice rizika u slučaju radiološke nesreće:



Slika 34. Matrice rizika u slučaju radiološke nesreće

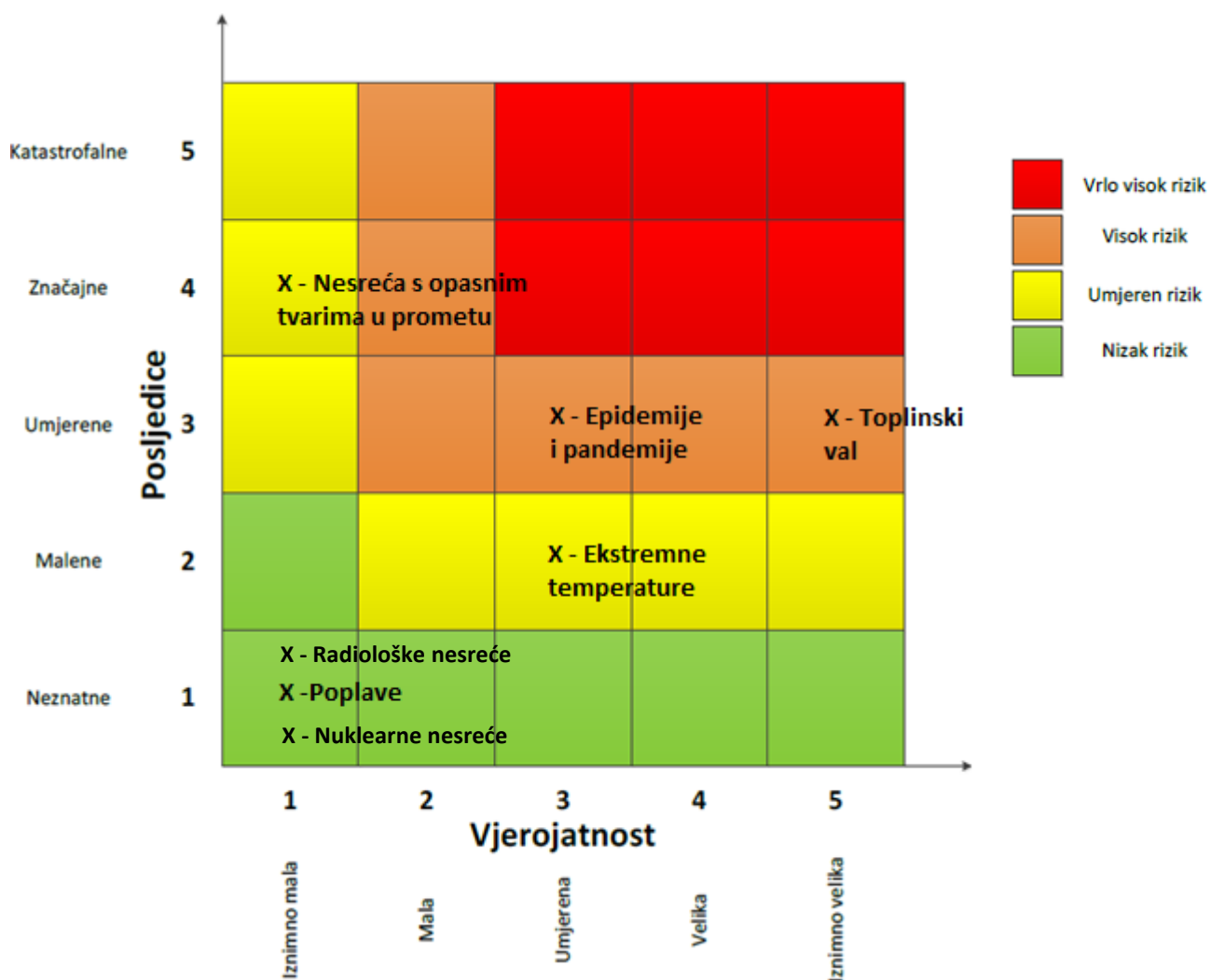
5.7.7. Karta rizika u slučaju radiološke nesreće



Slika 35. Karta rizika u slučaju radiološke nesreće, MJ 1:25000

6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Matrica rizika s uspoređenim rizicima



Slika 36. Prikaz matrice rizika s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Analiza sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci odvija se kroz područje preventive i reagiranja, a ocjenjuje se tabličnim prikazom spremnosti sustava civilne zaštite i zaključcima. Način ocjenjivanja provesti će se izračunavanjem postotka pozitivnih odgovora u primjeni preventivnih mjera i u području reagiranja 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.

Tablica 66. Prikaz stanja područja preventive sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci

PODRUČJE PREVENTIVE				
R.br.	Opis	Ocjena		
		DA	NE	1-4
Usvojenost strategija, normativna uređenost te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				
1.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine zaduženi za praćenje propisa iz sustava CZ-a i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama	+		1
2.	Osnovan Stožer civilne zaštite	+		
3.	Osnovane gotove snage civilne zaštite (DVD)	+		
4.	Imenovani povjerenici CZ-a za sva naselja	+		
5.	Imenovani voditelji objekata previđenih za sklanjanje	+		
6.	Osnovan tim civilne zaštite opće namjene	+		
7.	Određene pravne osobe od značaja za provedbu mjera CZ-a		-	
8.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	+		
9.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite	+		
10.	Izrađeni Standardni operativni postupci za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajuće prijetnje velikom nesrećom (DVD-i u prvom planu)		-	
11.	Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite	+		
12.	Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavanju razvoj sustava	+		
Sustav ranog upozoravanja				
1.	Sva naselja pokrivena sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti	+		2
2.	Uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Područnog ureda za zaštitu i spašavanje o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom	+		
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega	+		

4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima	+			
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite			-	
6.	Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice			-	
Stanje svijesti pojedinca i odgovornih tijela					
1.	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 operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja	+		3	
2.	Je li Stožer raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine, te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti	+			
3.	Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva				-
4.	Je li u objektima u kojima se očekuju veće koncentracije osoba organizirana rasprava o prijetnjama velikom nesrećom i katastrofom, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba, te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja				-
5.	Jesu li nositelji operativnog djelovanja (najčešće vatrogasci) izradili SOP za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom	+			
6.	Jesu li ostali sudionici (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste				-
Stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja i planskog korištenja zemljišta					
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.	+		1	
2.	Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća)	+			

3.	Je li u područjima prioritetnih ugrožavanja utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji	+		
4.	Jesu li za spomenute prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina	+		
Fiskalni kapaciteti Općine i financijska perspektiva za razvoj sustava CZ-a				
1.	Jesu li predviđena financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera	+		2
2.	Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom	+		
3.	Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (Proračunska rezerva)		-	
Baze podataka				
1.	Je li uspostavljena baza podataka o pripadnicima operativnih snaga CZ-a	+		2
2.	Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile	+		
3.	Postoji li baza podataka o otkazima kritične infrastrukture		-	
4.	Navedene baze se redovno ažuriraju	+		

Tablica 67. Prikaz stanja područja reagiranja sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci

PODRUČJE REAGIRANJA				
R.br.	Opis	Ocjena		
		DA	NE	1-4
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
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	+		1
2.	Poznaje li izvršno tijelo prioritetrne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere i opseg snaga koje treba pri tome angažirati	+		
3.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće	+		
4.	Poznaje li Stožer prioritetrne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje, te sanaciju posljedica velike nesreće	+		
5.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinatera provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetrne prijetnje)	+		

Spremnost operativnih kapaciteta				
1.	Jesu li snage vatrogastva opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	+		1
2.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	+		
3.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i voditelji skloništa opremljeni i osposobljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	+		
4.	Je li Tim civilne zaštite opće namjene opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	+		
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznate sa zadaćama i jesu li izradile Operativni plan		-	
Mobilnost operativnih kapaciteta i stanje komunikacijskih kapaciteta				
1.	Posjeduje li Općina satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu		-	2
2.	Posjeduje li Općina mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu	+		
3.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren	+		
4.	Može li Općina osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren	+		

7.1. Područje preventive

7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina Bogdanovci je u ožujku 2014. godine, u skladu s tada važećim propisima izradila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci, Plan zaštite i spašavanja za područje Općine Bogdanovci, ožujak 2014. godine i Plan civilne zaštite, ožujak 2014. godine.

Općina Bogdanovci je u ožujku 2018. godine, u skladu s važećim propisima izradila Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci i Plan djelovanja civilne zaštite za Općinu Bogdanovci u kolovozu 2018. godine.

Osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene i imenovani su povjerenici civilne zaštite. U području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je donijeti Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine.

Stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 83%.

Tablica 68. Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	x

7.1.2. Sustav ranog upozoravanja

Općina Bogdanovci razmjenjuje podatke s Područnim uredom za zaštitu i spašavanje Vukovar te će jedna i druga strana biti pravovremeno obavještena o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću. Vatrogasne postrojbe s područja Općine obavještavaju izvršno tijelo o intervencijama, posebno o onima koje uključuju opasne tvari. Sva naselja Općine Bogdanovci su pokrivena sirenama (DVD-ovi) s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti. Procjenom ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša svi bitni sudionici sustava civilne zaštite Općine su upoznati s područjima koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od tehničko tehnoloških ugrožavanja opasnim tvarima.

Kako bi se stanje sustava civilne zaštite u segmentu ranog upozoravanja podiglo na višu razinu potrebno je organizirati edukacije i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 66,66%.

Tablica 69. Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozorenja na rizike velike nesreće

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	x
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela

Nakon izrade i donošenja Procjene rizika od velikih nesreća, ožujak 2018., predstavničko tijelo Općine i Stožer su raspravljali o prioritetnim prijetnjama, područjima ugrožavanja, posljedicama koje mogu navedene prijetnje izazvati te su razmatrali mjere odgovora na iste, visinu troškova, podizanje svijesti stanovništva kao i visinu troškova potrebnih za sanaciju stanja ugroženog područja.

Da bi se stanje svijesti podiglo na višu razinu potrebno organizirati edukacije, upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. U objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu osnovna škola) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama, o načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Izuzetno je bitno da dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju koja može uzrokovati veliku nesreću.

Da bi se stanje svijesti pojedinaca bitnih za učinkovito djelovanja sustava civilne zaštite podiglo na razinu koja jamči sigurnost lokalnog stanovništva, potrebno je održavati sastanke s liječničkim ekipama, povjerenicima civilne zaštite, voditeljima objekata namijenjenih za

sklanjanje, a posebno s pripadnicima tima civilne zaštite opće namjene i upoznavati ih, odnosno unapređivati njihovo znanje o načinima djelovanja prijetnji, njihovim ulogama u reagiranju na prijetnju kao i o načinu samozaštite od iste.

U skladu s navedenim stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

Tablica 70. Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	x
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

Općinsko vijeće Općine Bogdanovci je usvojilo Prostorni plan kojim su definirane poljoprivredne površine, šumska područja, način zaštite od otvorenih vodenih tijela te se isti redovno ažurira. Pri izradi Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša izrađeni su posebni zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u kojima su propisani uvjeti koji osiguravaju povećanu otpornost izgrađenih građevina na prioritetne prijetnje.

U planovima su naznačena područja na kojima zaštita nije djelotvorna (područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološke nesreće) te ih se treba izostaviti kao građevinske zone u urbanističkim planovima naselja i gospodarstva. Evidentirani su nelegalni objekti 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 ocijenjeno je ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 100,00%.

Tablica 71. Prikaz ocjene stanja sukladnosti prostornog planiranja i legalnosti izgrađenosti građevina

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	x

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Općina Bogdanovci u svom Proračunu nije predvidjela financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera, sredstva za razvoj, opremanje i osposobljavanje snaga civilne zaštite te za tekuće donacije operativnim snagama civilne zaštite na području Općine.

U sljedećem proračunskom razdoblju Općina Bogdanovci bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu preventivnih mjera i mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom, te eventualni povrat u funkciju ugroženog područja.

Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocjenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 66,66%.

Tablica 72. Prikaz stanja fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	x
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.6. Ocjena baze podataka

Općina Bogdanovci je ustrojila bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja Općine. Vodi se evidencija o elementarnim nepogodama i nastalim štetama uslijed navedenih elementarnih nepogoda.

Potrebno je ustrojiti i voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine.

U skladu s navedenim stanje baze podataka ocjenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 75,00%.

Tablica 73. Prikaz ocjene stanja baza podataka

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	x
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

Prema ocjeni pojedinih kategorija spremnosti Općine Bogdanovci donosi se konačna ocjena u pogledu preventivnih mjera glede suočavanja s prioritetnim rizicima od velike nesreće.

Zbirna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija (što iznosi 1,83) zaokružena na najbliži cijeli broj te je konačna ocjena spremnosti Općine Bogdanovci u području preventive: 2 – visoka spremnost.

Tablica 74. Prikaz zbirne ocjene stanja područja preventive

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	x
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2. Područje reagiranja

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta

Načelnik Općine Bogdanovci je upoznat 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. Načelnik poznaje prioritetne prijetnje i moguće neželjene posljedice istih. Stožer civilne zaštite je također upoznat s gore navedenim pitanjima. Ustroj Stožera je takav da jamči mogućnost imenovanja terenskog koordinатора za svaku od prioritetnih prijetnji.

Općina je odredila osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka i operativnu / administrativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće.

Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine Bogdanovci ocjenjeno je ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 100,00%.

Tablica 75. Prikaz ocjene stanja spremnosti odgovornih i upravljačkih tijela

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	x

7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Vatrogasne postrojbe na području Općine Bogdanovci su opremljene, osposobljene i kapacitirane na način da mogu pravodobno i učinkovito provoditi mjere u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika.

Da bi tim civilne zaštite bio operativno sposoban potrebno je provoditi postupak opremanja osobnim zaštitnim i materijalno-tehničkim sredstvima, zatim provesti osposobljavanje za provedbu mjera civilne zaštite u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika.

Nužno je opremiti i Stožer civilne zaštite Općine.

Općina Bogdanovci nije odredila pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite koje treba upoznati s njihovim zadaćama i po izradi Planova dostaviti im izvode kako bi iste izradile svoje operativne planove.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine Bogdanovci je ocjenjeno ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 80,00%.

Tablica 76. Prikaz ocjene stanja spremnosti operativnih kapaciteta civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	x

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

Općina Bogdanovci ima internet Radio Srijem, studio u Bogdanovcima i Petrovcima za potrebe prijenosa informacija, kao i klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu. Općina ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja. Općina 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 Općine Bogdanovci ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 75,00%.

Tablica 77. Prikaz ocjene stanja baze podataka

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	x
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće

Vrednujući pojedine sastavnice spremnosti Općine Bogdanovci donosi se konačna ocjena Općine u pogledu reagiranja kod pojave prioritetnih rizika velike nesreće.

Zbirna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija (što iznosi 1) zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine Bogdanovci u području preventive je 1 – vrlo visoka spremnost.

Tablica 78. Prikaz zbirne ocjene stanja spremnosti odgovarajućeg reagiranja na prioritetne rizike

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	1

7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci

Sukladno zbirnim ocjenama spremnosti Općine Bogdanovci u području preventive i području reagiranja donosi se konačna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite. Područja su ocijenjena kako slijedi:

- područje preventive: ocjena 2 – visoka spremnost,
- područje reagiranja: ocjena 1 – vrlo visoka spremnost.

Zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite Općine Bogdanovci je prosječna ocjena ocijenjenih područja. Iz navedenog proizlazi da je navedena ocjena 2 – visoka spremnost.

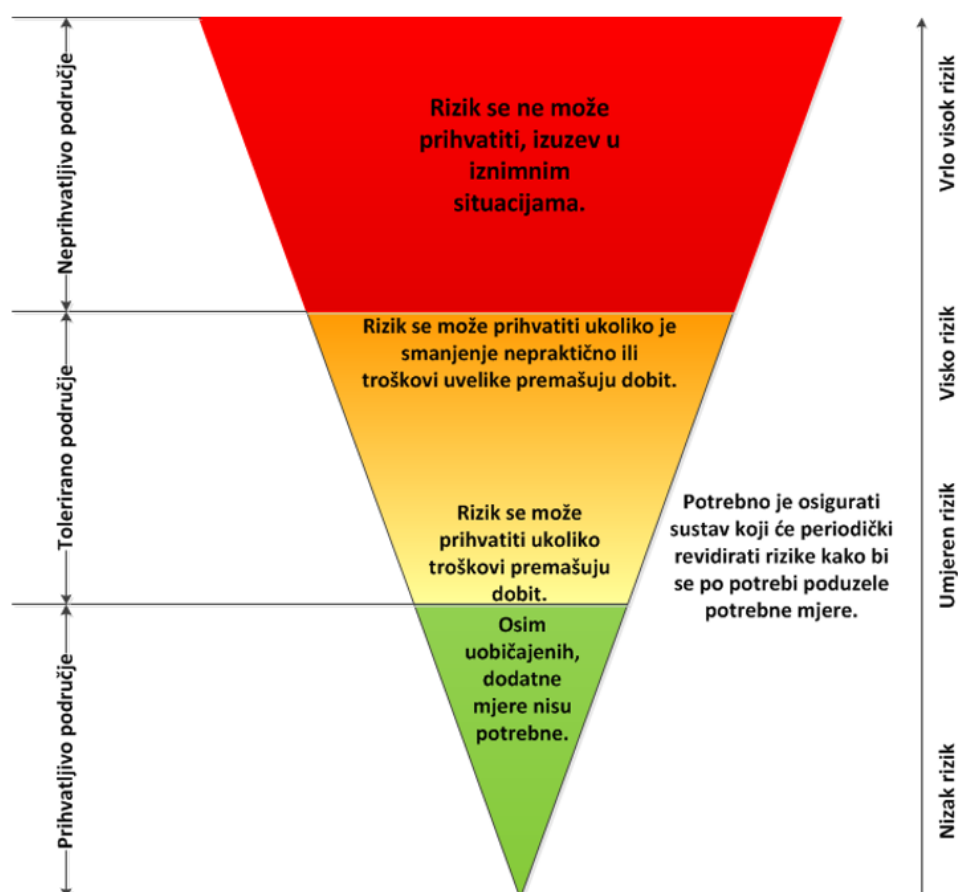
Tablica 79. Prikaz ocjene spremnosti sustava civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	x
Vrlo visoka spremnost	1	

Zaključnu ocjenu donijelo je tijelo zaduženo za izradu procjene rizika od velikih nesreća.

8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika u procesu procjene rizika predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika, odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se primjenom ALARP⁹ načela.



Slika 37. Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

1. Prihvatljive - to su svi niski, za koje uz uobičajene, nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera (primjenjuju se samo već postojeće mjere na osnovu kojih je i ocijenjen rizik kao prihvatljiv),
2. Tolerirane (društveno prihvatljivi zbog prevelikih troškova ili je njihovo smanjivanje nepraktično):
 - umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit)
 - visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.

U ovom slučaju treba periodički ažurirati rizike glede mogućih promjena.

⁹ ALARP – As Low As Reasonably Practicable (što niže a da je razumno moguće)

3. Neprihvatljive - to su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama i treba hitno poraditi na njihovom smanjivanju.

Svrha vrednovanja rizika je priprema prijedloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno hoće li će se rizik prihvatiti ili će trebati poduzimati određene mjere kako bi se sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specificiranim rizicima koriste se analize rizika i scenariji iz Procjene.

Vrednovanje provodi glavna radna skupina. Izrađen je tablični pregled po različitim scenarijima prijetnji koje mogu prouzročiti velike nesreće, unijete su brojčane vrijednosti izračunatih rizika za vjerojatne scenarije s najgorim posljedicama.

Tablica 80. Prikaz scenarija (prijetnji) s vrijednostima izračunatih rizika

Scenariji (prijetnje)	Rizik	Ocjena prihvatljivosti	Obrazloženje
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela	Nizak	Prihvatljivo	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.
Ekstremne temperature – toplinski val	Umjeren	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje općine. Tehničke mjere ne mogu se organizirano provesti. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.
Epidemije i pandemije	Umjeren	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje Općine, a rizik postoji i za cijelo područje Republike Hrvatske. Mjere reagiranja nisu efikasne (novi soj virusa). Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo. Mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno.
Nesreća s opasnim tvarima u prometu	Nizak	Prihvatljivo	Prijetnja se odnosi na dio naselja Bogbanovci. Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Primjena mjera po ADR-u
Ekstremna suša	Umjeren	Tolerantno	Kategorija posljedica društvene vrijednosti su male, dok je vjerojatnost velike nesreće umjerena. Moguće je povećanje kategorije posljedica zbog sve izraženijih klimatskih promjena. Mjere smanjenja rizika na razini Općine obuhvaćale bi izgradnju sustava za navodnjavanje
Nuklearne nesreće	Nizak	Prihvatljivo	Vrlo mala vjerojatnost velike nesreće. Uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.
Radiološke nesreće	Nizak	Prihvatljivo	Vrlo mala vjerojatnost velike nesreće. Uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.

Vrednovanje je provedeno tako da su rizici podijeljeni u tri područja, kako je prikazano u tablici rizika. Vrlo visok rizik spada u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Rezultati vrednovanja opisani su u obrazloženju. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize.

Polje vrednovanja označeno je sljedećim bojama:

- crveno – neprihvatljivi rizici
- narančasto – tolerantni rizici
- zeleno – prihvatljivi rizici.

Konačnu odluku je donijela samostalno Općina Bogdanovci u sklopu prihvatanja Procjene rizika i na taj način samostalno odlučila koje će rizike prihvatiti, a za koje će prioritetno primijeniti mjere smanjenja, odnosno koje će podvrgnuti pojačanom nadzoru.

9. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA

Procjena rizika od velikih nesreća izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Vukovarsko-srijemske županije te su svi dobiveni rezultati usporedivi međusobno za područje cijele županije. Izlazni podaci i zaključci su jednostavno prezentirani da ih mogu razumjeti i stanovništvo u području ugrožavanja i izvršno tijelo koje mora koordinirati mjere odgovora na prijetnju, kao i predstavničko tijelo koje određuje politike upravljanja rizicima.

Za izradu Procjene rizika najprije su određene prioritetne prijetnje koje bi mogle uzrokovati veliku nesreću. Prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatske prijetnje za koje je utvrđen vrlo visok rizik i visok rizik za područje Vukovarsko-srijemske županije moraju se uvrstiti u Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Bogdanovci, a to su:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije.

Prioritetne prijetnje su i prijetnje koje mogu izazvati posljedice razine velike nesreće prema Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Vukovarsko-srijemske županije. Sukladno pokazateljima iz Procjene ugroženosti, pokazateljima šteta iz evidencije o elementarnim nepogodama te drugim pokazateljima iz Općine u Registru prijetnji i rizika utvrđeno je da štetne posljedice na razini velike nesreće mogu proizvesti sljedeće prijetnje:

- tehničko-tehnološke nesreće od opasnih tvari u prometu
- ekstremna suša (koja je u povratnom periodu izazvala štete veličine velike nesreće),

Ako tijekom godine dođe do aktiviranja novih prijetnji ili pojave novih rizika potrebno je ažurirati Registar prijetnji i rizika i procijeniti potrebu za usklađivanje Procjene rizika.

Za procjenu rizika ovih štetnih posljedica bili su potrebni i dopunski podaci, kako za prve četiri prijetnje tako i za prijetnje koje se očituju isključivo za područje Općine. Teškoće su nastale kod pribavljanja podataka iz povratnog perioda kod prijetnji za koje se nije mogla utvrditi kategorija štetnih posljedica, kao podataka o ekstremnim temperaturama, koje bi bile relevantne za područje Općine. U tom slučaju je uzeta kategorija prijetnje iz državne procjene i utvrdio rizik prema ostalim karakteristikama Općine (prvenstveno specifičnosti glede ranjivih skupina stanovništva Općine). Ako se za ostale prijetnje nije mogao pronaći relevantan podatak o štetnim posljedicama unutar 20 godina, smatralo se da se ta prijetnja može ponoviti u dužem razdoblju (poplave, nesreće izazvane opasnim tvarima za 100 i više godina).

Prihvatljiv rizik

Prema procjeni rizika i vrednovanju rizika prihvatljiv rizik imaju sljedeće prioritetne prijetnje:

- poplave izazvane izlivanjem otvorenih kopnenih vodnih tijela i to prvenstveno zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće i vrlo malih posljedica na području Općine u vrlo malom rubnom dijelu nenastanjenog područja naselja Bogdanovci

Tolerantan rizik

Prema procjeni rizika i vrednovanju rizika tolerantan rizik imaju sljedeće prioritetne prijetnje:

- ekstremne temperature, čiji je rizik u neprihvatljivom području, ali Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjere odgovora. Ažuriranje rizika treba također provesti u propisanom roku od 3 godine,
- epidemije i pandemije, čiji je rizik u neprihvatljivom području, ali Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjere odgovora jer se iste definiraju na državnoj, a operativno provode na županijskoj razini. Ažuriranje rizika također provesti u propisanom roku od 3 godine,
- nesreće s opasnim tvarima u prometu zbog male vjerojatnosti nastanka značajne nesreće te je dostatno da se u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvrši ažuriranje procjene rizika.
- ekstremne suše, jer nema utjecaja na život i zdravlje ljudi te elemente kritične infrastrukture.

Neprihvatljiv rizik

Sukladno procjeni rizika i njegovom vrednovanju nisu utvrđene prijetnje s neprihvatljivim rizicima.

Analiza stanja sustava civilne zaštite

Analizirajući stanje sustava civilne zaštite u Općini Bogdanovci razmatrana je sposobnost Općine da se suoči s navedenim prijetnjama. Sposobnost je promatrana kroz razmatranje stanja sustava civilne zaštite u području preventive i području reagiranja.

Područje preventive ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost.

Područje reagiranja ocijenjeno je ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost.

Sukladno navedenom, zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite je 2 – visoka spremnost.

Kako bi se spremnost sustava podignula na višu razinu potrebno je otkloniti nedostatke iz poglavlja 7, a posebno se to odnosi na područje preventive, odnosno:

- potrebno je donijeti Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine.
- u segmentu ranog upozoravanja potrebno je organizirati edukacije i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.
- za podizanje stanja svijesti pojedinaca, u objektima u kojima se okuplja veći broj osoba potrebno je provesti raspravu o prijetnjama, o načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba
- potrebno je održavati sastanke s liječničkim ekipama, provesti edukacije o provedbi mjera civilne zaštite povjerenika civilne zaštite, voditelja objekata namijenjenih za sklanjanje, a posebno pripadnika tima civilne zaštite opće namjene, unapređivati njihovo znanje o načinima djelovanja prijetnji, njihovim ulogama u reagiranju na prijetnju kao i o načinu samozaštite od iste.
- kako bi se ova kategorija podigla na još višu razinu potrebno je ustrojiti i uredno voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine.

U području reagiranja potrebno je:

- pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznati sa zadaćama kako bi izradili vlastite Operativne planove,
- predlaže se zajednički organizirati obavljanje poslova civilne zaštite sa susjednim jedinicama lokalne samouprave koje pripadaju istom geografskom području i dijele zajedničke rizike.

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA

Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bogdanovci po prijetnjama

Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marko Barun	Općina Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Međeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.	

Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marko Barun	Općina Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Međeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.	

Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marko Barun	Općina Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Međeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el.	

- Nataša Uranjek, mag. ing. agr.
- Damir Đurđević, mag. ing. el.
- Martina Vujeva, mag. chem.
- mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.

Nesreća s opasnim tvarima u prometu

Koordinator:

Načelnik Općine: Marko Barun

Nositelj:

Općina Bogdanovci

Izvršitelji:

Općina Bogdanovci:

- Jaroslav Međeši, voditelj
- Maja Župan, član
- Darko Ruskaj, član

ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika:

- Kasandra Perešin, mag. ing. mech.
- Ivan Bašić, dipl. ing. el.
- Nataša Uranjek, mag. ing. agr.
- Damir Đurđević, mag. ing. el.
- Martina Vujeva, mag. chem.
- mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.

Ekstremna suša

Koordinator:

Načelnik Općine: Marko Barun

Nositelj:

Općina Bogdanovci

Izvršitelji:

Općina Bogdanovci:

- Jaroslav Međeši, voditelj
- Maja Župan, član
- Darko Ruskaj, član

ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika:

- Kasandra Perešin, mag. ing. mech.
- Ivan Bašić, dipl. ing. el.
- Nataša Uranjek, mag. ing. agr.
- Damir Đurđević, mag. ing. el.
- Martina Vujeva, mag. chem.
- mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.

Nuklearnen nesreće

Koordinator:

Načelnik Općine: Marko Barun

Nositelj:

Općina Bogdanovci

Izvršitelji:

Općina Bogdanovci:

- Jaroslav Međeši, voditelj
- Maja Župan, član
- Darko Ruskaj, član

ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika:

- Kasandra Perešin, mag. ing. mech.
- Ivan Bašić, dipl. ing. el.

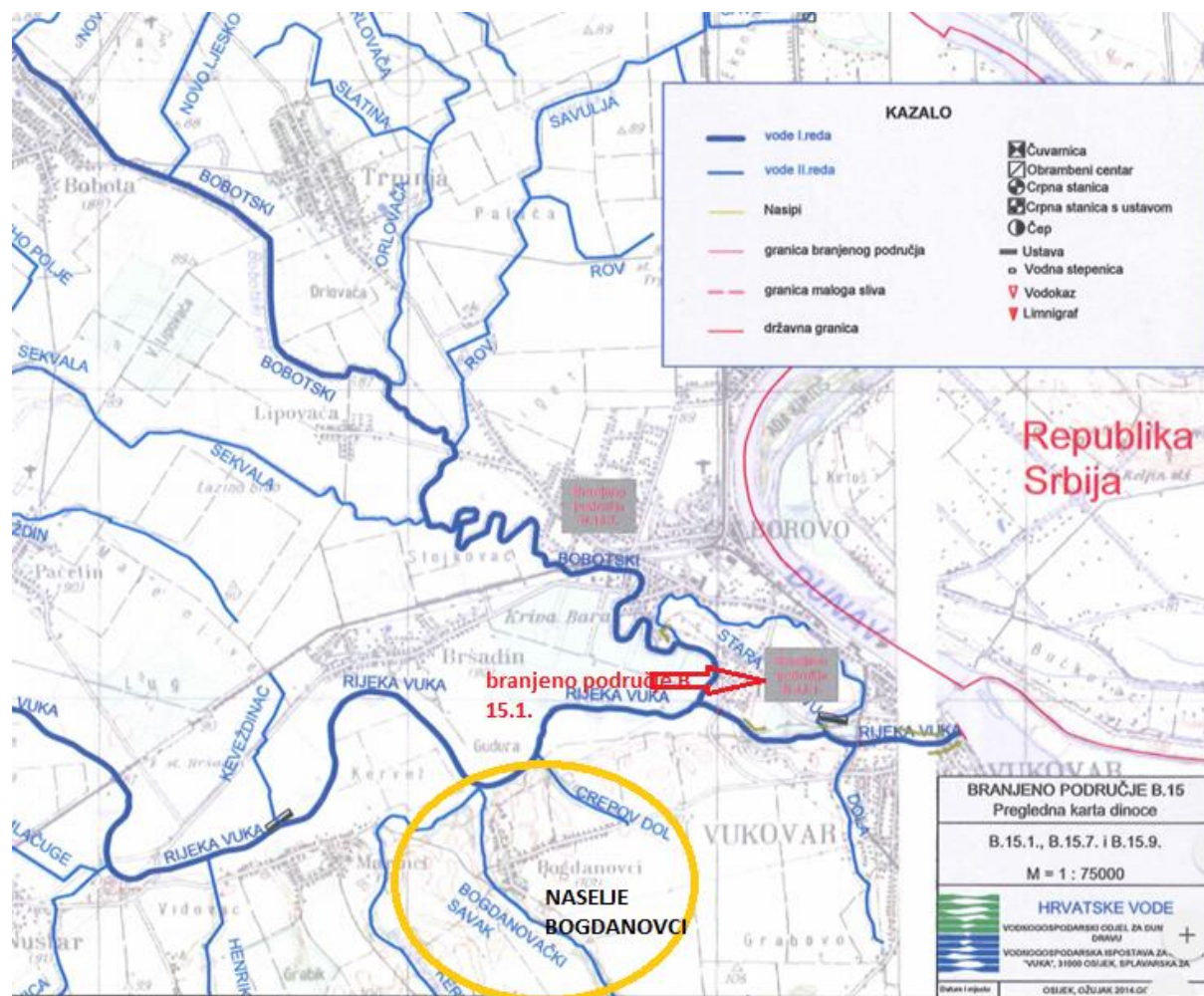
- Nataša Uranjek, mag. ing. agr.
- Damir Đurđević, mag. ing. el.
- Martina Vujeva, mag. chem.
- mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.

Radiološke nesreće	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marko Barun	Općina Bogdanovci
Izvršitelji: Općina Bogdanovci: - Jaroslav Međeši, voditelj - Maja Župan, član - Darko Ruskaj, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Kasandra Perešin, mag. ing. mech. - Ivan Bašić, dipl. ing. el. - Nataša Uranjek, mag. ing. agr. - Damir Đurđević, mag. ing. el. - Martina Vujeva, mag. chem. - mr. sc. Mirna Đurđević, dipl. oec.	

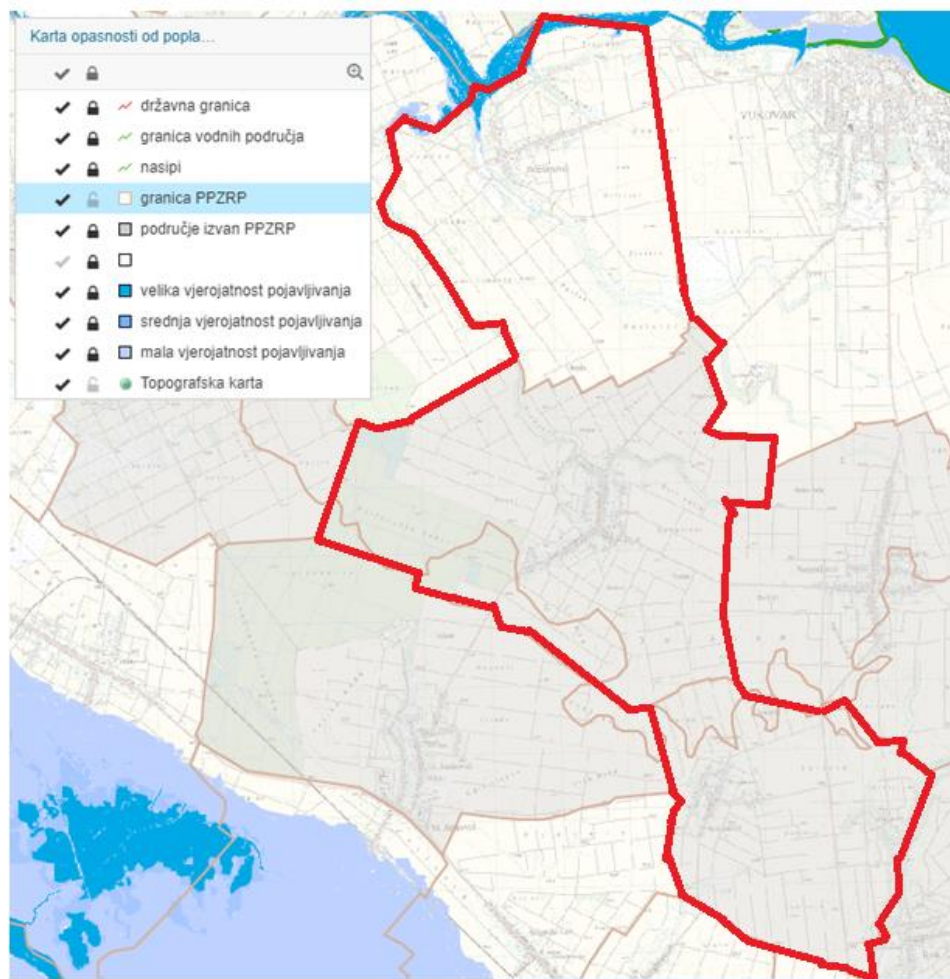
11. PRILOZI

11.1. KARTE

Karta 11.1.1 Prikaz dijela branjenog područja Mali sliv „Vuka“, branjeno područje B15.1 s označenim područjem naselja Bogdanovci



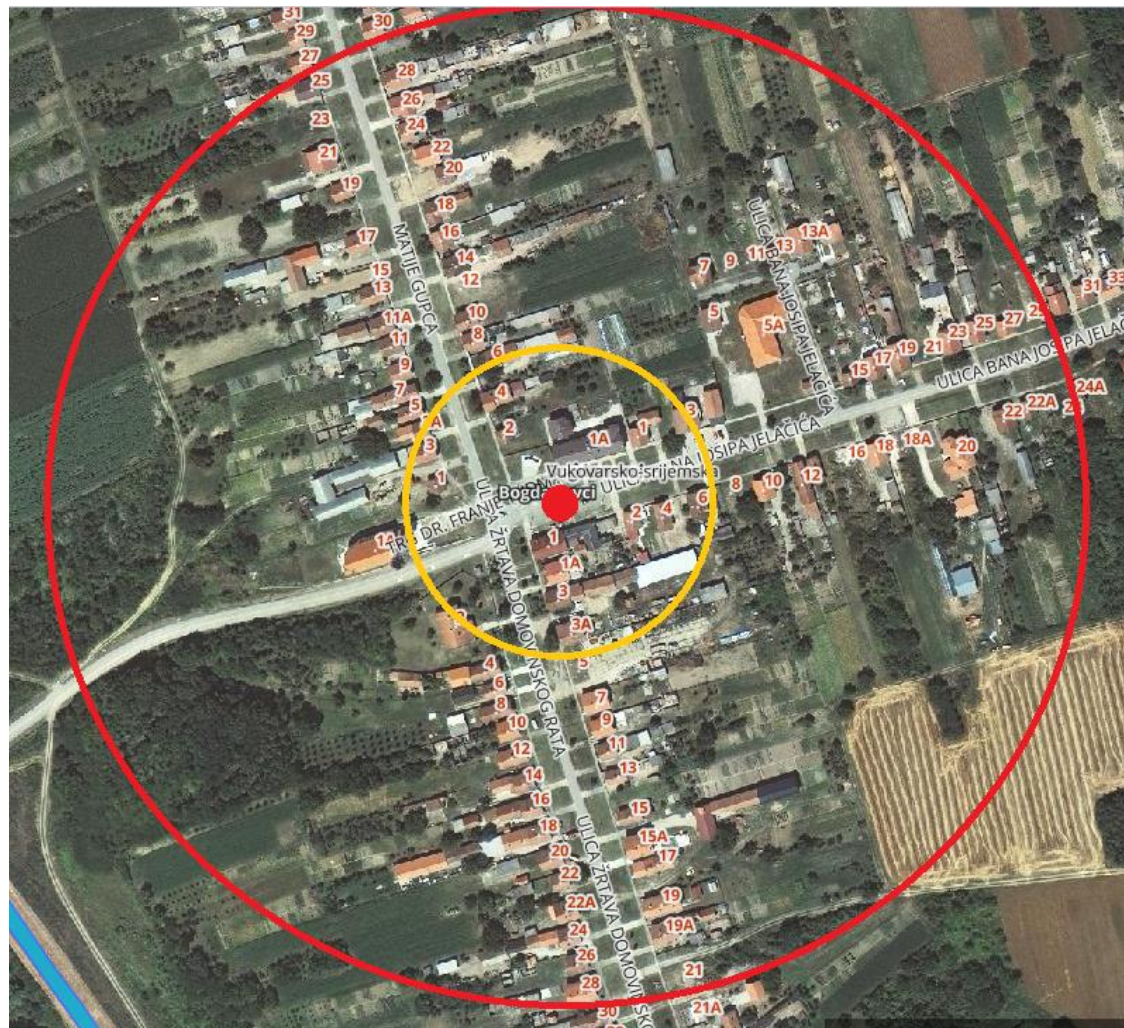
Karta 11.2.2 Karta opasnosti od poplava po vjerojatnost poplavljivanja za područje općine Bogdanovci



Karta opasnosti od popla...

- ☒ ☐ državna granica
- ☒ ☐ granica vodnih područja
- ☒ ☐ nasipi
- ☒ ☐ granica PPZRP
- ☒ ☐ područje izvan PPZRP
- ☒ ☐ dubine vode
- ☒ ☐ > 2.5 m
- ☒ ☐ 1.5 - 2.5 m
- ☒ ☐ 0.5 - 1.5 m
- ☒ ☐ < 0.5 m
- ☒ ☐ TK25

Karta 11.1.3 Karta prikaza zone ugroženosti od prekomjernog tlaka od 7kPa i zone vatrene kugle prilikom eksplozije benzina iz autocistrne u prometu



Bogdanovci, Geoportal, M 1:2500

11.2. REGISTAR POZNATIH PRIJETNJI I RIZIKA

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
1.	Degradacija tla	Klizišta	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene posljedice					
		Erozija		Nisu zabilježene posljedice					
		Zagađenje tla		Nisu zabilježene posljedice					
2.	Ekstremne vremenske prilike	Grmljavinsko nevrijeme	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Padaline (kiša, tuča, grad)		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.				Održavanje i čišćenje melioracijskih kanala, protugradna obrana	
		Vjetar		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Snijeg i led		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					Mjere zimske službe
		Ekstremne temperature		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.	5	1	1	Mjere za stanovništvo prema preporukama Ministarstva zdravstva	
3.	Epidemije i pandemije	Epidemije i pandemije	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Ugroženost na nivou Države.	5	3	1	Cijepljenje, preporuke o zabrani okupljanja.	Liječenje u zdravstvenim ustanovama.

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
4.	Opasnost od mina	Opasnost od mina		Nisu evidentirana minsko sumnjiva područja.					
5.	Poplave	Izlijevanje kopnenih vodnih tijela (prelijevanje vodotoka Biđ i Bosut i plavljenje melioracijskih kanala)	Vrlo mali dio poljoprivrednih površina na sjevernom rubnom dijelu naselja Bogdanovci	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice.	1	1	1	Mjere u nadležnosti Hrvatskih voda	Mjere prema Planu CZ kod proglašenja izvanrednog stanja od poplava
		Prolomi brana	Nema brana	Nema prijetnje					
6.	Potres	Potres	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene posljedice.				Mjere zaštite u prostornom planiranju i u propisim o gradnji	Mjere prema Planu civilne zaštite kod jakih potresa
7.	Požari otvorenog tipa	Požari otvorenog tipa	Otvoreni prostori Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice.				Planovi motrenja i čuvanja, Plan zaštite od požara	Prema Planu zaštite od požara
8.	Suša	Suša	Cijelo područje Općine	4 elementarne nepogode	1	5	1	Nisu osigurane	Izgradnja sustava navodnjavanja

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
9.	Štetni organizmi bilja i životinja	Štetni organizmi bilja	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.				Provedba agrotehničkih mjera protiv štetočina	Nisu primjenjivane
		Štetni organizmi životinja						Provedba mjera DDD	Nisu primjenjivane
10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	Nuklearne i radiološke nesreće		Nije u zahvatu opasnih posljedica					
		Industrijske nesreće		Nema industrijskih postrojenja					
		Nesreće na odlagalištima otpada		Nema odlagališta otpada					
		Onečišćenje kopnenih voda		Nema ispuštanja onečišćujućih tvari u vodotoke					
		Nesreće u nepokretnim objektima		Nema objekata koji bi uzrokovali ugrozu					

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Nesreće u željezničkom prometu	Nema ranžirnog kolosijeka						
		Nesreće u riječnom prometu	Nema riječnog prometa						
		Nesreće u zračnom prometu	Nema aerodroma						
		Nesreće u cestovnom prometu	Županijska cesta 4137, ostale županijske ceste	Prometna nesreća autocisterne s gorivom	5	4	1	Primjena mjera po ADR-u	
12.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima – nuklearne i radiološke nesreće	Nuklearne i radiološke nesreće		Područje Općine Bogdanovci je udaljeno oko 150 km od NE Pakš, što ulazi u zonu zaštite ICPD od 300 km od reaktora. Na području Općine Bogdanovci nema radioaktivnih izvora..	1	1	1	Provedba mjera zaštite prema standardima za zonu pripravnosti ICPD	Obavješćivanje, zaklanjanje, jodna profilaksa i evakuacija, dekontaminacija, edukacija

U tablicu se upisuju samo rizične prijetnje koje mogu izazvati veliku nesreću ili katastrofu. Rizičnom se smatra prijetnja koja može izazvati po procjeni stručnjaka ili je izazvala štetne posljedice barem kategorije 1 po bilo kojem kriteriju društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika). Upisati vrijednost prema mjerilima za posljedice kategoriju utjecaja na društvene vrijednosti! Ako nema štetnih utjecaja to upisati na mjesto lokacije.

11.3. OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBVEZE JLP(R)S

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost	
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina	0	1
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina		
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14)	0	1
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14)		
3. Broj stanovnika		3.1. <2500	0	1
		3.2. ≥2500		
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)	0	
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)	1	
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)	2	
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj	0	
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih proračunskih prihoda i primitaka JLP(R)S)	1	
		4.2.3. Značajan utjecaj (Štete veće od 20% planiranih proračunskih prihoda i primitaka JLP(R)S)	2	
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1. Zanemariv utjecaj	0	
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih proračunskih prihoda i primitaka JLP(R)S)	1	
		4.3.3. Značajan utjecaj (Štete veće od 20% planiranih proračunskih prihoda i primitaka JLP(R)S)	2	
Ukupno: 1.2 + 2.1 + 3.1 + 4.1.3. + 4.2.3. + 4.3.1 = 5			≤1	≥2
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva				
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća				

11.4. RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA U PODRUČJU CIVILNE ZAŠTITE



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE

KLASA: UP/I-240-01/24-01/12
URBROJ: 511-01-322-24-2
Zagreb, 21. lipnja 2024.

Ministarstvo unutarnjih poslova, OIB 36162371878, na temelju članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), po zahtjevu trgovačkog društva ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Osijek, Reisnerova 95a, OIB 28737940650, u predmetu davanja suglasnosti za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, donosi

RJEŠENJE

1. Daje se trgovačkom društvu ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Osijek, Reisnerova 95a, suglasnost za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.
2. Suglasnost iz točke 1. daje se na rok od tri godine od dana donošenja ovog rješenja.
3. Trgovačko društvo je dužno za vrijeme trajanja suglasnosti ispunjavati sve propisane uvjete, a o svakoj promjeni koja može utjecati na danu suglasnost, dužno je izvijestiti ovo Ministarstvo najkasnije u roku od 10 dana od dana nastanka promjene.

Obrazloženje

Trgovačko društvo ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Osijek, Reisnerova 95a, podnijelo je dana 16. travnja 2024. godine zahtjev za izdavanje suglasnosti za obavljanje prve i druge grupe stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite.

U postupku provjere vjerodostojnosti dokaza koje je sukladno članku 4. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 134/23) trgovačko društvo priložilo uz zahtjev, utvrđeno je da je trgovačko društvo registrirano kod Trgovačkog suda u Osijeku za obavljanje stručnih poslova iz područja planiranja civilne zaštite, a zaposlenici trgovačkog društva ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. posjeduju potrebno radno iskustvo i odgovarajuću stručnu spremu, te su položili pisani test i usmeni ispit za prvu i drugu grupu stručnih poslova.

Slijedom navedenog, ocijenjeno je da trgovačko društvo ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. ispunjava propisane uvjete za obavljanje stručnih poslova za izradu planskih dokumenata u području civilne zaštite, te je stoga, temeljem članka 12. točke 24. Zakona o sustavu civilne zaštite i članka 21. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, riješeno kao u izreci ovog rješenja.

Ako se inspekcijskim nadzorom utvrdi da je trgovačko društvo prestalo udovoljavati propisanim uvjetima odnosno ako u roku određenom rješenjem o inspekcijskim nadzoru ne ispuni propisane mjere, ako se inspekcijskim nadzorom stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite koje je jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave povjerila trgovačkom društvu utvrdi da sadržaj dokumenata nije sukladan važećim zakonima i podzakonskim propisima iz područja civilne zaštite te ako trgovačko društvo dva puta u roku ne provede mjere naložene rješenjem o inspekcijskom nadzoru, kada naručitelj izvijesti Ministarstvo da trgovačko društvo, bez opravdanog razloga, ne poštuje preuzete obveze i ako trgovačko društvo postupi suprotno propisima kojima se uređuje poslovna i službena tajna, ovo Ministarstvo će, temeljem članka 24. navedenog Pravilnika, rješenjem ukinuti suglasnost.

Ukoliko trgovačko društvo ne pokrene postupak obnove suglasnosti najkasnije tri mjeseca prije isteka roka važenja ovog rješenja, Ministarstvo će, po službenoj dužnosti, rješenjem ukinuti suglasnost, a trgovačko društvo brisati iz Očevidnika obrta/pravnih osoba kojima je izdana suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

Za rješenje se ne plaća upravna pristojba po Tar. br. 2. točki 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi ("Narodne novine" broj 156/22").



DOSTAVITI:

1. ZAŠTITAINSPEKT d.o.o.
Reisnerova 95a
31000 Osijek
2. pismohrani – ovdje