

**PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH
NESREĆA
OPĆINA TOMPOJEVCI**

Ožujak, 2018.

UVOD

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

Općina Tompojevci je u studenom 2014. godine, sukladno tada važećim propisima, izradila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća (u daljem tekstu Procjena ugroženosti).

Obzirom da je u međuvremenu došlo do izmjene pravne regulative stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite, pristupila je izradi Procjene rizika od velikih nesreća za svoje područje. Vukovarsko-srijemska županija je u prosincu 2016. godine, po dobivanju suglasnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje, donijela Smjernice 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.

Po zaprimanju navedenih smjernica Općina Tompojevci je pristupila popunjavanju Obrasca za samoprocjenu utvrđivanja obveze izrade procjene rizika kojim je utvrđena obveza izrade iste. Sukladno rezultatu samoprocjene načelnik Općine je donio odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća. Navedenom odlukom su propisani postupak, sudionici i rok izrade predmetnog dokumenta.

U izradi procjene rizika je korištena Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine Tompojevci iz u studenog 2014. godine i poslužila je kao svojevrsna baza podataka, koja će se dopuniti podacima o štetama od elementarnih nepogoda te podacima pravnih osoba koje se u dijelu svoje redovite djelatnosti bave i poslovima civilne zaštite. Također je korištena i Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća Vukovarsko-srijemske županije, 2015. godina. Za prijetnje koje se moraju obraditi, a za koje ne postoje relevantni podaci, koristiti će se Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

Cilj ove Procjene rizika je da se uz poznate prioritetne prijetnje izvrši rangiranje obzirom na vjerojatnost pojave štete i posljedica, odrede njihovi rizici te da se kroz sustav vrednovanja rizika utvrde smjerovi vođenja politika prema prijetnjama i načinu njihove kontrole, odnosno da se utvrdi politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Procjenom će se utvrditi spremnost sustava civilne zaštite Općine da može odgovoriti na moguće prijetnje od velikih nesreća, da se odredi način preventivnog djelovanja i reagiranja, kako bi se sigurnost lokalnog stanovništva podigla na višu razinu.

Sadržaj

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	6
1.1. Geografski pokazatelji.....	6
1.1.1. Geografski položaj	6
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	13
1.2.1. Sjedište uprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove i ostale građevine od javnog društvenog značaja	13
1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu	15
1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina	15
1.3. Ekonomsko-gospodarski pokazatelji.....	15
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	15
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	16
1.3.3. Proračun Općine Tompojevci.....	16
1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture	16
1.4. Prirodno-kulturni pokazatelji (zaštićena područja i kulturno povjesna baština).....	20
1.5. Povjesni pokazatelji (prijašnji neželjeni događaji, štete uslijed njih i uvedene mjere)	22
1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti	23
1.6.1. Popis operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Tompojevci	23
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	27
2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika – registar prijetnji.....	27
3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	28
3.1. Društvena vrijednost – život i zdravlje ljudi	28
3.2. Društvena vrijednost – gospodarstvo	28
3.3. Društvena vrijednost – društvena stabilnost i politika	29
4. TABLICE VJEROJATNOSTI / FREKVENCIJE	31
5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE	31
Sukladno Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Vukovarsko-srijemske županije, 2015. godine, ugrožavanje je moguće od:	31
5.1. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA.....	32
5.1.1. Naziv scenarija	32
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine.....	36
5.1.3. Kontekst	36
5.1.3.1. Karakteristike slivnog područja	36
5.1.4. Uzrok.....	41
5.1.4.1. Razvoj događaja koji može prethoditi velikoj nesreći poplave.....	41
5.1.4.2. Okidač koji može uzrokovati veliku nesreću poplave	41
5.1.5. Opis događaja	41
5.1.5.1. Posljedice	41
5.1.5.1.1. Život i zdravlje ljudi	41
5.1.5.1.2. Gospodarstvo.....	42

5.1.5.1.3. Društvena stabilnost i politika.....	42
5.1.5.2. Karta prijetnji u slučaju poplave	43
5.1.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju poplave	43
5.1.6. Matrice rizika u slučaju poplave	44
5.1.7. Karta rizika u slučaju poplave	44
5.2. OPIS SCENARIJA EKSTREMNIH TEMPERATURA	45
5.2.1. Naziv scenarija	45
5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine.....	46
5.3.3. Kontekst	46
5.3.4. Uzrok.....	48
5.3.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj toplinskim valom	48
5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu toplinskim valom.....	49
5.3.5. Opis događaja	50
5.3.5.1. Posljedice	50
5.3.5.1.1. Život i zdravlje ljudi	50
5.3.5.1.2. Gospodarstvo.....	51
5.3.5.1.3. Društvena stabilnost i politika.....	51
5.3.5.2. Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala	52
5.3.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju toplinskog vala	52
5.3.6. Matrice rizika u slučaju toplinskog vala za Općinu Tompojevci.....	53
5.3.7. Karta rizika u slučaju toplinskog vala	54
5.4. OPIS SCENARIJA EPIDEMIJE I PANDEMIJE	55
5.4.1. Naziv scenarija	55
5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine.....	56
5.4.3. Kontekst	56
5.4.4. Uzrok.....	57
5.4.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj epidemijama i pandemijama.....	58
5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu epidemijama i pandemijama	58
5.4.5. Opis događaja	58
5.4.5.1. Posljedice	59
5.4.5.1.1. Život i zdravlje ljudi	59
5.4.5.1.2. Gospodarstvo	59
5.4.5.1.3. Društvena stabilnost i politika	60
5.4.5.2. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije	60
5.4.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije	61
5.4.6. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije.....	61
5.4.7. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	62
5.5. OPIS SCENARIJA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA U NEPOKRETNIM OBJEKTIMA	63
5.5.1. Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci, INA d.d. Zagreb	63
5.5.1.1. Naziv scenarija, rizik.....	63
5.5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine Tompojevci	63
5.5.1.3. Kontekst	64
5.5.1.4. Uzrok.....	68

5.5.1.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima.....	69
5.5.1.4.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu opasnim tvarima.....	69
5.5.1.4.3.	Opis događaja	69
5.5.1.4.4.	Posljedice.....	69
5.5.1.4.4.1.	Život i zdravlje ljudi	69
5.5.1.4.4.2.	Gospodarstvo	70
5.5.1.4.4.3.	Društvena stabilnost i politika	70
5.5.1.4.5.	Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci	71
5.5.1.4.6.	Podaci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci	71
5.5.1.4.7.	Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci	72
5.5.1.4.8.	Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci	73
5.6.	OPIS SCENARIJA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA U PROMETU	74
5.6.1.	Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu	74
5.6.1.1.	Naziv scenarija, rizik.....	74
5.6.1.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine Tompojevci	74
5.6.1.3.	Kontekst	75
5.6.1.4.	Uzrok.....	79
5.6.1.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima u prometu	79
5.6.1.4.3.	Opis događaja	79
5.6.1.4.4.	Posljedice.....	79
5.6.1.4.4.1.	Život i zdravlje ljudi	79
5.6.1.4.4.2.	Gospodarstvo	80
5.6.1.4.4.3.	Društvena stabilnost i politika	80
5.6.1.4.5.	Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu.....	81
5.6.1.4.6.	Podaci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu	81
5.6.1.4.7.	Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu.....	82
5.6.1.4.8.	Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu	83
5.7.	OPIS SCENARIJA EKSTREMNE SUŠE.....	84
5.7.1.	Naziv scenarija, rizik.....	84
5.7.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu općine Tompojevci	84
5.7.3.	Kontekst	84
5.7.4.	Uzrok.....	89
5.7.4.4.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj ekstremnom sušom	89
5.7.4.5.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu ekstremnom sušom	89
5.7.5.	Opis događaja	90
5.7.5.4.	Posljedice	90
5.7.5.4.3.	Život i zdravlje ljudi	90
5.7.5.4.4.	Gospodarstvo	90
5.7.5.4.5.	Društvena stabilnost i politika	90
5.7.5.5.	Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše	91
5.7.5.6.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše.....	91
5.7.6.	Matrice rizika u slučaju ekstremne suše.....	92

5.7.7. Karta rizika u slučaju ekstremne suše	93
6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	94
7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	95
7.1. Područje preventive.....	98
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	98
7.1.2. Sustav ranog upozoravanja.....	99
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela.....	99
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	100
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	100
7.1.6. Ocjena baze podataka.....	101
7.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive.....	101
7.2. Područje reagiranja.....	102
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta	102
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta	102
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	103
7.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće	103
7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine Tompojevci	104
8. VREDNOVANJE RIZIKA	104
9. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA	107
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA	110
11. PRILOZI	114
11.1. KARTE.....	114
Karta 11.1.1 Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost poplavljivanja s prikazom dubina plavljenja na području Općine Tompojevci	114
Karta 11.1.2 Karta prikaza područja intenziteta potresa za povratno razdoblje 50 godina s ucrtanim područjem Općine Tompojevci.....	115
Karta 11.1.3 Karta prikaza područja intenziteta potresa za povratno razdoblje 100 godina s ucrtanim područjem Općine Tompojevci	115
Izvor: Seizmološka služba RH, Državni geofizicki zavod, PMF Zagreb, 2008.g.	115
Karta 11.1.4 Karta prikaza područja intenziteta potresa za povratno razdoblje 200 godina s ucrtanim područjem Općine Tompojevci	116
Karta 11.1.5 Karta prikaza područja intenziteta potresa za povratno razdoblje 500 godina s ucrtanim područjem Općine Tompojevci	116
Karta 11.1.6 Karta prikaza područja s označenim zonama ugroženosti uslijed eksplozije para benzina na BP Mikluševci	117
Karta 11.1.7 Karta prikaza područja s označenim zonama ugroženosti uslijed eksplozije UNP-a na BP Mikluševci	118
Karta 11.1.7 Karta prikaza zone ugroženosti od prekomjernog tlaka od 7kPa i zone vatrene kugle prilikom eksplozije benzina iz autocistrne u prometu	119
11.2. REGISTAR POZNATIH PRIJETNJI I RIZIKA	120
11.3. OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBVEZE JLP(R)S	124
11.4. Prilog 3 – Rješenje za obavljanje stručnih poslova u području civilne zaštite	125

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

1.1. Geografski pokazatelji

1.1.1. Geografski položaj

Područje Općine Tompojevci pripada istočnom dijelu Republike Hrvatske, odnosno jugoistočnom dijelu geografske cjeline Istočne Hrvatske, kao najistočnijoj geografskoj cjelini Republike Hrvatske.

Prema teritorijalnom ustrojstvu lokalne samouprave, općina Tompojevci pripada prostoru Vukovarsko-srijemske županije.

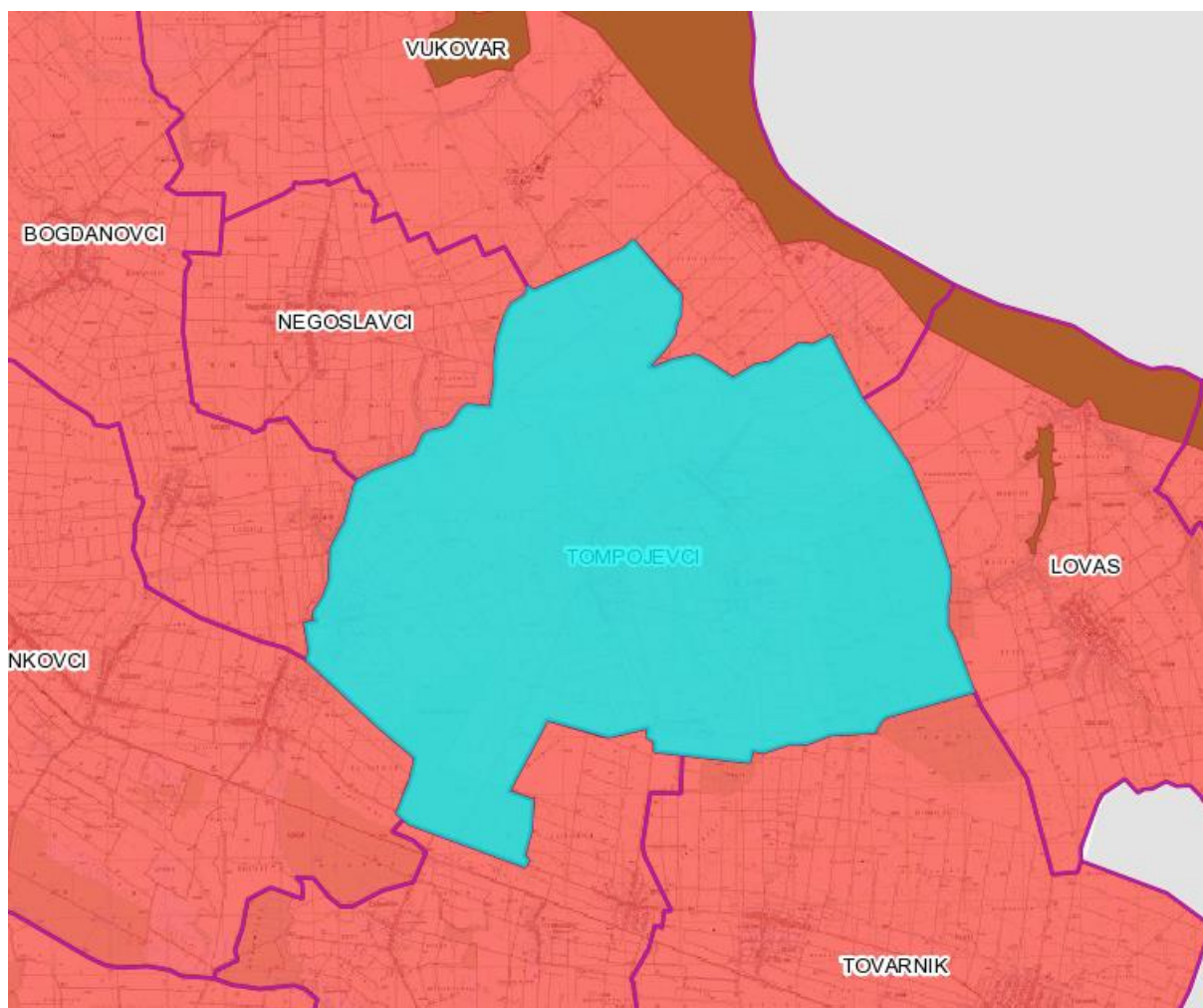


Slika 1. Položaj Općine Tompojevci unutar Vukovarsko-srijemske županije

Prema podatku Državne geodetske uprave-Područni ured za katastar Vukovar-Ispostava Vinkovci, Općina zauzima površinu od 73,48 km², odnosno 7.348 ha, od čega oko 5 700 ha obradivog zemljišta, 1 200 ha šuma, a ostalu su ritovi i trsitci. Površina građevinskog područja svih naselja je 6 651 ha.

Općina Tompojevci svojom ukupnom površinom zauzima 3% prostora županije.

U okviru Vukovarsko-srijemske županije, općina Tompojevci se prostorno smjestila u njenom sjeveroistočnom dijelu, u okruženju Grada Vukovara na sjeveru, općine Bogdanovci na zapadu, općine Stari Jankovci na jugozapadu, općine Nijemci i Tovarnik na jugu, te općine Lovas na istoku.



Slika 2. Kartografski prikaz područja Općine Tompojevci, Mjerilo 1:100000, Izvor: Bioportal

U Općini Tompojevci statistički se nalazi šest naselja: Berak, Bokšić, Čakovci, Grabovo, Mikluševci i Tompojevci. Naselje Grabovo je u stvarnosti ekonomija koja je prije rata bila naselje s 192 stanovnika, ali se stanovništvo nije vratilo jer ekonomija nije obnovljena. Do 1981. na području Općine nalazilo se naselje Novi Čakovci, 1981. je imalo 27 stanovnika no kasnije je raseljeno i već u popisu stanovništva 1991. godine se ne spominje.

Tablica 1. Površina Općine Tompojevci po naseljima, Izvor: Prostorni plan Općine Tompojevci

NASELJE	POVRŠINA NASELJA (ha)*	POVRŠINA NASELJA UNUTAR GRANICA GRAĐEVINSKOG PODRUČJA				
		UKUPNO (ha)**	IZGRAĐENI DIO UNUTAR GGP-a		NEIZGRAĐENI DIO UNUTAR GGP-a	
			POVRŠINA (ha)***	%	POVRŠINA (ha)***	%
Berak	1729	102,41	60,30	58,88	42,11	41,12
Bokšić	395	30,75	26,29	85,47	4,46	14,53
Čakovci	1625	138,27	70,73	51,15	67,54	48,85
Mikluševci	1145	89,36	62,55	70	26,81	30
Tompojevci	1757	51,09	38,16	74,69	12,93	25,31
UKUPNO:	6.651	411,88	258,03	62,65	153,85	37,35

Izvor podataka:

* Pregledni kartografski prikaz službene evidencije prostornih jedinica, Državna geodetska uprava

** Odluka o Donošenju dopune prostornog plana općine Vukovar koje su na svojim sjednicama prihvatile sve tadašnje Skupštine mjesnih zajednica današnjih naselja na području općine Tompojevci

*** Zavod za prostorno planiranje d.d. Osijek

Reljefne svojstvenosti

Prostor općine Tompojevci pripada geomorfološki prostoru istočnohrvatske nizine, kao dijelu makromorfološke regije Panonske nizine, u okviru koje se mogu izdvojiti mezo i mikromorfološke cjeline. Današnje osobine reljefa šireg prostora rezultat su složenih međutjecaja endogenih i egzogenih procesa. U osnovi se mogu diferencirati tri osnovna tipa reljefa: nizinski, zaravanski i brdski. U morfostrukturnom pogledu nizine pripadaju akumulacijskotektonskom reljefu, a lesne zaravni tipu akumulacijsko-denudacijskog reljefa. Prostor općine Tompojevci u cijelosti pripada geomorfološki najvećoj cjelini na ovom prostoru- Vukovarskoj lesnoj zaravni. To je asimetričan tektonski blok prekriven debelim naslagama prapora, koji se pruža usporedo s Dunavom na 606 km², od sjeverozapada prema jugoistoku u dužini od oko 60 km, s prosječnom širinom od 10 km². Lesna zaravan je blago nagnuta od sjeveroistoka prema jugozapadu i od jugoistoka prema sjeverozapadu. Sjeverni dio ravnjaka je blago nagnut prema Dunavu, koji erozijskim radom potkopava prapor, te na dodiru s Dunavom ravnjak završava strmim odsjekom prosječne visine od 30-40 m. U strukturno-geomorfološkom smislu, lesna zaravan pripada heterogenoj morfološkoj strukturi prijelaznog tipa. U unutrašnjem dijelu zaravni izdvaja se vukovarska horstna antiklinala i graba-sinklinala Berak, koje su mlađim pokretima uzdužnih potolinskih, radijalnih rasjeda izdignute i oblikuju današnju lesnu zaravan-horst. Zbog fizičkih osobina lesa na njemu su se razvili i različiti mikroreljefni oblici, a najveću važnost imaju pseudokrški procesi, a u manjoj mjeri derazijski i fluvijalni. Od različitih pseudokrških morfoloških oblika javljaju se lesne doline i lesne ponikve, rasprostranjene uz sjeverozapadni rub zaravni, ali i u širem središnjem i istočnom dijelu zaravni. Lesne doline su različite veličine, od nekoliko kilometara do 100-200 m, te različitih širina: 10-20 m za mlađe, a do 100 m za starije oblike. Lesne doline se često i spajaju, a što je slučaj na širem području Tompojevaca i Bokšića.

Lesne ponikve nastaju na prostoru zaravni gdje su lesne naslage tipske, bogate CaCO₃ i mikrotektonski razlomljene, a nastale su i na području središnjeg dijela ravnjaka, na području

Tompojevaca. Dimenzije lesnih ponikava kreću se od 5-10 m, te do nekoliko desetaka metara u promjeru. Uz navedene pseudokrške oblike (lesne doline i ponikve), na širem prostoru je i niz ostalih

mikromorfoloških oblika (lesne piramide, provalije, bunari, škrape, surdugi i dr.). Nadmorske visine na području Općine kreću se u rasponu od 100 do 119 m. Zbog malih visinskih razlika terena, te male reljefne energije, područje ravnjaka se svrstava u ravničarsko područje.

Prosječne nadmorske visine naselja:

- Berak 112 m
- Bokšić 108
- Čakovci 114
- Mikluševci 100
- Tompojevci 119

Klima

Ukupne klimatske karakteristike područja Vukovarsko-srijemske županije, kao dijela šireg područja Istočne Hrvatske, kojemu pripada i područje općine Tompojevci, odlikuju osobine umjerene kontinentalne klime. Ljeta su sunčana i vruća, a zime su hladne i sa snijegom. Ovu klimu karakteriziraju srednje godišnje temperature od oko 11°C sa srednjim najtoplijim maksimumom od 29,9°C i srednjim minimumom od 12,2°C. Tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C te prosječna godišnja količina oborina od 700-800 mm. Srednje godišnje padaline kreću se u relativno uskom rasponu. Najniže su u krajnjem istočnom dijelu gdje iznose oko 650 mm, a idući prema zapadu vrijednost srednjih godišnjih padalina postupno raste do 800 mm. Srednja relativna vlaga iznosi 79%. Klimatske prilike ovoga kraja odlikuje homogenost, a određena odstupanja javljaju se uslijed općih klimatskih promjena.

Klimatske osobine prostora Općine dio su klimatskih osobina šireg prostora, odnosno pripadnosti ovog područja nizinskom području Istočno-hrvatske ravnice, koji ima obilježja umjereno kontinentalne klime.

Tablica 2. Meteorološki pokazatelji, Izvor: DHMZ RH

Oborine	Prosječna oborina	600-700 mm, na uskom dijelu na obroncima Fruške gore i na područjima uz Savu 700-800 mm
	Glavni maksimum	VI mjesec 79 mm
	Sporedni maksimum	X mjesec 97 mm
	Glavni minimum	Sredinom jeseni
	Sporedni minimum	Krajem zime
	U vegetacijskom razdoblju	435 mm (57% godišnje količine)
Suša	Kritični mjeseci	Od svibnja do kolovoza (do 90 sušnih dana)
	Prosječno trajanje	40 dana
	Prosječno bezoborinskih dana	249
	Najmanji srednji broj dana bez oborina	Travanj i lipanj (oko 18 dana mjesečno)
	Najveći srednji broj dana bez oborina	siječanj i kolovoz (oko 23 dana mjesečno).
Tuča	Područja s najvećim brojem dana s tučom i/ili sugradicom	jugozapadni dio županije – to je područje između Gradišta, Županije i Babine Grede, na južnom dijelu područje između Vrbanje i Soljana.
		U središtu Županije oko sela Srijemske Laze
		1,2 dana (travanj 0,3 dana, srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.1 i 0.2 dana)
	Srednji broj dana s tučom	
	Mjeseci bez tuče	Veljača, listopad i prosinac

Vjetar	Najveća učestalost	Iz sjeverozapadnog smjera, po učestalosti slijede strujanja iz jugoistočnog, sjeveroistočnog i jugozapadnog kvadranta. Udio tišina iznosi 12,6%.
	Srednji broj dana s jakim vjetrom	8,9 dana
	Srednji broj dana s olujnim vjetrom	0,7 dana
	Maksimalni udar vjetra	25,9 m/s
	Maksimalna deset minutna brzina vjetra	16,6 m/s
Snježne oborine	Najkritičniji period za snježni pokrivač	Prosinac, siječanj i veljača
	Prosječni godišnji broj dana sa snijegom	22 dana u razdoblju od studenog do travnja, mala visina snijega, kratko vrijeme zadržavanja
Poledica	Broj povoljnih dana za poledicu	35.
	Maksimalni broj dana s poledicom	53 dana 1996.g.
	Minimalni broj dana s poledicom	19 dana 1989.g.
Temperatura	Prosječna temperatura	Zimi 0,4 ^o C
		Ljeti 20,3 ^o C
	Najviša prosječna temperatura	Srpanj
	Najniža prosječna temperatura	Siječanj

Hidrološki pokazatelji

Cjelokupni prostor općine Tompojevci u hidrološkom smislu dio je šireg prostora sliva rijeke Save koja mu daje osnovna obilježja. Ukupna dužina Save iznosi 950 km, a sliv koji je u horizontalnom prikazu vrlo nesimetričan i nekoncentriran jako utječe na formiranje hidroloških veličina, posebno maksimalnih protoka. To se posebno očituje u odnosu dužina vodotoka i veličina gravitirajućih površina s lijeve i desne strane.

Područje općine Tompojevci jako ovisi o atmosferskim prilikama i padavinama. Prema raspoloživim podacima za najbližu kišomjernu stanicu u Ilaci (period obrade 1935.-1984. godina), prosječne padavine su 691,47 mm. Oscilacije oborina su veoma velike i kreću se u rasponu od 412 mm (1953. god.) do 1.092 mm (1955. god.) Savak kao glavni recipijent područja i kanali koji odvode vodu iz ritova su nizinski kanali jako ovisni o atmosferskim prilikama, tako da u sušnom periodu ima minimalnu protoku koju daju izvori u ritovima ili su njihovi profili bez vode.

Geološki pokazatelji

Pripovršinski dijelovi područja općine Tompojevci izgrađeni su od kvartarnih taložina koje se dalje mogu razviti na starije (pleistocenske) i mlađe (holocenske). Nastale su sedimentacijom u vodenim okolišima (jezera, močvare, rijeke, potoci) i na kopnu tijekom zadnjih nekoliko stotina tisuća godina pod snažnim utjecajem izmjena hladnih i suhih glacialnih s toplim i vlažnim interglacialnim razdobljima te intenzivnih tektonskih pokreta. Općenito, prevladavaju nevezani do slabovezani sitnozrnati klastiti. Kao prvi član pleistocenske starosti izdvojeni su pjeskoviti prahovi, prahovi i prašinasto glinoviti pijesci. Boje su sive, sivosmeđe, smeđe i žućkastosmeđe. U donjem dijelu ovog člana (dubine 6-8 m) leži sivi pjeskoviti prah s decimetarskim lećama pijeska. U mineralnom sastavu prevladavaju kvarc, karbonati (vapnenci i dolomiti), feldspati i čestice stijena. Debljina ovog člana kreće se od 10-25 m. Drugi član je holocenske starosti i pokriva uglavnom cijelo područje Općine. Riječ je o praporu ili lesu, koji pokriva manje-više kontinuiranu zonu od Novih Mikanovaca do Iloka. Naslage prapora izgrađuju tzv. đakovačko-vinkovačko-vukovarski plato (praporni ravnjak). Prapor je žutosmeđi pjeskovito-glinoviti prah (silt), slabo vezan, šupljikav, s karakterističnim prevladavajuće vertikalnim cjevastim šupljinama od istrunulog bilja i biljnih korijenčića. Odlama se vertikalno. To je eolski sediment nastao nakupljanjem vjetrom nanošenih čestica tijekom suhih i hladnih glacialnih faza, i to u više navrata, tako da je apsolutne starosti od 33.000 do 16.600 godina

(gornji pleistocen). Sastoji se od kvarca, alkalijskih feldspata, karbonatnih čestica i nešto muskovita. Debljina prapora ovdje je procijenjena na maksimalno 20-tak metara.

U seizmotektonskom smislu strukturu područja izgrađuju tektonske jedinice dijeljene rasjedima ili rasjednim zonama. Područje općine Tompojevci nalazi se unutar tektonske jedinice đakovačko-vinkovačko-vukovarski praporni ravnjak, koja spada u izdignute strukture.

Po karti očekivanih maksimalnih intenziteta potresa za povratno razdoblje 50 godina područje Općine nalazi se u seizmičkom području intenziteta VI° MSK. Samo manji južni dio županije (područje uz rijeku Savu odnosno Općina Gunja i dio općine Drenovci) nalaze se u seizmičkom području intenziteta V° MSK.

Po karti očekivanih maksimalnih intenziteta potresa za povratno razdoblje 100 godina područje Općine nalazi se u seizmičkom području intenziteta VI° MSK. Manji južni dio županije (područje uz rijeku Savu odnosno Općina Gunja i dio Općine Drenovci) nalaze se u seizmičkom području intenziteta V° MSK.

Po karti očekivanih maksimalnih intenziteta potresa za povratno razdoblje 200 godina za područje Općine nalazi se u seizmičkom području intenziteta VI° MSK.

Po karti očekivanih maksimalnih intenziteta potresa za povratno razdoblje 500 godina područje Općine nalazi se u seizmičkom području intenziteta VII° MSK.

Na prostoru općine nema klizišta.

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

Općina Tompojevci, po popisu stanovništva iz 2011. godine imala 1565 stanovnika, što predstavlja 0,87 % od ukupnog broja stanovnika Vukovarsko - srijemske županije. Površina područja općine Tompojevci je 73,84 km², a gustoća naseljenosti u Općini Tompojevci je 21,2 stanovnika/km².

Stanovništvo Općine Tompojevci je raspoređeno u 3 naselja:

Tablica 3. Broj stanovnika po naseljima, Izvor podataka: Popis stanovništva 2011. godine

Naselje	Broj stanovnika	M	Ž	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Berak	386	175	211	140	2,8
Bokšić	126	55	71	51	2,5
Čakovci	367	164	203	138	2,7
Mikluševci	378	185	193	149	2,5
Tompojevci	308	157	151	122	2,5
UKUPNO:	1 565	736	829	600	2,64

Po spolu, od ukupnog broja stanovnika muškarci čine 47,03 %, a žene 52,97%. Po dobnoj strukturi prikaz je u tablici:

Tablica 4. Broj stanovnika po dobnoj strukturi, Izvor podataka: Popis stanovništva 2011. godine

Naselje	U/M/Ž	od 0-9 g.	od 10-19 g.	Od 15-64 g. muški od 15-59 g. žene	preko 65 g. muški preko 60 g. žene	ukupno M ukupno Ž
Ukupno:	M+Ž	118	162			1,565
Ukupno:	M	58	90	510	126	736
Ukupno:	Ž	60	72	441	297	829
Berak	M+Ž	39	40			386
Berak	M	19	20	125	22	175
Berak	Ž	20	20	120	58	211
Bokšić	M+Ž	5	10			126
Bokšić	M	3	2	40	10	55
Bokšić	Ž	2	8	33	17	71
Čakovci	M+Ž	24	33			367
Čakovci	M	12	16	118	30	164
Čakovci	Ž	12	17	104	80	203
Mikluševci	M+Ž	33	41			378
Mikluševci	M	20	26	111	38	185
Mikluševci	Ž	13	15	96	79	193
Tompojevci	M+Ž	17	38			308
Tompojevci	M	4	26	116	26	157
Tompojevci	Ž	13	12	82	53	151

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 5. Broj stanovnika po ranjivim skupinama u Općini Tompojevci, Izvor podataka: Popis stanovništva 2011. godine

	Mala djeca do 5 godina	Osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	Osobe koje trebaju pomoć druge osobe
Muškarci	26	201	45
Žene	23	240	100
Ukupno	49	441	145

1.1.3. Prometna povezanost

Cestovne prometnice razvrstane su sukladno odluci o razvrstavanju javnih cesta (N.N. 44/2012) Područjem Općine Tompojevci prolazi trasa državne ceste D57 (Vukovar (D2)-Orolik-Nijemci-čvor Lipovac (A3) , čija ukupna duljina na području općine iznosi 2,46 km. Osim njih mrežu javnih cesta na području općine čine i trase županijske ceste Ž4173, Ž4196, Ž4197 i lokalne ceste L 46013, L 46014, L 46015, L46016 i L 46031. Ostale ceste na području općine su u kategoriji nerazvrstanih cesta.

Mrežu nerazvrstanih cesta na području općine čine ceste u građevinskim područjima te poljski i šumski putovi, a koje nisu svrstane u neku od javnih cesta.

Državne ceste:

D57 (Vukovar (D2)-Orolik-Nijemci-cvor Lipovac (A3)

Trase županijskih i lokalnih cesta na području Općine su sljedeće:

Županijske ceste:

Ž 4173 A.G. Grada Vukovara-Tovarnik (D46)

Ž 4196 D 57-Berak-Čakovci-Mikluševci-Ž 4173
Ž 4197 Čakovci (Ž4196)-Šidski Banovci (D46)

Lokalne ceste:

L 46013 Petrovci(Ž 4196)-Negoslavci-A.G. Grada Vukovara
L 46014 A.G. Grada Vukovara-Grabovo-Čakovci (Ž 4196)
L 46015 L 46014-Mikluševci (Ž4196)
L 46031 Čakovci (Ž 4196)-D 46

Ukupna duljina javnih cesta na području Općine je 38,65 km, od toga je 2,46 km duljina državnih cesta, 21,94 km duljina županijskih cesta, a 14,25 km duljina lokalnih cesta.

Mostovi

Na području Općine Tompojevci nalazi se most na županijskoj cesti ŽC196 – Berak – kanal Savak.

Na području općine Tompojevci 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 Tompojevci nalazi se u naselju Tompojevci na adresi Antuna Gustava Matoša 1. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 12 vijećnika. Općinska uprava ima 3 zaposlene osobe.

U općini Tompojevci formirano je 5 mjesnih odbora: Berak, Bokšić, Čakovci, Grabovo, Mikluševci i Tompojevci.

Na području Općine se nalaze 2 zdravstvene ambulante, ambulanta Mikluševci, Trg žrtava domovinskog rata 2 u Mikluševcima i ambulanta Čakovci, Šandora Petefija u Čakovcima.

Tablica 6. Zdravstvene ustanove na području općine Tompojevci, Izvor: Strategija razvoja općine Tompojevci 2016. – 2020., studeni 2016.

ZDRAVSTVENE USTANOVE			
AMBULANTA	GRAVITACIJSKO PODRUČJE	BROJ DJELATNIKA	BROJ LIJEČNIKA
ČAKOVCI	Berak/Bokšić/Čakovci	5	1
MIKULŠEVCI	Mikluševci/Topmojevci	3	1

Na području općine Tompojevci djeluje Osnovna škola u Čakovcima i četiri Područne škole u Berku, Bokšiću, Mikluševcima i Tompojevcima. Ukupnim osnovnim obrazovanjem je u Općini obuhvaćeno 149 učenika.

Osnovne škole su: OŠ Čakovci, Šandora Petefija 8 u Čakovcima te područne škole u Berku, Orolička 18, u Tompojevcima, Školska 1 i u Mikluševcima, Z. Batakovića 2.

Tablica 7. Obrazovne ustanove na području općine Tompojevci, Izvor: Strategija razvoja općine Tompojevci 2016. – 2020., studeni 2016.

OBRAZOVNE USTANOVE				
NAZIV	BROJ RAZREDNIH ODJELA	BROJ UČIONICA	BROJ UČENIKA	BROJ DJELATNIKA
OŠ ČAKOVCI	6 razrednih odjela	7	105	19
Područna OŠ BERAK	2 kombinirana razredna odjeljenja	2	14	3
Područna OŠ BOKŠIĆ	1 kombinirani razredni odjel	1	4	2
Područna OŠ MIKLUŠEVCI	2 kombinirana razredna odjela	2	11	3
Područna OŠ TOMPOJEVCI	2 kombinirana razredna odjela	2	15	4

Na području općine nema ljekarne niti veterinarske ambulante.

Općina Tompojevci raspolaže s imovinom u vlasništvu procijenjene vrijednosti u iznosu od 6.915.000,00 kn.

Tablica 8. Imovina u vlasništvu općine Tompojevci, Izvor: Strategija razvoja općine Tompojevci 2016. – 2020., studeni 2016.

IMOVINA U VLASNIŠTVU OPĆINE		
IMOVINA	POVRŠINA	PROCIJENJENA VRIJEDNOST
POSLOVNA ZGRADA, Tompojevci	917 m ²	650.000 HRK
DOM KULTURE, Tompojevci	432 m ²	3.000.000 HRK
DOM KULTURE, Bokšić	408 m ²	200.000 HRK
DOM KULTURE, Čakovci	n/a	200.000 HRK
DOM KULTURE, Berak	362 m ²	1.500.000 HRK
DRUŠTVENI DOM, Mikluševci	400 m ²	500.000 HRK
LOVAČKI DOM, Berak	n/a	100.000 HRK
LOVAČKI DOM, Tompojevci	n/a	75.000 HRK
MAĐARSKA KUĆA, Čakovci	n/a	110.000 HRK
VIŠESTAMBENA ZGRADA, Čakovci	500 m ²	500.000 HRK
GRAĐEVINSKO ZEMLJIŠTE	1.252 m ²	75.000 HRK
POLJOPRIVREDNO ZEMLJIŠTE	1.481 m ²	5.000 HRK
UKUPNO		6.915.000

U naseljima Bokšić i Tompojevci osnovana su dobrovoljna vatrogasna društva DVD Bokšić, na adresi Radićeva 16 i DVD Tompojevci na adresi V. Nazora 38.

1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području općine Tompojevci se nalazi 573 stambenih jedinica, odnosno 593 kućanstva. Broj članova kućanstava je 1565. Prosječan broj osoba u kućanstvu je 2,64.

Tablica 9. Broj stanovnika i broj kućanstava po naseljima u Općini Tompojevci, Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

Naselje	Broj stanovnika	M	Ž	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Berak	386	175	211	140	2,8
Bokšić	126	55	71	51	2,5
Čakovci	367	164	203	138	2,7
Mikluševci	378	185	193	149	2,5
Tompojevci	308	157	151	122	2,5
UKUPNO:	1 565	736	829	600	2,64

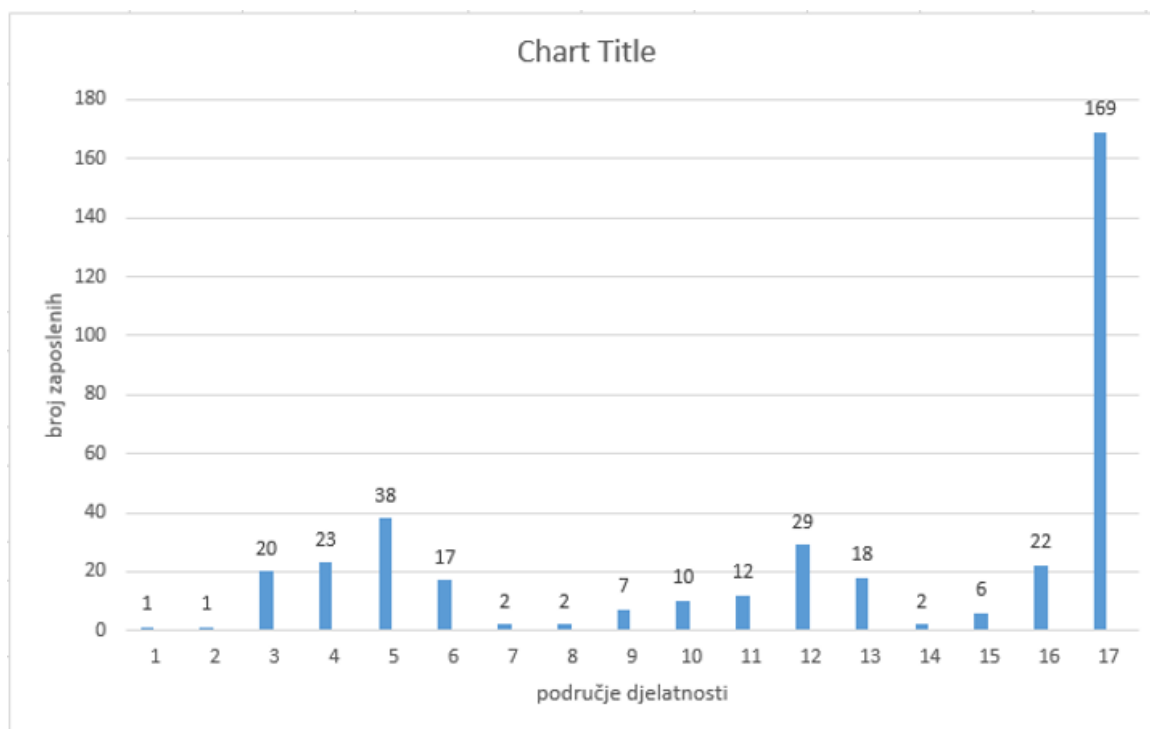
1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina

Prema podacima popisa stanovništva 2011. godine, u Općini Tompojevci se nalazi ukupno 856 stanova. Prema načinu korištenja zgrade se u pravilu koriste za stanovanje (855), stalno nastanjeni stanovi (573), privremeno nenastanjeni stanovi (177) te za povremeno stanovanje u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi (1). Napuštenih objekata je 105.

1.3. Ekonomsko-gospodarski pokazatelji

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, na području Općine Tompojevci zaposleno je ukupno 379 osoba. Broj zaposlenih osoba prema području djelatnosti prikazan je u dijagramu:



Slika 3. Dijagram 1.1 Prikaz broja zaposlenih po područjima djelatnosti

Tablica 10. Legenda:

R. br.	Područje djelatnosti
1	Nepoznato
2	Ostale uslužne djelatnosti
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 električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija
15	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša
16	Prerađivačka industrija
17	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 11. Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada u
Općini Tompojevci, Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

	Muškarci	Žene	Ukupno
Socijalne naknade	42	48	90
Starosna mirovina	99	152	251
Ostale mirovine	123	138	261

1.3.3. Proračun Općine Tompojevci

Proračun Općine Tompojevci za 2017. godinu je 7.381.270,00 kn.

Sredstva koja su planirana za potrebe civilne zaštite su:

- 3.500,00 kn za rad civilne zaštite
- 121.647,00 kn za DVD Tompojevci
- 17.030,00 kn za Crveni križ Vukovar
- 2.000,00 kn za HGSS Vinkovci

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

Prema podacima iz Ureda za katastar i geodetske poslove Vukovarsko-srijemske županije poljoprivredne, šumske i druge površine po katastarskim kulturama na području općine Tompojevci su:

Tablica 12. Vrste zemljišta prema namjeni na području općine Tompojevci, Izvor: Područni ured za katastar Vukovar

JLPRS	Ukupna Površina	Površina po katastarskim kulturama u ha								
		Oranice	Voćnjaci	Vinogradi	Livade	Pašnjaci	Trstici	Ukupno Poljoprivred na površina	Šume ha	Neplodno
Tompojevci	7,218	5,225	20	54	0	87	239	5,299	1,186	407

Na području Općine Tompojevci (7218 ha) poljoprivrednih površina ima ukupno 5299 ha (73,41%), šume su na 1186 ha (16,43), a ostalo su neplodne površine.

U ukupnoj proizvodnji pretežu oranice (72,39%), ostalo su vinogradi (0,75%), voćnjaci (0,28%), pašnjaci (1,20%). Trstici čine (3,31%) i drugih višegodišnjih nasada, iako su ekonomski učinci upravo u tim proizvodnjama značajno veći.

Promatrajući prostorni raspored, šume su zastupljene na jugoistocnom i jugozapadnom području Općine. U strukturi šuma, pod upravom Hrvatskih šuma, gospodarske šume imaju udjel od 99,78%, a šume posebne namjene udjel od 0,02% (u ukupnim šumskim površinama). Na području općine Tompojevci nalazi se šumarija Vukovar koja gospodari šumama podijeljenim u gospodarske jedinice.

Gospodarske grane na području Općine Tompojevci su:

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

Tablica 13. Gospodarski subjekti na području općine Tompojevci, Izvor: Strategija razvoja općine Tompojevci 2016. – 2020., studeni 2016.

GOSPODARSKI SUBJEKTI				
OBITELJSKA GOSPODARSTVA	OBRTI	TRGOVAČKA DRUŠTVA	ZADRUGE	UKUPNO
158	15	5	2	180

Tablica 14. Popis pravnih osoba u gospodarstvu po vrstama

Rbr	Naziv	Mjesto	Adresa
1	AGRO-TOVARNIK, kooperacija	Mikluševci	Rusinska 42
2	HP - Čakovci	Čakovci	K. Zvonimira 2
3	TO DISKONT "Via"	Mikluševci	Z. Batakovića 12
4	Pompeja PJ Tompojevci	Tompojevci	V. Nazora 26
5	Velepromet d.d. Vukovar, trgovina	Berak	Čakovačka 1
6	Velepromet d.d. Vukovar, trgovina	Čakovci	K. Zvonimira 6
7	Velepromet d.d. Vukovar, trgovina	Tompojevci	A. G. Matoša bb
8	Vupik d.d. Vukovar, Kooperacija	Čakovci	Željeznička bb
9	Caffe bar "ROKO"	Berak	Čakovačka 5

Na području Općine smješten je turističko-ugostiteljski lokalitet lovnog turizma „Jelaš“, koji je, prije nego je u cijelosti porušen, osim restorana, sadržavao i smještajne kapacitete (15 ležajeva).

Na području Općine Tompojevci nema industrijskih postrojenja s velikim količinama opasnih tvari kod kojih su opasne tvari prisutne u količinama jednakim ili iznad graničnih količina navedenih u popisima u Prilogu I.A, dijelovima 1. i 2. u stupcu 3., odnosno iz popisa u Prilogu I.B stupcu 3. Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, 44/14, 31/17 i 45/17.

U naselju Mikluševci, na adresi Trg žrtava domovinskog rata bb, nalazi se benzinska pumpa INA industrija nafte Zagreb s količinama opasnih tvari manjim od propisanih graničnih vrijednosti u Prilogu I.A, dijelovima 1. i 2. u stupcu 2. odnosno u Prilogu I.B u stupcu 2. Uredbe, u rasponu 1% – 100% odgraničnih vrijednosti).

Tablica 15. Popis gospodarskih subjekata s opasnim tvarima

Naziv gospodarskog subjekta	Vrsta opasne tvari	Masa / volumen opasne tvari	Indeks opasnosti	Kategorija učinka (laea)	Vrsta opasnosti	
					Opasnost	IAEA
INA ind. Nafte d.d. Zagreb BP -Mikluševci	Naftni derivati	60 m ³	D=3 ozbiljne posljedice	zapaljiva tekućina	istjecanje, požar, eksplozija	C II

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

Na području općine Tompojevci nalaze se područja lovišta:

- Državno vlastito otvoreno lovište br. XVI/7 „JELAŠ“
- Zajedničko otvoreno lovište br. 24. „ŽIRIŠTE-BILILO“
- Zajedničko otvoreno lovište br. „VUČEDOL“.

Državno vlastito otvoreno lovište br. XVI/7 "Jelaš", ustanovljeno je na jugoistočnom dijelu Općine. Ukupna površina iznosi oko 1.127 ha. Poljoprivredne površine nisu zastupljene. Šume i šumsko zemljište su gotovo na cjelokupnoj površini odnosno njihov je udjel gotovo 100% u ukupnoj površini lovišta.

Zajedničko otvoreno lovište br. 24. "Žirište-Bililo" jedno je od dva zajednička lovišta na području ove Općine. Lovište zauzima središnji, istočni, zapadni i južni dio Općine, a proteže se od zapadne, istočne i južne granice općine Tompojevci do šume Jelaš. Površina lovišta je 4.853 ha, šume i šumsko zemljište zauzimaju 479 ha, odnosno imaju udjel od 8% u ukupnoj površini.

Zajedničko otvoreno lovište br. 29. "Vučedol" drugo je zajedničko lovište na području ove Općine. Lovište zauzima sjeverni dio Općine, a proteže se od sjeverne granice lovišta br. 24. prema istoku, zapadu i sjeveru. Površina lovišta je 7.325 ha. Šume i šumsko zemljište prostiru se na 1.208 ha, odnosno imaju udjel od 16% u površini lovišta.

Elektroenergetski sustav

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

- DV 400 kV Ernestinovo – Sremska Mitrovica 2,
- DV 110 kV Vukovar – Nijemci

Ovi dalekovodi samo prolaze područjem općine i nemaju izravnog utjecaja na elektroopskrbu potrošača na području iste.

Distribucija električne energije

Distribucijsku mrežu na području Općine čine građevine na svim distribucijskim naponskim razinama, 35 kV, 10(20) kV i 0,4 kV te javnu rasvjetu.

Na 35 kV naponskoj razini postoji samo jedan nadzemni dalekovod koji prolazi sjevernim dijelom područja Općine i nema izravni utjecaj na elektroopskrbu potrošača na području općine Tompojevci, i to je:

- DV 35 kV od TS 35/10(20) kV Vukovar 3 do TS 35/10(20) kV Opatovac.

Na 10(20) kV naponskoj razini izgrađeni su nadzemni i kabelski dalekovodi do svih TS 10/0,4 kV na području Općine.

Tablica 16. Distribucijski elektroenergetski sustav, Izvor: HEP-Distribucija d.o.o.; - DP "Elektra"-Vinkovci

Naponska razina	Vrsta objekta	Jedinica mjere	Iznos
35 KV	TS	KOM	-
	DV	KM	3,1
	KB	KM	-
	ENERGETSKI	MVA	-
	TRAFO	KOM	-
	TS	KOM	21
	ZDV	km	28,18
10 KV	KDV	KOM	20,40
	ENERGETSKI TRAFO	MVA	3,31
		KOM	21

Za prihvatanje električne energije s distributivnog dalekovoda i distribuciju do potrošača, postavljeno je 15 trafostanica. Distribuciju na području općine obavlja DP „Elektra“ iz Vinkovaca. Prostor općine je u potpunosti pokriven elektroenergetskim razvodom te je u cijelosti opskrbljen električnom energijom.

Na području Općine nalazi se dio trase međunarodnog naftovoda (JANAF) te vodovi distribucijskog plinoopskrbnog sustava Općine. Distribucijski plinoopskrbni sustav izgrađen je u cijelosti i pokriva sva naselja iz sastava Općine, a pruža se i prema okolnim općinama. Plinifikacija obuhvata svih pet naselja općine. Broj priključaka za područje općine je 363 domaćinstva, od toga je 245 aktivnih potrošača. Dužina izgrađene plinske mreže za područje općine iznosi 35,084 km.

Distribuciju vrši Prvo plinarsko društvo, Vukovar, Kardinala Alojzija Stepinca 27; Tel. 032/450-970.

Sustavi javnih telekomunikacija

Na području Općine postoji poštanski ured i telekomunikacijska infrastruktura.

Tablica 17. Stanje izgrađenosti telekomunikacijske mreže

Općina	Komutacija		Područje preklapanja (mjesne mreže)
Tompojevci	Berak	UPS	Naselje Berak
	Čakovci	UPS	Naselja Čakovci i Bokšić
	Tompojevci	UPS	Naselje Tompojevci

Pokretna mreža

Javnu mobilnu komunikacijsku mrežu čine bazne stanice. Na području Općine Tompojevci se nalazi jedna bazna postaja (tip instalacije-samostojeci antenski stup).

Radio i TV sustav veza

Na području općine Tompojevci nema izgrađenih objekata (odašiljac) radio i TV (u daljnjem tekstu: RTV) sustava veza. Postoje dva koridora RTV veza koji samo prolaze područjem Općine do objekata "Tovarnik" i "Liska".

Pokrivenost TV signalima ostvaruje se preko objekata "Borinci" koji je izvan granica Općine.

Vodoopskrba

Na području Općine su prisutni cjevovodi vodoopskrbnog sustava magistralnog i distribucijskog tipa. Magistralnim priključkom na sustav grupnog vodovoda grada Vukovara, mjesne mreže iz sastava Općine Tompojevci priključene su na navedeni grupni vodovod. Distribucijska mreža izgrađena je u naseljima Tompojevci, Mikluševci, Bokšić, Berak i Čakovci. Duljina javne vodoopskrbne mreže u Općini Tompojevci iznosi 38.673,00 (m). Duljina javne vodoopskrbne mreže u naseljima iznosi 23.323,00 (m):

Odvodnja otpadnih voda

Na području Općine Tompojevci nema vodova javnog sustava odvodnje otpadnih voda. Stanovnici općine Tompojevci otpadne i sanitarne vode rješavaju pomoću septičkih, sabirnih ili crnih jama. Oborinske vode prihvaćaju se otvorenim kanalima uz prometnice i odvođe do najbližeg vodotoka ili melioracijskog kanala.

Postupanje s otpadom

Sva naselja općine Tompojevci obuhvaćena su organiziranim sustavom prikupljanja i odvoza otpada. Općina je koncesijom ustupila to pravo ovlaštenoj komunalnoj tvrtki koja prikupljeni otpad odvozi na odlagalište u Vukovaru.

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

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

Tablica 18. Vrijedni prirodni predjeli na području općine, Izvor: PPUO Tompojevci

Red. broj	OPĆINA TOMPOJEVCI	OZNAKA	UKUPNO ha	% OD POVRŠINE OPĆINE	ha/stan.
	UKUPNO:		1.856,45	25,54	0,60
1.1.	područja uz "ritove"	PP	656,39	9,03	0,21
	šuma "Jelaš"	PP	802,37	11,04	0,26
	šuma "Žirište"	PP	397,69	5,47	0,13

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

Tablica 19. Popis zaštićenih kulturnih dobara, Izvor: Izvod iz registra Kulturnih dobara RH

Naselje	Naziv	Adresa	Vrsta postupka	Broj registra	k.č.
Tompojevci	Arheološko nalazište	Ulica Vladimira Nazora"	Preventivno zaštićeno kulturno dobro	P-4465	446 k.o. Tompojevci.
Tompojevci	Arheološko nalazište "Malat"		Zaštićeno kulturno dobro	Z-5484	k.c. 867 (z.k.ul. 445, 2384 m2), 868 (z.k.ul. 660, 1768 m2), 869 (z.k.ul. 104, 9040 m2), 870 (z.k.ul. 772, 12049 m2), 871 (z.k.ul. 896, 13021 m2), 872 (z.k.ul. 896, 1500 m2), 874 (z.k.ul. 772, 7780 m2), 875 (z.k.ul. 412, 27738 m2), 876 (z.k.ul. 772, 12921 m2), 877 (z.k.ul. 104, 13874 m2), 878 (z.k.ul. 29, 7071 m2), 879 (z.k.ul. 224, 7055 m2) 880 (z.k.ul. 567, 17536 m2), 881 (z.k.ul. 637, 14239 m2), dio 1156 (z.k.ul. 1)
Tompojevci	Arheološko nalazište "Pivnice"		Zaštićeno kulturno dobro	Z-4977	K.c.br. 764, 765, 766, 767, 768, 769/1, 769/2, 770, 771, 772, 773 sve k.o. Tompojevci.
Tompojevci	Lovacki dvorac grofa Eltza	šuma Jelaš	Zaštićeno kulturno dobro	ROS-0295-1972.	kat. cest. br. 1126/3, zemljišno-knjižni uložak br. 115

Arheološko nalazište "Ul. V. Nazora" smješteno je u naselju Tompojevci, preventivno zaštićeno kulturno dobro, prilikom izgradnje vodovoda 2012. otkriven je dvojni zidani rimski grob. U Ul. V. Nazora uz kućni broj 4, 1977. evidentiran je nalaz zidane rimske grobnice u kojoj su bili ostaci 2 djeteta i jedne odrasle osobe. U grobnici su pronađeni pokretni nalazi, a na opekama od kojih je izgrađen grob nađen je natpis legije VI Herkulija. Ul. V. Nazora nalazi se 1 km SZ od zaštićenog nalazišta "Pivnice", te 1 km JI od zaštićenog nalazišta "Malat" na kojima je utvrđeno postojanje rimskih nalazišta. Kontekst ponovne pojave rimskih grobova u Ul. V. Nazora upućuje na postojanje rimske nekropole smještene između dva nalazišta naesobinskog karaktera.

Lovacki dvorac grofa - Cjelina Lovačkog dvorca Eltz, nastala 1901. smještena je u šumi Jelaš i sastoji se od glavne lovačke zgrade, nastambe kočijaša, grofičinog paviljona, ambara, lugarske kuće i konjušnice. Glavna zgrada je historicistička prizemnica L tlocrta s naglašenim ulaznim rizalitom, građena opekama i pokrivena dvostrešnim krovom s biber crijepom. Jedno krilo prema dvorištu ima arkade u konstrukciji trijema. Sve prostorije unutrašnjosti su imale ravan strop. Lovački dvorac je kulturno-povijesni dokument o načinu života slavonskog plemstva na prijelazu iz 19. u 20. st.

Tradicijnska kuća, Čakovačka 10, Berak - profana graditeljska baština - velika kuća zidana opekom tlocrtne organizacije u ključ, nalazi se na uličnoj građevinskoj liniji. Ulično krilo s vratima u sklopu kuće, kao i reprezentativno zidani kolni ulaz, zauzimaju cijelu širinu parcele. Kuća ima pet prozora na uličnom pročelju, iznad kojih su postavljene reljefne profilacije u žbuci. Aplikacije od terakote postavljene su oko prozora, vrata i u zoni vijenca. Stilska pripadnost historicizmu ponajviše je izražena u oblikovanju prozorskih polja, gdje alterniraju polukružni i trokutasti zabati, te u aplikaciji štuko dekoracije. Zidani luk nalazi se između dva masivna stupa, a ispod je nova željezna kapija, koja je zamijenila staru, oštećenu u Domovinskom ratu.

Crkva Vavedenja Bogorodice, Ul.Petefi Šandora bb, Čakovci, sagrađena je 1762. u duhu baroknog klasicizma kao jednobrodna građevina s polukružnom apsidom i prigradenim zvonikom uz glavno pročelje. U prizemnoj zoni zvonik ima lučno otvoren trijem.Kapa zvonika je u obliku piramide. Pročelja su podjeljena lezenama u polja, između kojih su smješteni polukružno završeni prozori. Unutrašnji prostor zasveden je drvenim bačvastim svodom. Crkvu prekriva dvostrešni krov krov koji je iznad apside šatorasto konstruiran.

Inventar crkve Vavedenja Bogorodice, Čakovci, pokretno kulturno dobro, zbirka, sakralni/religijski predmeti, se sastoji od ikonostasa s 52 ikone, 2 čirjaka, 2 pevnice, 40 klupa za vjernike, episkopskog trona, polijejeja, 21 prenosne cjelivajuće ikone, 2 ripide, knjige Evanđelja, 22 stare crkvene knjige. Umjetnička vrijednost inventara, nastalog tijekom 18. st. te početkom 19. i 20. st., prosječne je kvalitete. Cjelokupni inventar interesantan je primjer preplitanja naivne pučke umjetnosti s elementima tradicionalnog ikonopisa i zapadnjačkih baroknih elemenata.

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

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

Tablica 20. Prikaz štete uzrokovane elementarnim nepogodama na području Općine, Izvor podataka: Općina Tompojevci

Godina	Elementarna nepogoda	Površina na kojoj je nastala šteta ha	Zahvaćeno područje	Procijenjena šteta kn
2005.	Prekomjerne oborine	2.582,5657 ha	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	12.688.789,91
2005.	Ledotuča	597,2602 ha	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	1.759.445,40
2006.	Prekomjerne oborine	1.120,3508 ha	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	1.243.108,70
2007.	Suša	2.753,6598 ha 7.859 stabala	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci	8.182.291,84

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

		4.110 trsova 169 košnica	k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	
2008.	Olujno nevrijeme – pijavica	7 obiteljskih kuća (20- 40% oštećenje)	k.o. Mikluševci	Nije procijenjena
2009.	Olujno nevrijeme praćeno ledotučom	603,4847 ha 700 stabala 6.000 trsova	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci	2.222.289,64
2010.	Prekomjerne oborine	2.782,5925 ha 6030 stabala 3.250 trsova	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	4.509.134,64
2010.	Olujno nevrijeme praćeno ledotučom	433,6568 ha 3.151 stabala 600 trsova	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	1.465.753,74
2011.	Suša	2.684,8103 ha 8.487 stabala	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	9.214.984,81
2012.	Iznimno niske temperature (izmrzavanje) - mraz	144.524 stabala 14.040 trsova	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci	3.866.306,25
2012.	Suša	2.936,8700 ha 345 stabala	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	15.892.257,97
2014.	Poplava	1.353,50 ha	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	2.991.654,86
2015.	Suša	2.765,35 ha 12075 stabala	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	14.408.691,31
2017.	Tuča	699,20 ha 22.532 stabla	k.o. Berak-dio k.o. Čakovci-dio k.o. Tompojevci - dio	3.134.709,27

1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti

1.6.1. Popis operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Tompojevci

Sukladno članku 20. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage:

- stožer civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa,

- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- postrojbe i povjerenici civilne zaštite
- udruge,
- koordinatori na lokaciji,
- pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

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 Tompojevci je 05.06.2017. godine donio Odluku o imenovanju članova Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci, KLASA:810-09/17-03/01 UBROJ:2196/07-17-1. Imenovani su:

1. Kristina Kovačić, zamjenica načelnika Općine Tompojevci – za Načelnicu Stožera CZ
2. Andrija Baić, zapovjednik DVD-Tompojevci – za zamjenika Načelnice Stožera CZ
3. Josip Pavličić, predstavnik PP Tovarnik – za člana
4. Dušan Suzić, predstavnik DUZS područni Ured Vukovar – za člana
5. Miroslav Čulig, predstavnik Crvenog križa Vukovar – za člana.

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.

Općina Tompojevci je osnovala postrojbu civilne zaštite opće namjene (Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Tompojevci. KLASA: 810-05/11-03/01 UBROJ: 2196/07-11-1, Tompojevci, 26.05.2011. godine), sukladno Pravilniku o ustrojstvu, popuni i opremanju postrojbi civilne zaštite i postrojbi za uzbunjivanje, NN 111/07.

Ustroj postrojbe civilne zaštite potrebno je uskladiti s Uredbom o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite, NN 27/17.

U Procjeni rizika biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Općine Tompojevci.

Načelnik Općine je, sukladno pozitivno pravnim propisima, donio Rješenje o imenovanju povjerenika civilne zaštite Općine Tompojevci i njihovih zamjenika, KLASA: 810-05/15-03/02 UBROJ: 2196/07-15-1 Tompojevci, 23.02.2015. godine.

Na području Općine Tompojevci osnovana su 2 dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Tompojevci i DVD Bokšić. Svi operativno sposobni vatrogasci su prošli osnovna osposobljavanja iz civilne zaštite.

Na području Općine Tompojevci djeluje GD Crvenog križa Vukovar.

Koordinatora na lokaciji imenuje načelnik Stožera civilne zaštite Općine sukladno specifičnostima izvanrednog događaja. Koordinatora će načelnik imenovati iz reda operativnih snaga, najčešće iz reda članova postrojbe civilne zaštite opće namjene (zapovjednog dijela), imenovanih povjerenika civilne zaštite ili članova Stožera (stručnjaka za područje ugrožavanja).

Načelnik stožera CZ Općine Tompojevci, izradio je popis Koordinatora na lokaciji i njihovih zamjenika (KLASA:810-01/16-03/01 UBROJ:2196/07-16-1 Tompojevci, 01.12.2016. godine):

1. Član DVD Tompojevci, koordinator na lokaciji za, Procjenom ugroženosti, identificiranu ugrozu – potres, ostali prirodni uzroci (suša, tuča, olujno i orkansko nevrijeme, pijavica, klizišta, snježne oborine, poledica), epidemija i sanitarna opasnost, na području Općine Tompojevci
2. Član DVD Bokšić, zamjenik koordinatora za, Procjenom ugroženosti, identificiranu ugrozu – potres, ostali prirodni uzroci (suša, tuča, olujno i orkansko nevrijeme, pijavica, klizišta, snježne oborine, poledica), epidemija i sanitarna opasnost, na području Općine Tompojevci

Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te, u suradnji sa stožerom CZ Općine Tompojevci, usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava CZ.

Općina Tompojevci ima potpisan sporazum s Hrvatskom gorskom službom spašavanja – Stanicom Vinkovci, temeljem kojeg navedena Stanica preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u nepristupačnim područjima i drugim izvanrednim okolnostima na području Općine.

Na području Općine Tompojevci nema pravnih osoba od interesa za sustav CZ koje imaju sjedište na području Općine Tompojevci. KLASA:810-06/16-04/02 UBROJ 2196/07-16-1 06.12.2016.g

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 je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite i svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i postrojbe civilne zaštite opće namjene.

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 Tompojevci osposobljene su 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 Tompojevci pokazuje sljedeća tablica:

Tablica 21. Prikaz dostatnosti operativnih snaga Općine Tompojevci

R. br.	Prijetnja/Rizik	Stožer CZ-a	Vatrogasci	Udruge	Postrojbe CZ-a i povjerenici	Koordinatori na lokaciji	Pravne osobe u sustavu CZ-a
1.	Poplave	+	-	0	+	+	-
2.	Ekstremne temperature	+	0	0	0	0	-
3.	Epidemije i pandemije	+	0	0	0	0	0
4.	Nesreće s opasnim tvarima u gospodarskim objektima	+	+	0	0	+	-
5.	Nesreće s opasnim tvarima u prometu	+	+	0	0	+	0
6.	Suša	+	+	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 Tompojevci 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 Tompojevci.

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 Tompojevci je moguće od:

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

Prema Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Tompojevci, studeni 2014. godine, ugrožavanje je moguće od:

- tehničko-tehnološke i druge nesreće s opasnim tvarima u postrojenjima (INA d.d., BP –Mikluševci)
- tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom)

Prema podacima Općine Tompojevci iz izvješća o elementarnim nepogodama (od 2005. do 2017. godine), zatim podacima iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća od katastrofa i velikih nesreća Općine Tompojevci, studeni 2014. godine, sastavljen je popis 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.

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. (Prilozi: Karte: Karta 11.1.2., Karta 11.1.3., Karta 11.1.4., Karta 11.1.5.)

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

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

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

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 Tompojevci. 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 22. 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 prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća od katastrofa i velikih nesreća Općine Tompojevci, studeni 2014. godine 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 Tompojevci).

Vrijednost ugroženih (neposredno ugroženih) pokretnina i nekretnina određuje se prema podacima iz Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne)

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

samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, 28.11.2016. - Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina. Dobiveni rezultati usporediti će se s proračunom Općine. Kriterije kategorija prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 23. 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 24. 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 Hrvatsku².

Tablica 25. 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	* ³ < 0,1
2	Malene	1 - 5
3	Umjerene	5 - 15
4	Značajne	15 - 25
5	Katastrofalne	>25

² Klasa: 022-03/15-04/510; Urbroj: 5031-09/09-15-2 od 12.11.2015

³ 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 26. 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

Prioritetne prijetnje za koje će se procjenjivati rizik, sukladno Procjeni rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj, u kojoj su procijenjeni visoki ili vrlo visoki rizici za područje Vukovarsko-srijemske županije, u kojoj je Općina Tompojevci su:

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

Sukladno Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Vukovarsko-srijemske županije, 2015. godine, ugrožavanje je moguće od:

- tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (u Općini Tompojevci je mogućnost nesreće u cestovnom prometu)

Prioritetne prijetnje, vezano za područje Općine Tompojevci su i prijetnje koje mogu izazvati posljedice razine velike nesreće koje su obrađene u Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Tompojevci, studeni 2014.

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.

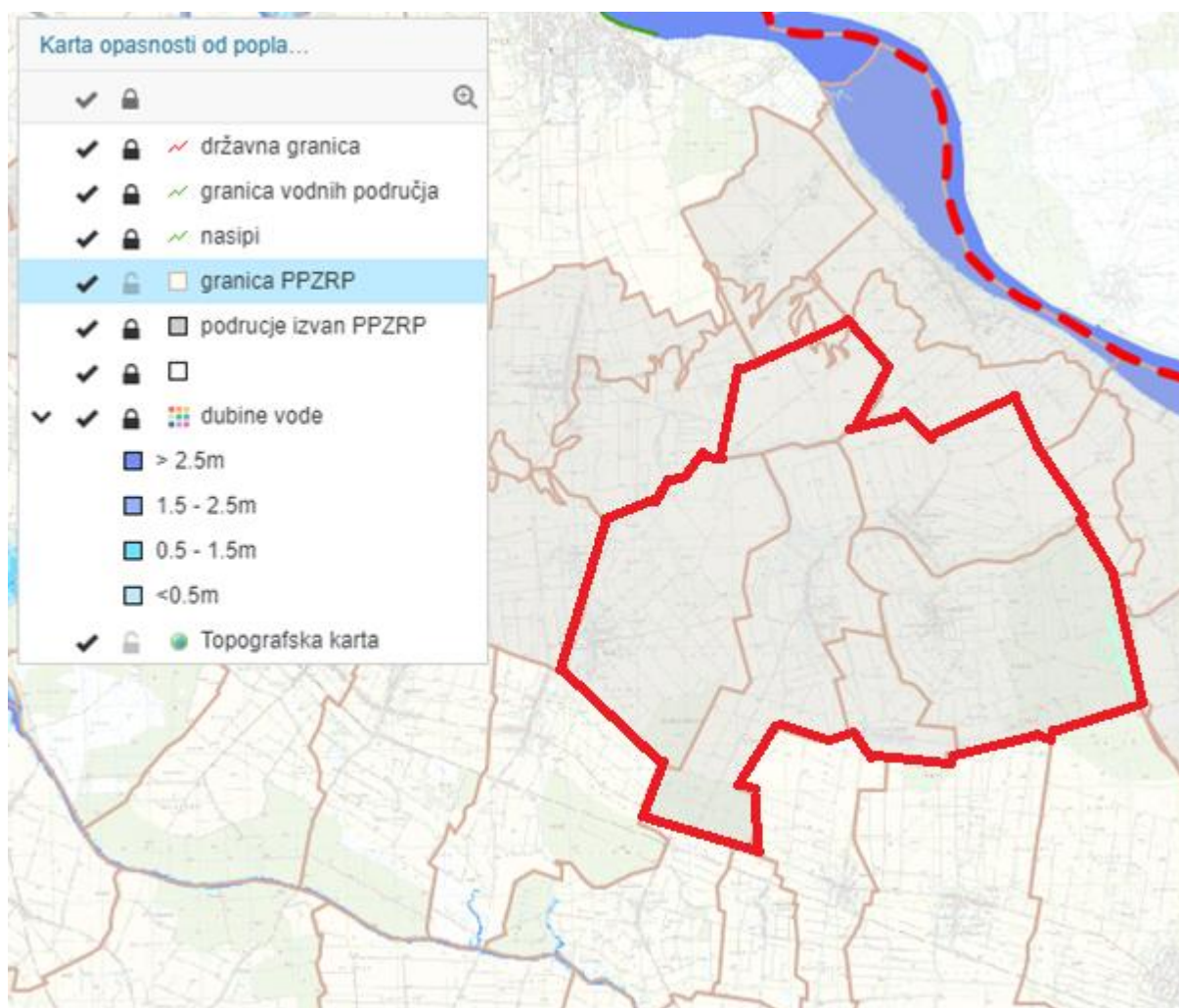
U Procjeni ugroženosti stanovništva Općine Tompojevci te prema Obrascu za samoprocjenu utvrđivanja obveze JLP(R)S, su:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- ekstremne vremenske pojave,
- epidemiološka i sanitarna opasnost,
- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u nepokretnim objektima,
- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u prometu,
- suša.

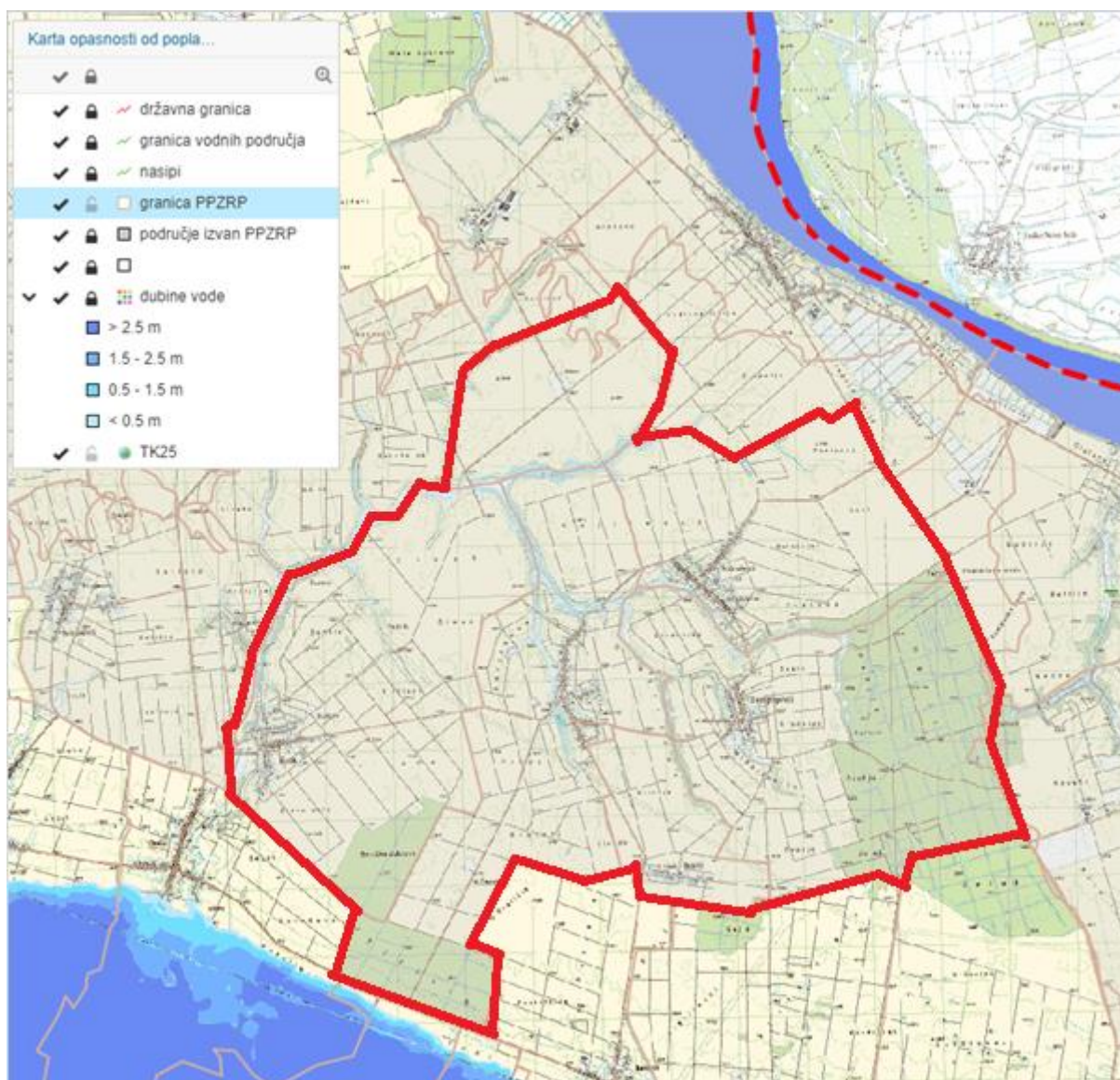
5.1. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA

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 Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
U slučaju pojave iznimno obilnih oborina, naročito u ranom proljetnom periodu, dolazi do naglog porasta vodostaja rijeka Biđ i Bosut, zasićenja tla vodom, prekapacitiranosti kanalske mreže (kanali od I-IV reda) i akumulacije Grabovo na području Općine Tompojevci te dolazi do plavljenja poljoprivrednih površina. Prema podacima Hrvatskih voda vjerojatnost poplavljanja ovih karakteristika je vrlo mala.

Slika 5. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost poplavljanja s prikazom dubina plavljenja s označenim područjem Općine Tompojevci, Izvor: Hrvatske vode



Slika 6. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost poplavljanja s prikazom dubina plavljenja s označenim područjem Općine Tompojevci Izvor: Hrvatske vode



5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

Tablica 27. 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

Podaci o karakteristikama slivnog područja su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća općine Tompojevci, studeni 2014. godine.

Područje Općine nalazi se na prostoru južno od rijeke Dunav na udaljenosti od oko 8 km. Bez obzira na blizinu Dunava, zbog hidroloških i topografskih karakteristika područje Općine pripada slivu Bosuta odnosno Save.

Početak toka Bosuta je uz savski obrambeni nasip u Županji, a utječe u rijeku Savu kod naselja Bosut u Vojvodini. Prije izgradnje savskog obrambenog nasipa Bosut je bio drugi paralelni tok rijeke Save, što je razlog meandriranja toka Bosuta niskim terenima, velike dubine korita i malih uzdužnih padova.

Ukupni uzdužni pad je cca 11,50 m, pa je pad nivelete od 0,065 ‰, što se smatra malim padom. Iz topografskih razloga sva odvodnja je usmjerena od rijeke Save prema Biđu i Bosutu jer ne postoje nikakve mogućnosti permanentne gravitacijske odvodnje kraćim tokovima u rijeku Savu. Bosut ima vrlo veliko korito dubine 5-8 m i širine u razini terena 50 - 60 m, s dubinom vode 2-4 m.

Glavni pritoci Bosuta su s lijeve strane: Šarkudin, Ilinački Boris, Savak, Delo Bosut, Vidor, Dren, Rakovac i Biđ, a s desne strane : Studva, Bajakovo, Spačva, L.k. Dokljevo, Golubovac i Lukno - Laze.

Na području Općine nema rijeka niti drugih većih i značajnijih vodotoka, osim akumulacije Grabovo i riječice Savak.

Dužina kanalske mreže na području općine (kanali od I-IV reda) je oko 74 km, od čega je 21,26 km kanala I i II reda, 2 km kanala III reda, a 71,08 km kanalske mreže IV reda.

Jedna od osnovnih karakteristika branjenog područja malog sliva „Biđ-Bosut“ je visok stupanj izgrađenosti sustava putem regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, koje su većim dijelom u funkciji zaštite od štetnog djelovanja voda.

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.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

Zbog topograskih karakteristika terena i visinskih odnosa područja Općine, u odnosu na širi prostor Biđ-Bosutskog polja, procijenjeno da isti neće utjecati na mogućnost plavljenja područja Općine.

Tablica 28. Pregled vodotoka i objekata na kojima se provode mjere obrane od poplava, a koje imaju značaj za zaštitu od poplava područja Općine, Izvor Hrvatske vode

Dionica Obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V - vodomjer, rkm, (aps.kota „0“) P - Pripremno stanje R - Redovna obrana I - Izvanredna obrana IS - Izvanredno stanje M - Najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
SEKTOR D SREDNJA I DONJA SAVA					
BRANJENO PODRUČJE 1 MALI SLIV BIĐ-BOSUT					
D.1.15	akumulacija Grabovo		temeljni ispust –i-preljev kod vodostaja +200 cm ugrožena naselja Tompojevci i Mikluševci	Tompojevci, Mikluševci	V - letva u akumulaciji (98,49)

Opis akumulacije

Lokacija melioracijskog područja Grabova nalazi se jugoistočno od Vukovara, oko 8 kilometara južno od rijeke Dunava. Premda je lokacija blizu Dunava, područje pripada slivu Bosuta odnosno Save. Kao izvor vode sustav za navodnjavanje Grabovo koriste se postojeće depresije, ukupne površine oko 1037 ha. Najveću količinu vode akumulira vodotok „Savak“, koji je značajan izvor. Na akumulaciji su izvedene dvije pregrade: prva u km 0+000 (nasip bivše željezničke pruge Ilača–Vukovar) i druga u km 2+068 (put Grabovo–Mikluševci). Akumulacijski bazen prikuplja tijekom godine sve površinske i podzemne vode do glavne brane. Slivna površina akumulacije lepezastog je oblika, ispresjecana velikim brojem depresija koje gravitiraju prema vodotoku „Savak“. Ukupna površina područja s kojeg se prikupljaju vode za navodnjavanje iznosi oko 8500 ha. Pri pojavi maksimalne razine vode u akumulaciji – kota 99,00 m.n.m, potopljena površina je $F_{max} = 11,20$ ha. Prema proračunu, ukupna zapremina akumulacije iznosi $2,081.616 \text{ m}^3$, a zapremina mrtve vode i ostali gubici 518.419 m^3 , što daje korisnu zapreminu akumulacije od $1,563.197 \text{ m}^3$.

Uz akumulaciju postoji prirodni nasip - uzvišenje, kao i nasute šljunčane ceste. Akumulacija Grabovo u odnosu na visoke vode, ima mogućnosti primanja i kontroliranog ispuštanja istih, stoga nema opasnosti od neposrednog prelijevanja obala. Kontroliranim ispustom se regulira eventualni visoki vodni val.

Opasnost od poplava

Zaštitna infrastruktura na branjenom području Biđ-Bosutskog polja dugi je vremenski period davala potrebiti stupanj zaštite, sve do 17.05.2014.g. Do katastrofalne poplave je došlo uslijed proboja nasipa na rijeci Savi kod naselja Rajevo Selo i naselja Račinovci. Pored Rajevog sela poplavljena su i naselja Račinovci i Gunja, a samo djelomično naselja Strošinci, Soljani i Posavski Podgajci.

Procjena rizika od velikih nesreća Općina Tompojevci

Na osnovu najnovijih iskustava nameće se zaključak da do katastrofalnih poplava na području Biđ-Bosutskog polja može doći uslijed dugotrajno nepovoljnih hidroloških uvjeta, ne samo na području Županije, već i na širem području RH te susjednih država. Formiranje vodnog vala većeg od projektnih velikih voda vrlo dugih povratnih razdoblja, na koje su sustavi dimenzionirani, može izazvati prelijevanje nasipa na kritičnim lokacijama ili klizanje (pucanje) nasipa na rijeci Savi. Budući da je veći dio područja Biđ –Bosutskog polja ispod razine savskih voda taj bi prostor bio poplavljen.

Zbog položaja na prostoru Biđ-Bosutskog polja, područje Općine se nalazi izvan poplavnog područja.



Slika 7. Položaj područja Općine Tompojevci u odnosu na poplavno područje, Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 1.

Sva naseljena mjesta na području Općine su izvan poplavnog područja. Kako ne postoji opasnost od katastrofalnih poplava, ne očekuje se šteta na stambenom fondu. Akumulacija Grabovo, ima mogućnosti primanja i kontroliranog ispuštanja visokih voda, stoga nema opasnosti od neposrednog prelijevanja obala, niti opasnosti za mjesta nizvodno od akumulacije.

Opasnost od poplava unutarnjih voda

U posljednjih pet godina dolazi do pojave ekstremnih količina oborina u kratkom vremenskom periodu. Kao posebno ekstreman period bit će zabilježen svibanj 2014.g. kada je u razdoblju od samo šest dana na području RH pala količina oborine koja bi prema statističkim pokazateljima pala tijekom cijelog proljeća. Nepovoljna hidrološka situacija koja se dogodila mjeseca svibnja 2014.g. i uzrokovala pucanje nasipa na rijeci Savi i katastrofalnu poplavu, nije se negativno odrazila na područje Općine te se neće obrađivati.

U slučaju pojave velikih količina oborina u proljetnom dijelu, dolazi do zasićenja tla vodom, prekapacitiranosti odteretnih kanala i naglom porastu vodostaja rijeka. Kako detaljnu kanalsku mrežu (kanale III. i IV. reda) korisnici, odnosno vlasnici poljoprivrednog zemljišta na kojima se oni nalaze nisu održavali zbog ratnih djelovanja i nedostatnih sredstava i više drugih razloga, sustav nije funkcionalan i ne daje sigurnost kod jačih padalina. Zbog toga nerijetko dolazi do poplavlivanja poljoprivrednih površina.

Tablica 29. Stanje uređenosti građevina za detaljnu melioracijsku odvodnju, Izvor: Upravni odjel za poljoprivredu, šumarstvo i ruralni razvoj Vukovarsko-srijemske županije

Općina	Ukupna duljina detaljnih kanala [km]	Uređeno do 31.12.2011. [km]	Preostalo za urediti [km]
Općina Tompojevci	9,06	8,20	0,86

Prema podacima o proglašenim elementarnim nepogodama od 2005. do 2010. godine proglašene su tri elementarne nepogode od posljedica prekomjernih oborina.

Područje općine Tompojevci jako ovisi o atmosferskim prilikama i padavinama. Na području Općine postoje brojne depresije, ukupne površine oko 1037 ha. Savak, kao glavni recipijent područja i kanali koji odvođe vodu iz ritova su nizinski kanali ovisni o atmosferskim prilikama, tako da u sušnom periodu ima minimalnu protoku koju daju izvori u ritovima ili su njihovi profili bez vode. U uvjetima nadprosječnih količina oborine u kratkom vremenskom intervalu može doći do pojave lokacija sa povećanom razinom vode. Lokacije su uglavnom u spomenutim depresijama, koje se ne koriste kao poljoprivredne površine. Naselja su locirana na uzvisinama uz depresije pa nisu ugrožena. Jedino može doći do manjeg plavljenja ponekih dionica cesta.

Kritična mjesta na području Općine ugrožena visokom razinom podzemnih i površinskih voda:

1. Čakovci:

- jezero Berava+odvodni kanal k.č. 2174 i 2175, ŽC 4169 i ul. N.Š. Zrinskog
- jezero - rit k.č. 2171, ul. Š. Petefija i k.č. 2074

2. Mikluševci:

- jezero-rit k.č. 1015 i ul. A.Šenoe
- rit k.č. 1015/1 i 1015/2 i put 4169 Tompojevci-Mikuševci

3. Čakovci:

- rit k.č. 2177, 2178 i ŽC 4169

4. Mikluševci:

- k.č. 1031 – put i rit k.č.41 Pavlovac

5. Tompojevci

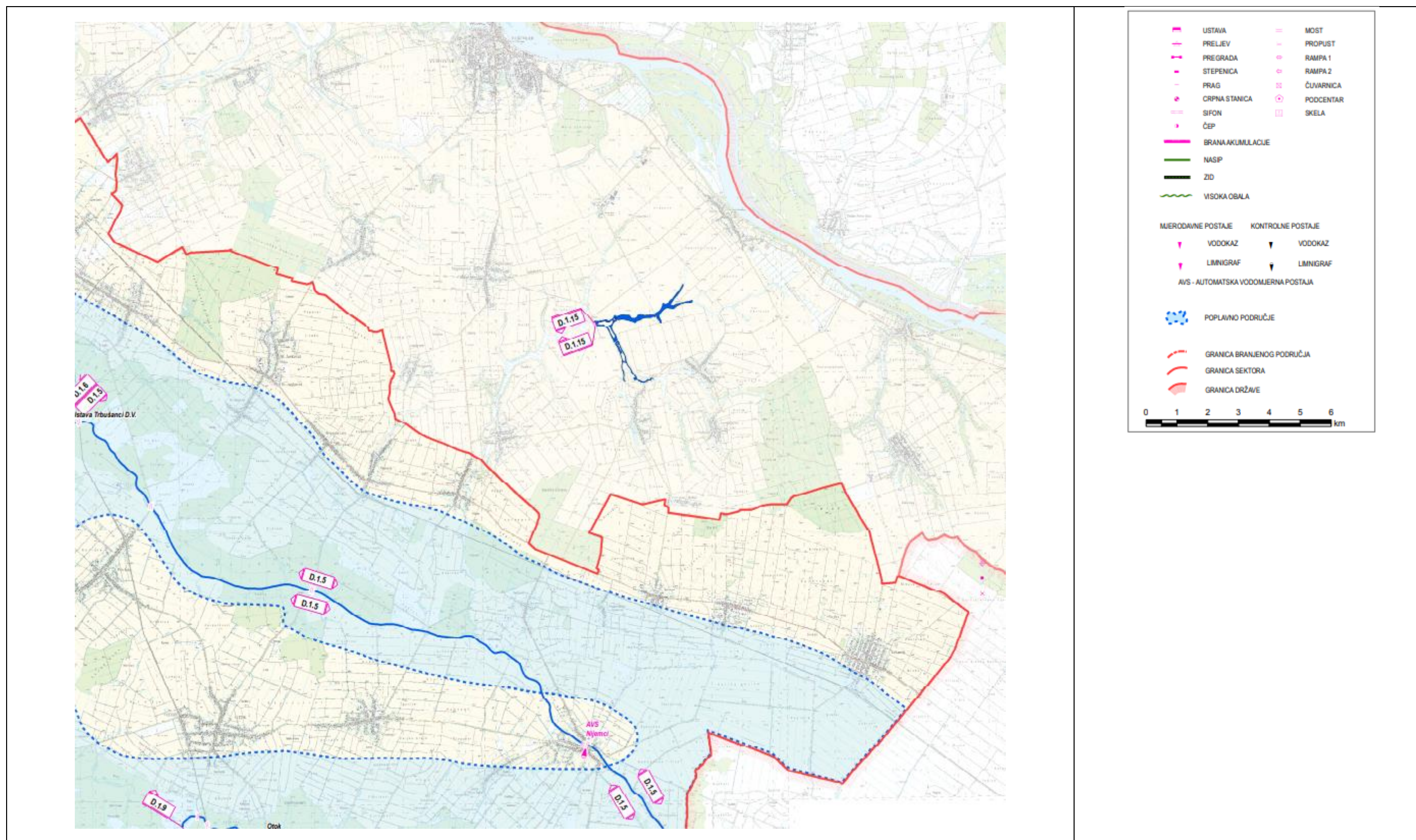
- pivnice k.č. 788 i 436/1 bara i ŽC 4169 ul. A.G. Matoša i put k.č. 435
- Malat k.č.1182, 1183, 1184 i ŽC 4169

6. Berak

- put k.č.1280 Donji salaš i put Berak-Grabovo-Sotin.

Na području Općine Tompojevci nema erozivnih procesa.

Slika 8. 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

Iznimno velika količina oborina u kratkom vremenskom intervalu, naročito u ranom proljetnom periodu, nagli porast vodostaja rijeka Biđ i Bosut, dolazi do zasićenja tla vodom, prekapacitiranosti melioracijskih kanala i akumulacije.

5.1.4.2. Okidač koji može uzrokovati veliku nesreću poplave

Zbog mogućnosti neodržavanja kanalske mreže (kanali I. - IV. reda, melioracijski kanali) i akumulacije sustav nije funkcionalan i ne daje sigurnost kod jačih padalina, posljedica može biti poplavljanje površina.

Prema podacima Hrvatskih voda vjerojatnost poplavljanja 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 30. Prikaz vjerojatnosti pojave poplave na području Općine Tompojevci

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	

5.1.5. Opis događaja

U uvjetima nadprosječnih količina oborine u kratkom vremenskom intervalu može doći do pojave lokacija s povećanom razinom vode. Lokacije su uglavnom u depresijama, koje se ne koriste kao poljoprivredne površine, a kojih ima na području općine oko 1037 ha. Naselja su locirana na uzvisinama uz depresije pa nisu ugrožena. Jedino može doći do manjeg plavljenja ponekih dionica cesta.

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 31. 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	* ⁴ <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

Poplavljena područja su uglavnom u depresijama koje se ne koriste kao poljoprivredne površine. Naselja su locirana na uzvisinama uz depresije pa nisu ugrožena.

Tablica 32. 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	

5.1.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

Tablica 5.1 Utjecaj i posljedice poplave na objekte kritične infrastrukture u Općini Tompojevci

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 33. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

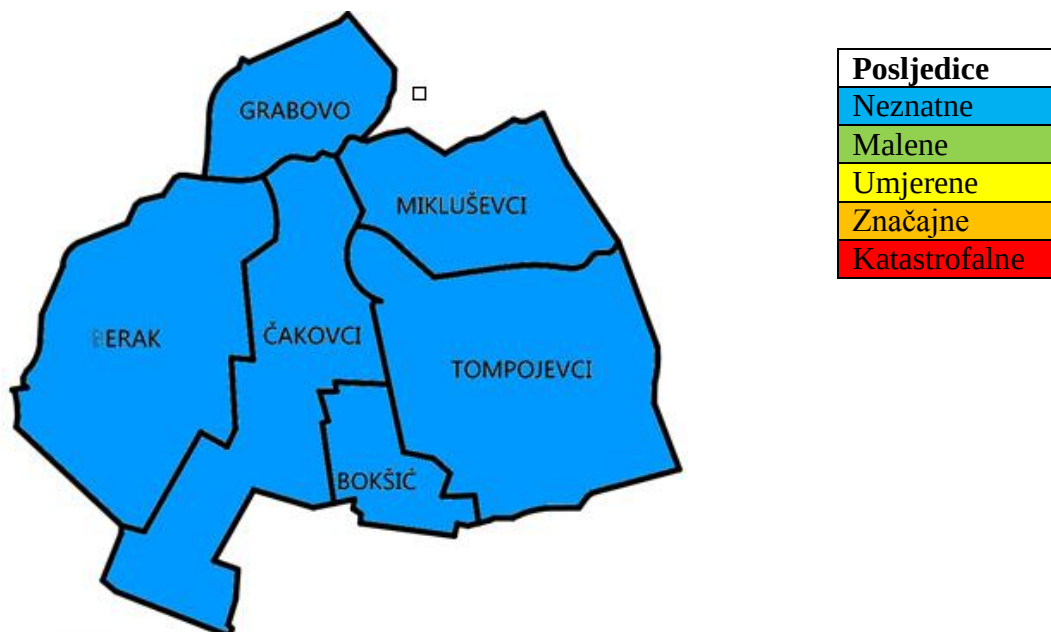
Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5 - 1	x
2	Malene	1 - 5	
3	Umjerene	5 - 15	
4	Značajne	15 - 25	
5	Katastrofalne	>25	

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

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

5.1.5.2. Karta prijetnji u slučaju poplave

Srednja vrijednost prijetnji je 1 – neznatne posljedice.



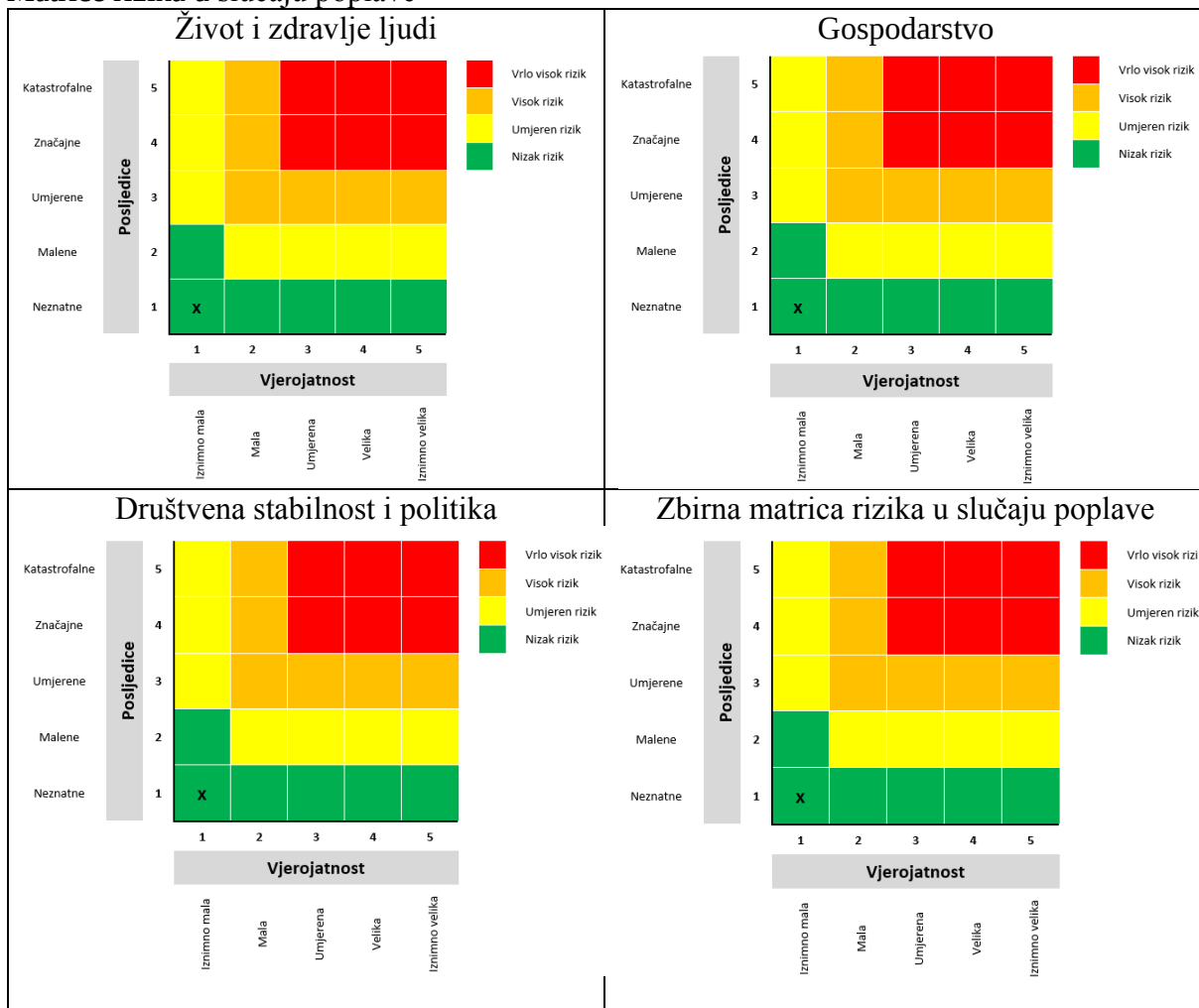
Slika 9. Slika 5-1 Karta prijetnji u slučaju poplave, MJ 1:25000

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

Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Vukovarsko-srijemsku županiju od 2015. godine, Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Tompojevci, studeni 2014., Prostornog plana Vukovarsko-srijemske županije, 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.

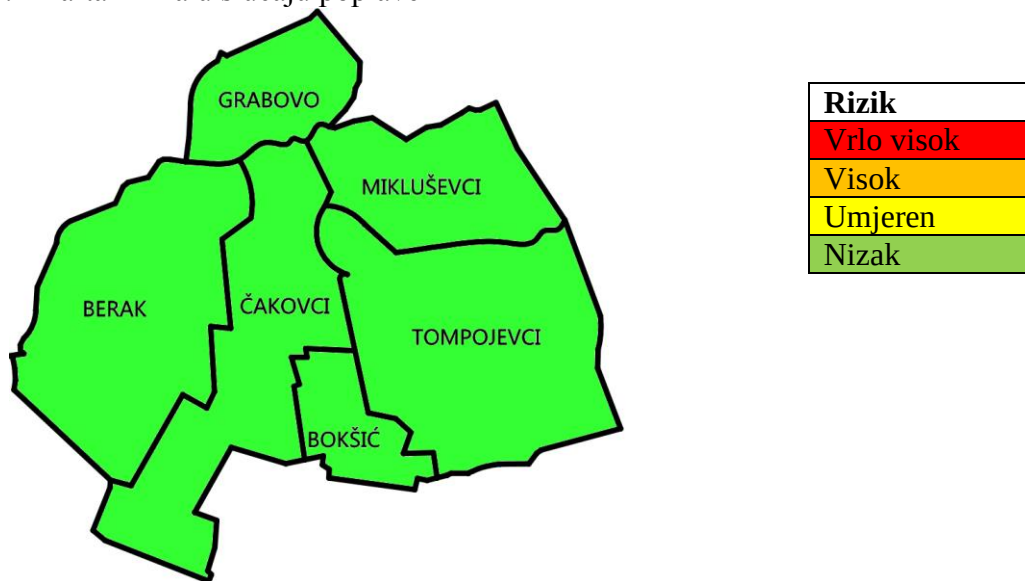
Procjena rizika od velikih nesreća Općina Tompojevci

Matrice rizika u slučaju poplave



Slika 10. Matrice rizika u slučaju poplave rijeke

5.1.7. Karta rizika u slučaju poplave



Slika 11. Karta rizika u slučaju poplave, MJ 1:25000

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

5.2. OPIS SCENARIJA EKSTREMNIH TEMPERATURA

5.2.1. Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Tompojevci
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci Zaštitni Inspektor d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
Područje Općine Tompojevci 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.

5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

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

Tablica 34. Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu Općini Tompojevci

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)

5.3.3. 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 Tompojevci. 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 Tompojevci 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.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

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 Tompojevci rizične skupine su:

- djeca i mladež do 19 godina: 280 osoba,
- osobe starije od 60 godina: 469 osobe,
- osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu: 187 osoba,
- oko 15% preostalog stanovništva koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest: 94 osobe.

Izloženo riziku bilo bi ukupno oko 1030 osoba, odnosno 65,8%.

Naglim povišenjem temperature zraka ekstremno visoke temperature pogađaju 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 35. 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 5.700,00 HRK, a s umanjenim koeficijentom 0,38 iznosi 2.850,00 HRK.

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

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

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

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

5.3.4. Uzrok

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

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

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

Područje općine Tompojevci 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.

5.3.4.2. 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), mioglobinurija, 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 184,60 kn) i 50 doza trombocita (1 doza trombocita iznosi 253,75 kn, a treba 5 po osobi što iznosi 1.268,75 kn. 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.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

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 36. Prikaz vjerojatnosti pojave toplinskog vala na području Općine Tompojevci

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	
4	Značajne	Velika	51 - 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	x

5.3.5. Opis događaja

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

5.3.5.1. Posljedice

5.3.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Rizično bi bilo ukupno oko 66% stanovništva općine, što se približno slaže za rizičnu skupinu na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (187 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 93 osobe), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 84 osobe (10% preostalog ugroženog stanovništva), pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 177 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva (10) će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 187 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 (19) 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 2 osobe bi morale potražiti i bolničku skrb u prosječnom trajanju oko 10 dana, koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom.

Tablica 37. 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	* 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. Uz navedeno ubrajaju se i posredni 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 145,00 kuna te bi gubici zbog bolovanja 4 osobe po 10 dana, za 40 radnih dana, iznosili oko 5.800,00 kn.

Gubici zbog liječenja dodatno povećavaju ukupni trošak. Za 2 osobe bolničkog liječenja u trajanju od 10 dana, s troškovima od 2.850,00 kn po danu, iznosili bi oko 57.000,00 kn.

Nadalje, posredni gubici u poljoprivredi i gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na oko 3% planiranog proračunskog prihoda Općine, odnosno 221,438,1 kn. Ukupni gubici bili bi 284.238,10 kn, odnosno do 3,85% planiranog proračunskog prihoda Općine, koji iznosi 7.381.270,00 kn.

Pojava mraza može prouzročiti veću štetu za gospodarstvo (proglašena elementarna nepogoda 2012. godine s procijenjenom štetom od 3.866.306,25 kn), 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 38. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju toplinskog vala

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

5.3.5.1.3. 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

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

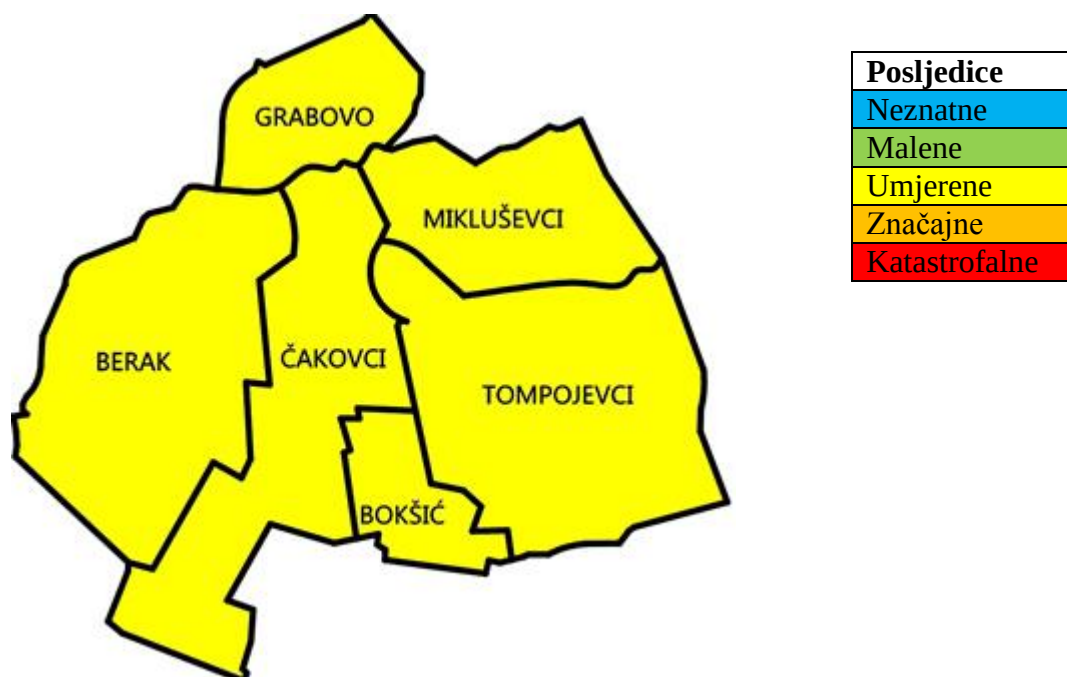
razdoblju visokih temperatura, što će dovesti do smanjenja bolovanja. Ukupan utjecaj ocjenjuje se neznatnim.

Tablica 39. 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%	

5.3.5.2. 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 3 – umjerene posljedice.

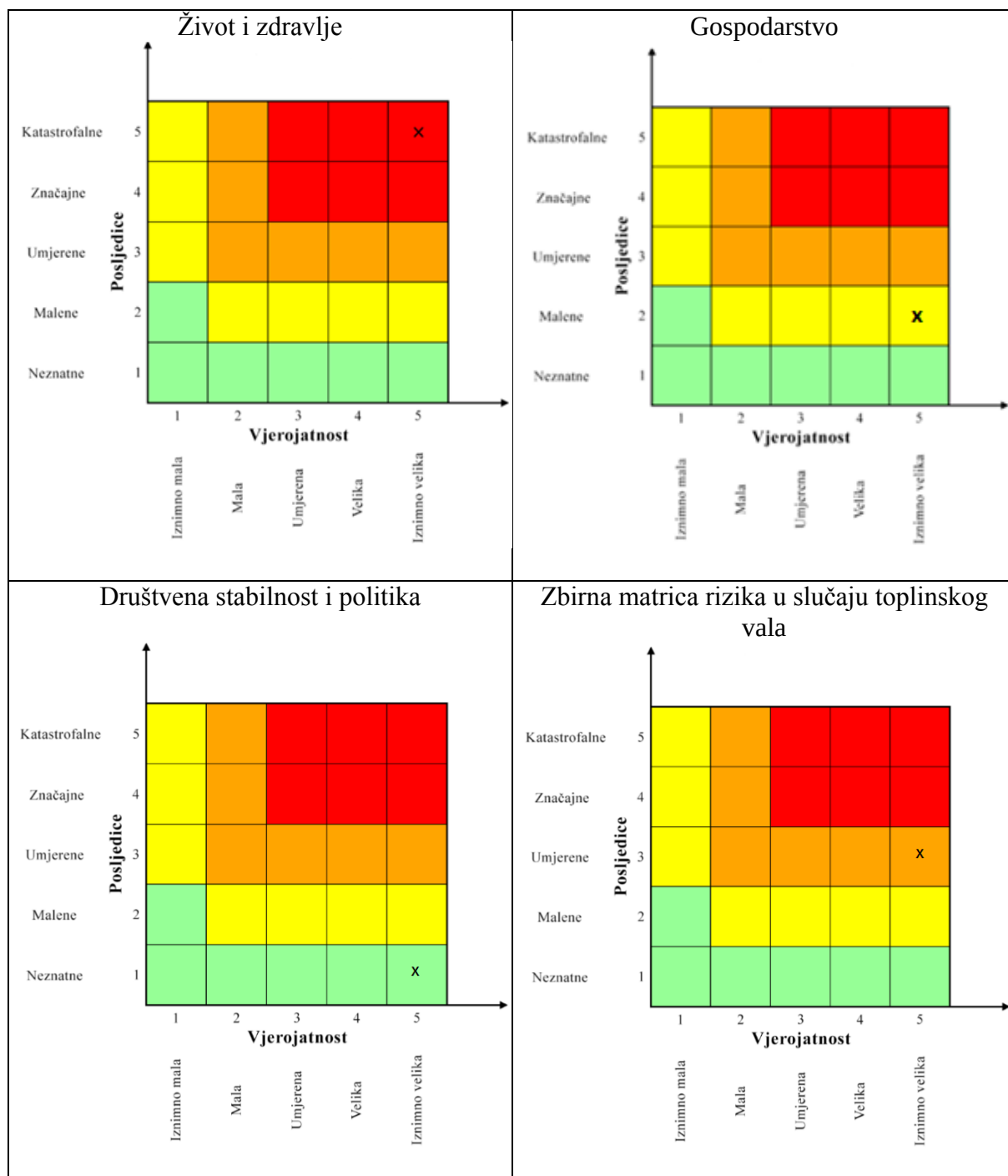


Slika 12. Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala, MJ 1:25000

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

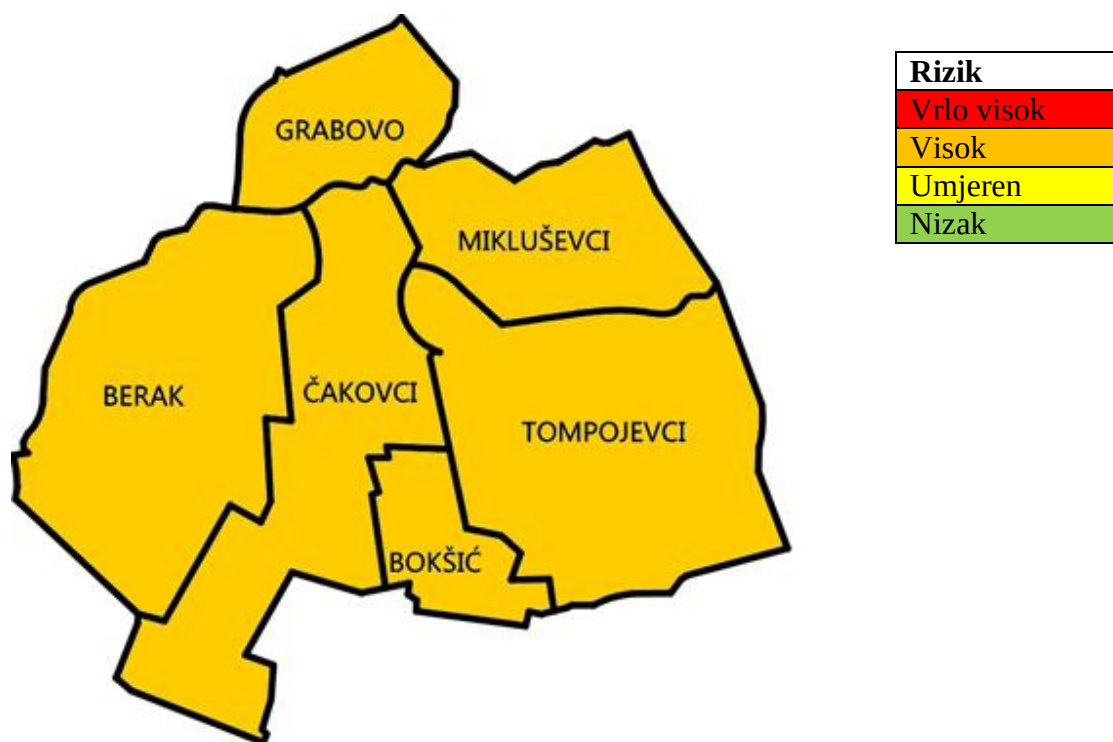
Procjena rizika od pojave ekstremnog toplinskog vala temeljena je na procjeni rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj. Obzirom da se pojava toplinskog vala očekuje svake godine, a nisu posebno vođeni podaci o posljedicama iste za područje Općine Tompojevci niti za Vukovarsko-srijemsku županiju, uzeti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

Matrice rizika u slučaju toplinskog vala za Općinu Tompojevci



Slika 13. Matrice rizika u slučaju toplinskog vala

5.3.7. Karta rizika u slučaju toplinskog vala



Slika 14. Karta rizika u slučaju toplinskog vala, MJ 1:25000

5.4. OPIS SCENARIJA EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1. Naziv scenarija
Epidemije i pandemije na području Općine Tompojevci
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Štetni učinci epidemije i pandemije
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci Zaštitni inspektor d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
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.

5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine

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

Tablica 40. 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)
-	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, promet i nadzor nad lijekovima)

5.4.3. 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%).

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

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 Tompojevci u periodu od zadnjih 20 godina. Podaci su od 18.11.2017. godine.

Tablica 41. Podaci o kretanju zaraznih bolesti na području Općine Tompojevci u zadnjih dvadeset godina, Izvor: Zavod za javno zdravstvo Vukovarsko-srijemske županije, Epidemiološka služba Vukovar, 18.11.2017. godine

	Berak	Bokšić	Čakovci	Mikluševci	Tompojevci	ukupno
Angina	6	1	5	9	5	26
Bronchopneumonia	5	2	9	3	4	23
Enterocolitis	6	5	25	12	10	58
Erysipelas				3		3
Helmintoses	1		7	3	3	14
Herpes zoster	3	1	5	9	4	22
Influenza			1			1
Meningitis			1			1
Pneumonia	2	1	10	8	4	25
Scabies	2		7		2	11
Scarlatina	1				3	4
Spolno prenosive bolesti	1			7	1	9
Tuberculosis activa	3			2	1	6
Varicella	6		27	15	10	58
Hepatitis A				1		1
Toxicoinfectio alimentaris			1			1
Pediculosis capitis				1		1
Enterovirosis			2		1	3
Salmonelosis			7	2		9
Chlamydia	1				1	2
Intoxicatio alimentaris	1					1
ukupno	37	10	108	75	49	279

Zaključak Epidemiološke službe ZZJZ Vukovarsko - srijemske županije je da epidemija zaraznih bolesti i umrlih u epidemijama na području općine nije bilo.

5.4.4. 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.

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

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

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 469 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 187 (40%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 6 (3%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 2 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,42%).

5.4.4.2. 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 42. Prikaz vjerojatnosti pojave epidemije i pandemije na području Općine

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	x
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 sljedeće su kategorije posljedica.

5.4.5.1. Posljedice

5.4.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 469 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 187 (40%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 6 (3%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 2 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,42%).

Tablica 43. 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	*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

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 303 od ukupno oboljelih. Uz gubitak bar 5 radnih dana ovakva pojava pandemije izazvala bi gubitke od oko 219.675,00 kn (računajući 145,00 kn troškova bolovanja po danu, prema podacima iz Procjene rizika od katastrofa za RH). Osim ovih gubitaka u gospodarstvu prijeti ponegdje i kompletan prekid gospodarskih djelatnosti jer nema dostatnih kapaciteta za prevladavanje izostanka bolesnih radnika.

Gubici zbog bolničkog liječenja 6 osoba kroz bar 10 dana, uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 2.850,00 kn iznosi 171.000,00 kn, a ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na dodatnih 5% od planiranog proračunskog prihoda Općine, odnosno 369.063,5 HRK ili ukupno 759.738,50 kn što iznosi 10,29 % planiranih prihoda Općine za 2017. godinu.

Tablica 44. 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%	

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

5.4.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

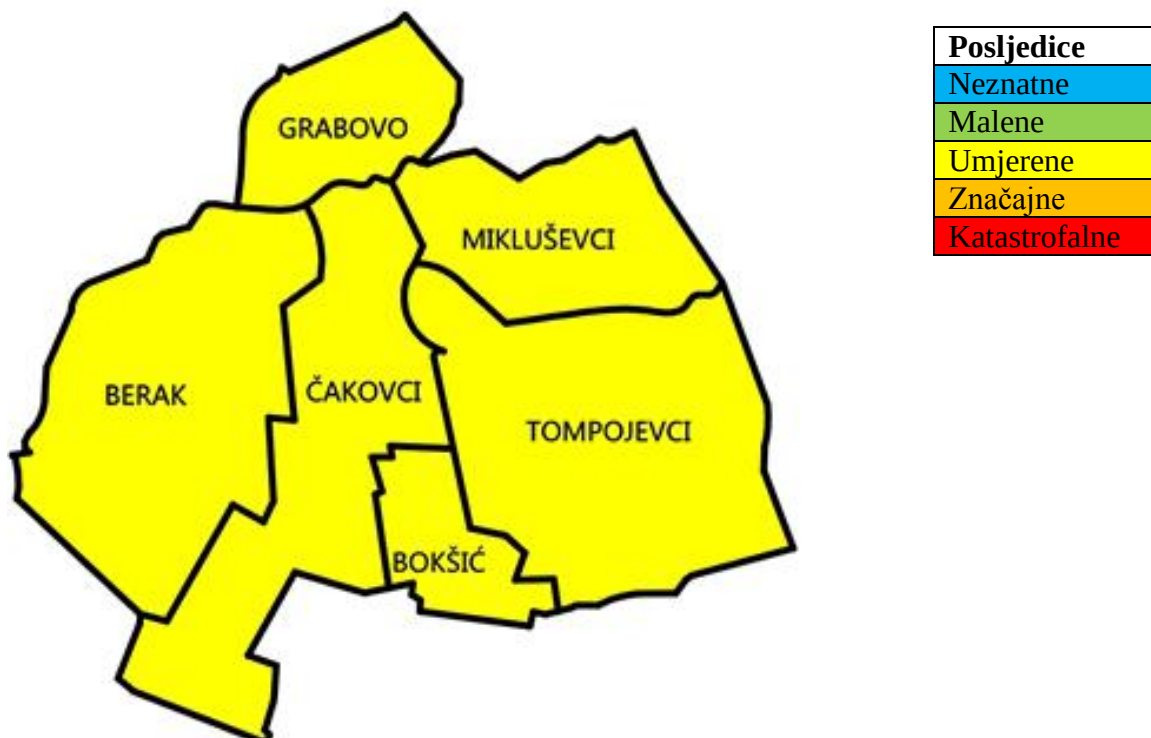
Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvane pojavom pandemije gripe. Moguće su poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou 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 45. 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%	

5.4.5.2. 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.

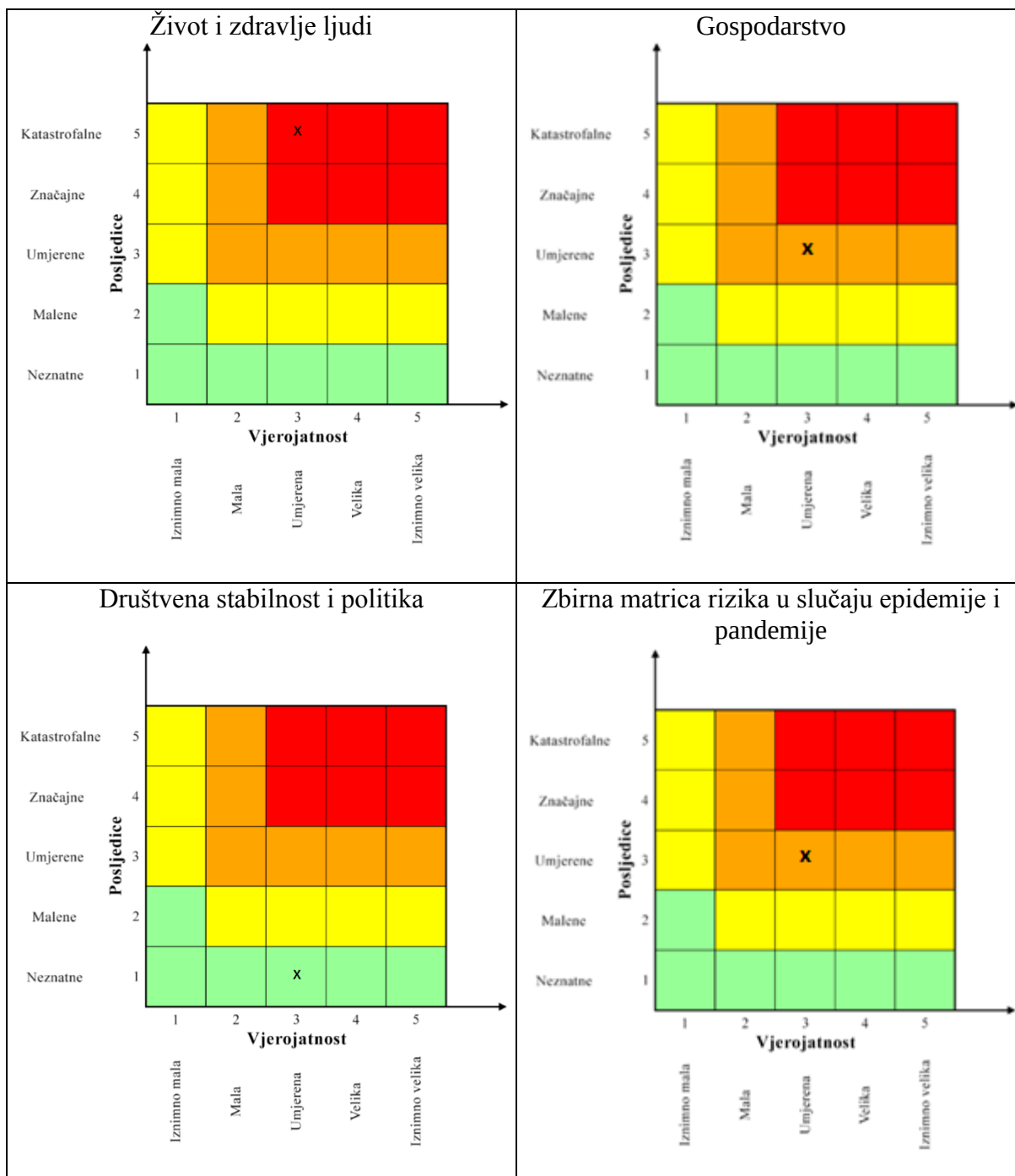


Slika 15. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije, MJ 1:25000

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

Za područje Općine Tompojevci 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

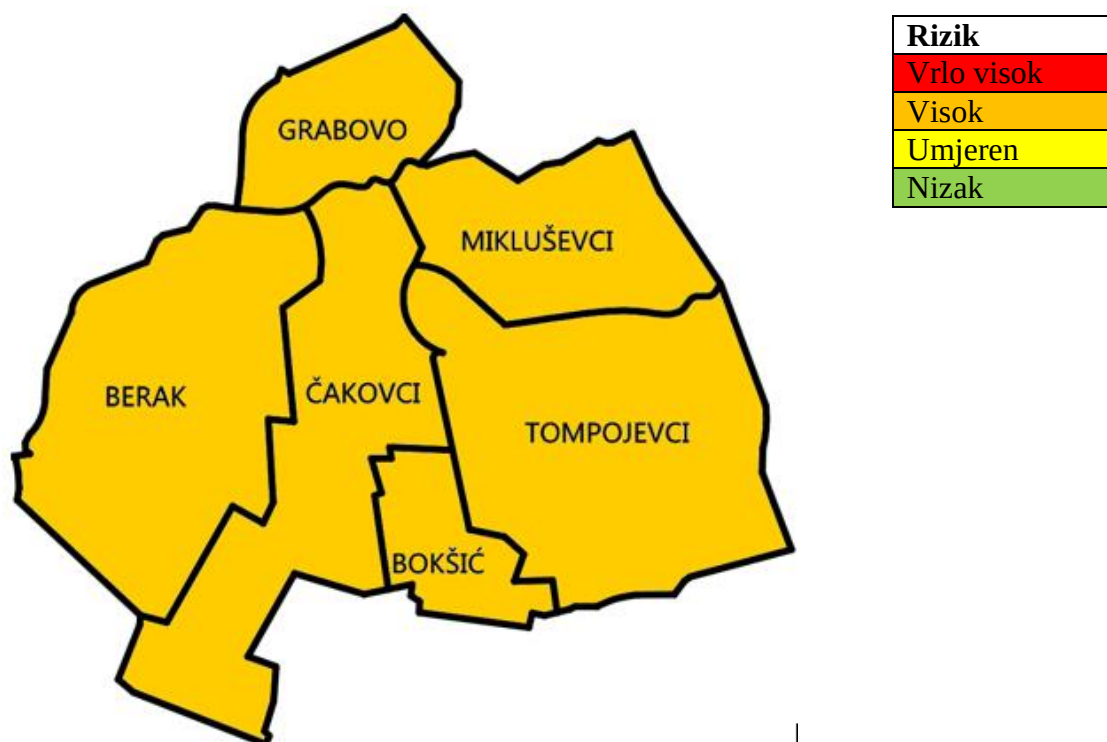


Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci



Slika 16. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije

5.4.6. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije



Slika 17. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije, MJ 1:25000

5.5. OPIS SCENARIJA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA U NEPOKRETNIM OBJEKTIMA

5.5.1. Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci, INA d.d. Zagreb

5.5.1.1. Naziv scenarija, rizik
Tehnološko-tehničke nesreće s opasnim tvarima u nepokretnim objektima
Grupa rizika
Industrijske nesreće
Rizik
Tehnološko-tehničke nesreće pri pretakanju opasnih tvari na benzinskoj postaji
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci Zaštitni Inspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
Pri pretakanju benzina iz autocisterne u podzemni spremnik došlo je do prekida na spojnoj cijevi i izlivanja benzina na pretovarnu pistu. Prijeti pojava buktajućeg požara ispuštene lokve goriva i stradavanje ljudi od opekлина te prijenos požara. Pri pretakanju UNP-a iz autocisterne u spremnik moguće je oštećenje / pucanje spojnog cjevovoda, ispuštanje UNP-a i stvaranje eksplozivne smjese UNP-a sa zrakom, zapaljenje te nastanak eksplozije tipa BLEVE, uz pojavu vatrene kugle, kao najgoreg mogućeg slučaja.

5.5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine Tompojevci

Utjecaji nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 46. Utjecaji nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

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)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.5.1.3. Kontekst

Podaci o nesreći s opasnim tvarima na benzinskoj postaji preuzeti su iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Tompojevci, studeni 2014.

Na području Općine evidentirana su postrojenja s opasnim tvarima u količinama manjim od graničnih vrijednosti (na lokacijama postrojenja izvedeni maksimalni kapaciteti za rukovanje opasnim tvarima u količinama manjim od graničnih vrijednosti propisanih u Prilogu I.A, dijelovima 1. i 2., stupcima 2. i Prilogu I.B stupcu 2. Uredbe i to u rasponu 1% – 100% od graničnih vrijednosti).

Na BP Mikluševci skladište se naftni derivati (LUEL, motorni benzin, UNP) u ukupnoj količini od 60 m³.

Tablica 47. .Popis operatera s opasnim tvarima u kolicinama manjim od granicnih vrijednosti

Naziv gospodarskog subjekta	Vrsta opasne tvari	Masa / volumen opasne tvari	Indeks opasnosti	Kategorija učinka (IAEA)	Vrsta opasnosti		Način skladištenja opasne tvari	Max. doseg učinka (m)	Površina zahvaćena učinkom (ha)	Procjena Broja žrtava	Vjerojatnost pojave najgoreg događaja
					Opasnost	IAEA					
INA ind. Nafta d.d. Zagreb BP - Mikluševci	Naftni derivati	60 m ³	D=3 ozbiljne posljedice	zapaljiva tekućina	istjecanje, požar, eksplozija	C II	Podzemni, poluukopani spremnik	201			

Prema podacima iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Tompojevci navedeni su najgori mogući slučajevi sljedećih scenarija:

- Scenarij 1 - istjecanja motornog benzina zbog pucanja spojenog crijeva
- Scenarij 2 - istjecanja UNP-a i eksplozija para UNP-a

Scenarij curenja motornog benzina zbog pucanja spojenog crijeva

Za stacionarne izvore gdje se isključivo radi o postajama za opskrbu vozila gorivom, veličina zone ugroženosti i dosega učinka izvanrednog događaja (u koju je svrhu, u opis i izračun, kao najgori mogući slučaj uzet slučaj prosipanja 200 litara benzina uslijed pucanja spojnog crijeva između autocisterne i podzemnog spremnika prilikom pretakanja, a koje se događa pri brzini vjetra od 1,5 m/s i temperaturi zraka 25°C, pri čemu je pretpostavljen nastanak scenarija: eksplozija oblaka pare) prikazana je u nastavku ovog teksta samo za lokaciju benzinske postaje. Prilikom pretakanja, uslijed pucanja spojnog crijeva između autocisterne i podzemnog spremnika u količini od 200 litara (142 kg), pri brzini vjetra od 1,5 m/s i temperaturi zraka 25°C, uz eksploziju benzinskih para.

Za proračun najgoreg mogućeg slučaja pretpostavljen je slučaj eksplozije tipa BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion), tj. eksplozije para uz pojavu vatrene kugle. Ukupna količina goriva koja je predmet ispitivanja i simulacije je 33 m³, te je na osnovu takvih ulaznih podataka načinjena i računalna simulacija.

Kapacitet autocisterne koja dostavlja gorivo je 33 m³. Rezultati provedene simulacije uz

pretpostavljene uvjete su pokazali kako bi plamena kugla koji bi nastala eksplozijom imala doseg 19 m od mjesta pretakanja goriva iz autocisterne. Plamena kugla dosega 26 m bi se smanjila nakon 11 sekundi jer u tom vremenu izgorjela najveća količina goriva. Najveća opasnost prilikom ovakvoga slučaja nastaje djelovanjem toplinskoga udara. Zbog prirode eksplozije (otvoreni prostor) eksplozivna smjesa - pare bi u trenutku eksplozije povukle kisik iz prostora radijusa 42 m nakon čega bi u povratnom udaru sa udarnim valom putovao i dim. Apsolutni radijus dosega je 201 m i odnosi se na dim koji ce se pojaviti kao posljedica eksplozije benzinskih para. Isti nema karakteristiku dima drugih goriva te ne predstavlja bitnu ugrozu za stanovništvo i okoliš.



Slika 18. Lokacija postrojenja s prikazom područja učinka izvan područja postrojenja uslijed eksplozije para benzina - Scenarij 1.

Tablica 48. Informacije o rizicnim objektima s opasnim tvarima u gospodarskim objektima - Scenarij 1.

Naziv operatera: INA INDUSTRIJA NAFTE d.d. Zagreb		Sjedište i adresa: BP – Mikluševci (Općina Tompojevci)	
ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO - EKSPLOZIJA LOKVE - OBLAKA PARA BENZINA			
Opasna tvar		BENZIN	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog C4 - Listica 1. postupci za Vatrogastvo Prilog C5 - Listica 2. postupci za Civilnu zaštitu	
Opis scenarija		Eksplozija - požar	
Vrsta opasnosti		Eksplozija - požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	19 m (10.0 kW/m ²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	26 m (5.0 kW/m ²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	42 m (2.0 kW/m ²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja		DA	Radijus ugroženosti 201 m
Opasne tvari kao produkti reakcije		dim	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Vrijeme izgaranja u trenutku. Brzina vjetra 1,5 m/s, produkti sagorijevanja ne stvaraju toksični oblak	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja		Da	Radijus ugroženosti 201 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		179 stalno naseljena osoba, u ulicama Zlatka Batakovića, Trg žrtava domovinskog rata, Rusinska ulica, Vladimira Nazora, Ulica 204. Brigade i Ulica Vukovarska.	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nema bitnijih posljedica	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		-	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostanu u svom domu		179	
Broj ugroženih stambenih jedinica		51	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		Crkva	
Broj stoke u području plana		Nema mjerodavnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		-	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Redovni promet, slučajni prolaznici	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

Scenarij eksplozije para UNP-a

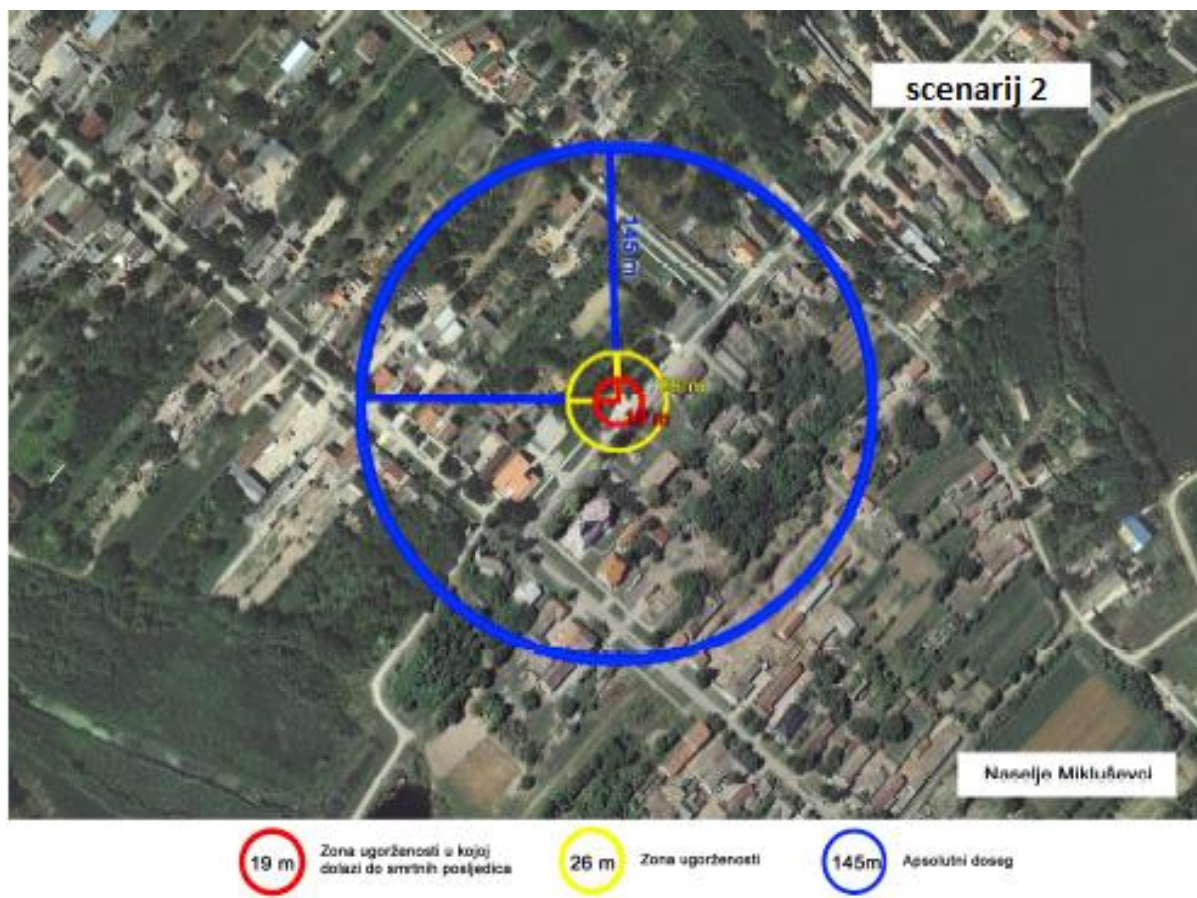
Za proračun najgoreg mogućeg slučaja pretpostavljen je slučaj eksplozije tipa BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion) tj. eksplozije para uz pojavu vatrene kugle. Ukupna količina UNP-a koja je predmet ispitivanja i simulacije je 16,84 m³ te je na osnovu takvih ulaznih podataka načinjena i računalna simulacija.

Najgori mogući slučaj pretpostavlja BLEVE eksploziju 16,84 m³.

Dobiveni sljedeći rezultati:

- granica udarnog vala od 7 kPa u slučaju eksplozije 8,3 t UNP-a bi imala doseg od 0,3 km. Granica opasnosti je određena pravilom kao pretlak od 7 kPa.
- granica prostiranja toplinskog toka koji se smatra opasnim se rasprostire do 42 m. U tom području toplinski tok može biti opasan po ljudsko zdravlje i život. U sljedećoj zoni, koja obuhvaća područje od 42 m do 201 m od mjesta incidentnog zapaljenja, ne postoji opasnost po ljude i okoliš.

Opasnost za zdravlje osoba smještenih u prostorijama udaljenima 20 m od mjesta incidentnog zapaljenja postoji tijekom gorenja zapaljene količine UNP-a. Navedeni prostori, pod pretpostavljenim uvjetima, nalaze se unutar zone vatrene kugle.



Slika 19. Lokacija postrojenja s prikazom područja učinka izvan područja postrojenja-
Scenarij 2.

Tablica 49. Informacije o rizicnim objektima s opasnim tvarima u gospodarskim objektima - Scenarij 2.

Naziv operatera:		Sjedište i adresa:	
INA INDUSTRIJA NAFTE d.d. Zagreb		BP – Mikluševci (Općina Tompojevci)	
ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO - UNP EKSPLOZIJA			
Opasna tvar		UNP	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog C6 - Listica 1. postupci za Vatrogastvo Prilog C7 - Listica 2. postupci za Civilnu zaštitu	
Opis scenarija		Eksplozija	
Vrsta opasnosti		Požar - eksplozija	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	19 m (10.0 kW/m ²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	26 m (5.0 kW/m ²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	42 m (2.0 kW/m ²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja		DA	Radijus ugroženosti 145 m
Opasne tvari kao produkti reakcije		dim	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		produkti sagorijevanja ne stvaraju toksični oblak	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja		Da	Radijus ugroženosti 145 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		80 stalno naseljena osoba, u ulicama Zlatka Batakovića, Trg žrtava domovinskog rata, Rusinska ulica, Vladimira Nazora, Ulica 204. Brigade i Ulica Vukovarska.	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nema bitnijih posljedica	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		-	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		80	
Broj ugroženih stambenih jedinica		23	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		-	
Broj stoke u području plana		Nema mjerodavnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		-	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Redovni promet, slučajni prolaznici	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

5.5.1.4. Uzrok

Pri pretakanju benzina iz autocisterne u podzemni spremnik došlo je do prekida na spojnoj cijevi i izlijevanja goriva na pretovarnu pistu.

Pri pretakanju UNP-a iz autocisterne u spremnik došlo je do oštećenja / pucanja spojnog cjevovoda i ispuštanja UNP-a.

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

Prilikom pretakanja nastao kvar na uređaju za pretakanje i došlo je do oštećenja spojne cijevi.

5.5.1.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu opasnim tvarima

U slučaju istjecanja benzina, unatoč intervenciji, dolazi do paljenja lokve i pojave buktajućeg požara. Nesrećom bi bio zahvaćen i dio naselja Mikluševci. Najgore ugrožavanje je pojava buktajućeg požara. Događaj koji će izazvati ispuštanje i pojavu požara kompletnog goriva izuzetno je rijedak.

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

U slučaju ispuštanja UNP-a na spojnoj cijevi dolazi do stvaranja eksplozivne smjese sa zrakom, pojavom iskre nastanak požara u vrlo kratkom vremenu i eksplozije zbog pregrijavanja spremnika i do naglog povećanja tlaka u spremniku te puknuća, odnosno raspada spremnika. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo digne u vis i kratko traje. Navedeni događaj je vrlo rijedak te je vjerojatnost pojave vrlo mala.

Tablica 50. Prikaz vjerojatnosti pojave nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

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	

5.5.1.4.3. Opis događaja

Opis događaja je prema navedenom u kontekstu, u opisu uzroka i razvoja događaja.

5.5.1.4.4. Posljedice

5.5.1.4.4.1. Život i zdravlje ljudi

Nesreća izaziva opasne posljedice za nekoliko osoba zaposlenih u BP Mikluševci i osoba koje bi se trenutno našle na prostoru BP, u objektima BP u trenutku nesreće, pa je posljedica za život i zdravlje ljudi svrstana u kategoriju 5:

Tablica 51. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ⁷ <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

5.5.1.4.4.2. Gospodarstvo

Uništena je autocisterna sa kompletnim gorivom, benzinska postaja. Procijenjena šteta za objekt⁸ benzinske postaje iznosi oko 1.000.000,00 kn, uništena autocisterna i motorni benzin oko 800.000,00 kn, što je 24,38% proračuna Općine Tompojevci, odnosno kategorija posljedica za gospodarstvo je značajna.

Tablica 52. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

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	

5.5.1.4.4.3. Društvena stabilnost i politika

Od objekata kritične infrastrukture ugrožena je županijska cesta Ž4196. Na cesti ne dolazi do oštećivanja, već se cesta zatvara dok se ne saniraju posljedice nesreće i osigura sigurno prometovanje.

Obzirom da je benzinska postaja izvan naselja građevine od javnog društvenog značaja neće biti ugrožene niti će doći do otežavanja života stanovništva. Štete za društvenu stabilnost i politiku imaju kategoriju neznatnih posljedica kako prikazuje sljedeća tablica:

⁷ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba

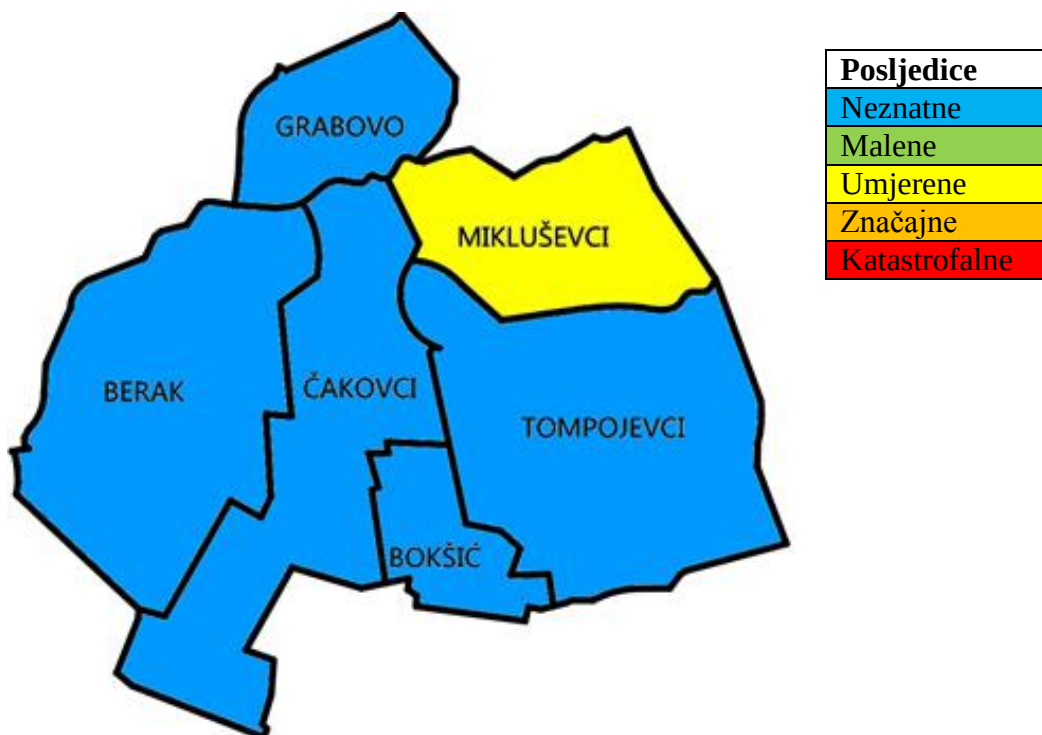
⁸ Prilog XIII - Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama JL(R) samouprava, studeni 2016.

Tablica 53. Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
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%	

5.5.1.4.5. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

Srednja vrijednost kategorije prijetnji je 3 – umjerene posljedice i pogađaju dio naselja Mikluševci



Slika 20. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

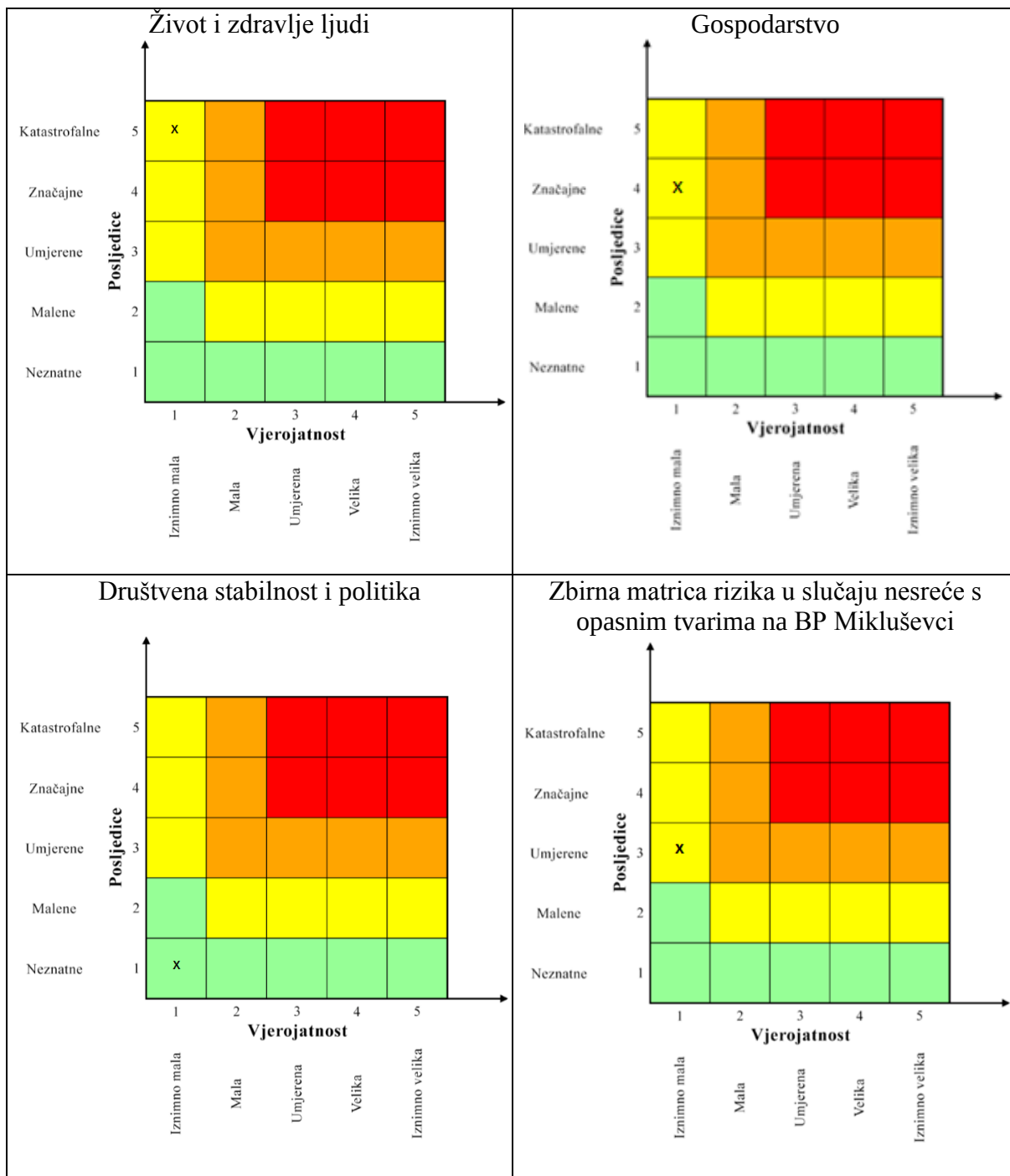
5.5.1.4.6. Podaci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Tompojevci, studeni 2014. Prosječna šteta po m² preuzeta je iz Priloga XIII - Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

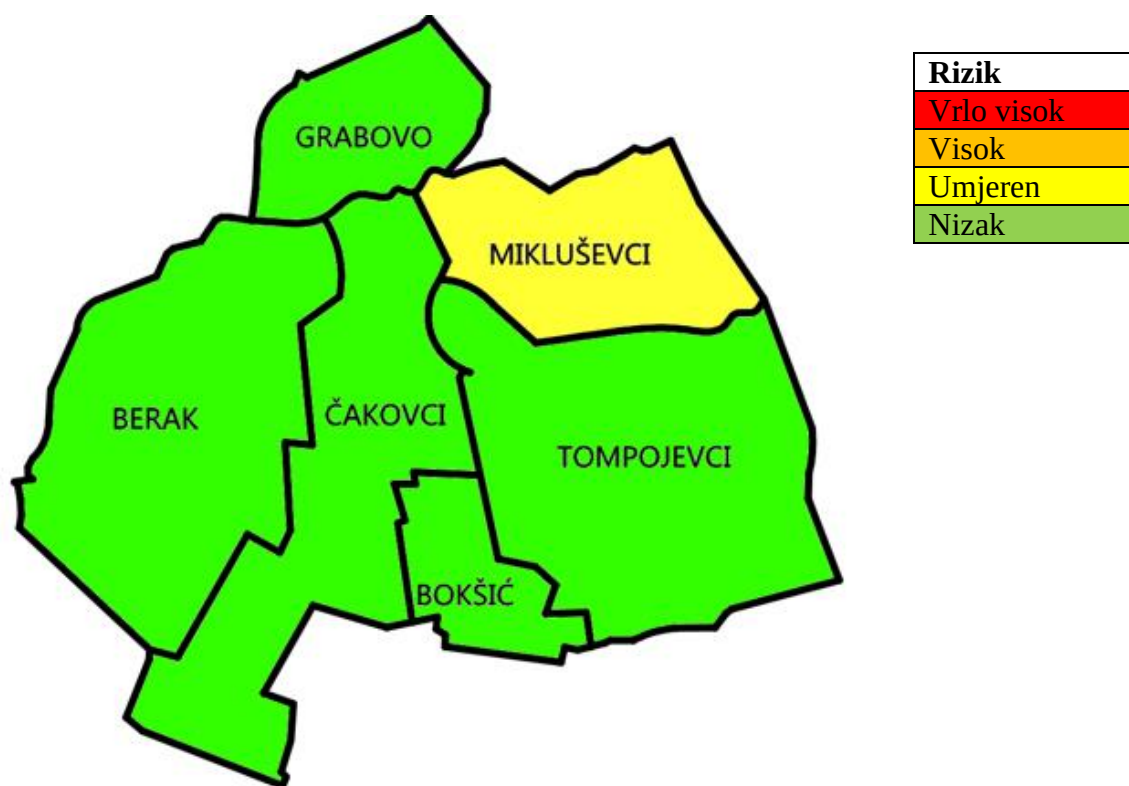
(regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama JL(R) samouprava, studeni 2016.

Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci



Slika 21. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

5.5.1.4.7. Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci



Slika 22. Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima na BP Mikluševci

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

5.6.1. Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu

5.6.1.1. 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 Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
Prilikom prijevoza benzina županijskom cestom u centru naselja Tompojevci, došlo je do prevrtanja autocisterne s 30 000 litara benzina i izlivanja benzina na prometnicu i okolni teren, pri čemu postoji mogućnost nastanka buktajućeg požara ispuštene lokve goriva, prijenos požara i stradavanje ljudi od opekotina.

5.6.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu Općine Tompojevci

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

Tablica 54. 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)
	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)

5.6.1.3. Kontekst

Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu uređen je Odlukom o određivanju cesta po kojima motorna vozila smiju prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (NN broj 57/07).

Prijevoz opasnih tvari ostalim cestama na području Općine dozvoljen je samo u svrhu opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva. Pri tome se transport naftnih derivata i plina vrši kamionima-cisternama kapaciteta do 30.000 litara. U slučaju da prilikom transporta dođe do prometne nesreće tada može doći do izlivanja, eksplozije i zapaljenja opasnih tvari te stradavanja ljudi i imovine. Prometna nesreća može biti uzrokom nastanka požara na stambenim i gospodarskim objektima. Uslijed toga može doći do onečišćenja sastavnica okoliša: tla, zraka i vode.

Cestovne prometnice na području Općine

Područjem Općine Tompojevci prolazi trasa državne ceste D57 (Vukovar (D2) –Orolik – Nijemci - čvor Lipovac (A3) , čija ukupna duljina na području općine iznosi 2,46 km. Osim njih mrežu javnih cesta na području općine čine i trase županijske ceste Ž4173, Ž4196, Ž4197 i lokalne ceste L 46013 , L 46014, L 46015, L46016 i L 46031. Ostale ceste na području općine su u kategoriji nerazvrstanih cesta.

Vjerojatnost pojave opasnog događaja u cestovnom prometu prilikom transporta opasnih tvari ovisi o gustoći prometa, sigurnosti ceste, objektima na cesti i dnevnom broju vozila koja prevoze opasne tvari.

Moguće posljedice uslijed tehničko-tehnološke katastrofe izazvane nesrećom u cestovnom prometu

Prema statističkim pokazateljima 2/3 svih akcidenata s opasnim tvarima događa se u prometu, a vjerojatnost nastanka iznenadnog događaja znatno je veća na prometnicama nižeg ranga. Najvjerojatnija nesreća se može dogoditi prevrtanjem cisterne s istjecanjem goriva. Pretpostavka je da će prilikom prevrtanja iz autocisterne (kapaciteta 30 m³) i istjecanja benzina iz spremnika doći do nastanka lokve površine od oko 450 m², odnosno radijusa od oko 12 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo dignu u vis i kratko traje. Posljedice eksplozije autocisterne mogu se očekivati na udaljenosti i do 310 m (motorni benzini).

Požar lokve motornog goriva koji curi iz spremnika (cisterne) uslijed prevrtanja iste na definiranom lokaciji

Ovo pojava može započeti kada se tekucina prolije po kolniku ceste (zbog oštećenja spremnika uslijed nezgode) ili da motorno gorivo curi iz neoštećenog spremnika. U ovom posljednjem slučaju, požar izvan spremnika će oslabiti sam spremnik, a možda i izazvati i oštećenje spremnika (svaka komora spremnika jedna za drugom, ako se teret prevoziti u odvojenim komorama spremnika), a vatra će nakon tog ugrožavati cijeli teret koji se prevozi. Vrlo veliki požar u ovom slučaju je onda vjerojatan.

Brojni parametri na cesti mogu imati utjecaj na širenje lokve zapaljive tekućine pa će oni ograničiti površinu požara (to su uglavnom poprečni i uzdužni nagib, drenaža i sustav odvodnje

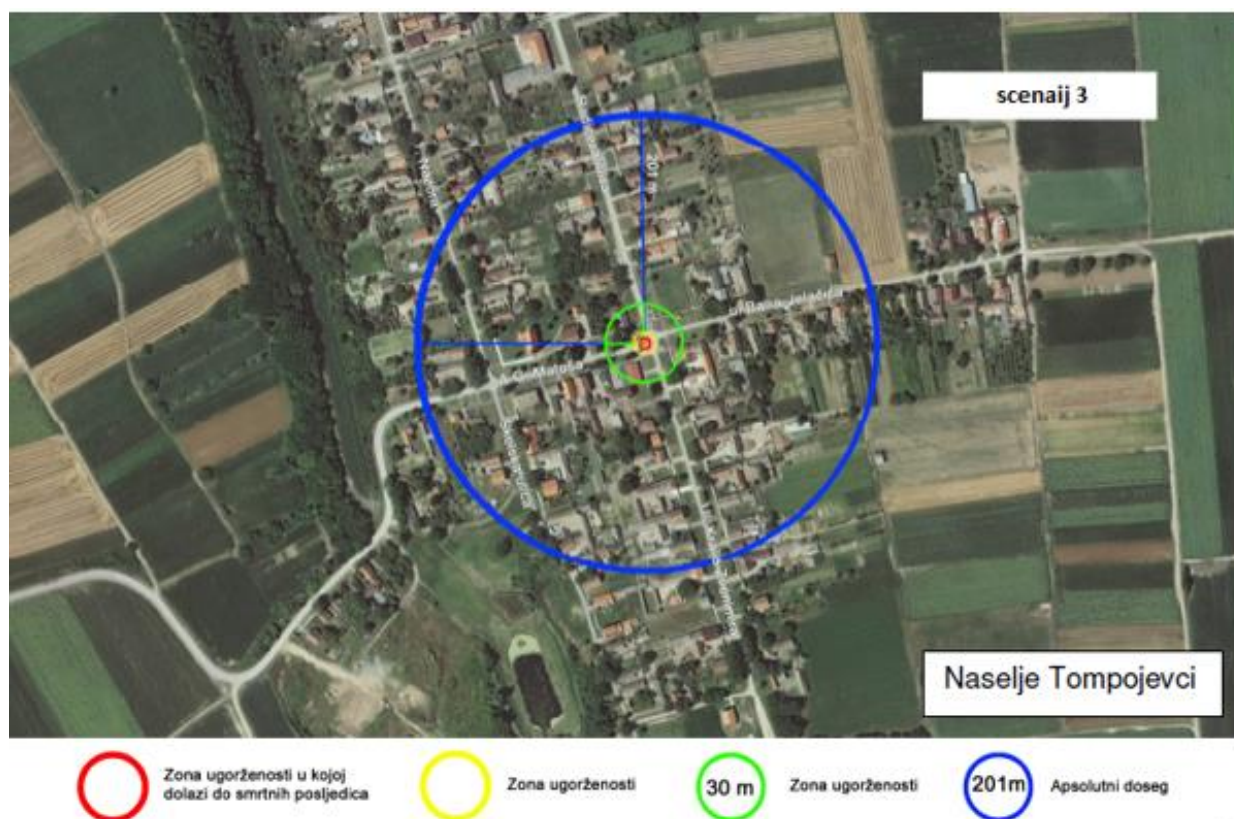
ceste). Ovi parametri se smatraju relevantnima da se izravno izračuna toplinska moć požara na cesti poznajući cestovne karakteristike.

Štetan učinak na osobe na otvorenom su proizvodi stvaranja visoke temperature i velike količine toksičnog dima uslijed izgaranja zapaljive tekućine. Ovaj scenarij odgovara nastanku i ranom paljenju lokve nakon kontinuiranog puštanja motornih goriva iz probušenog spremnika (cisterne) površine rupe preko 80 cm² (100 mm promjera). Curenje količinske mase treba biti oko 20,6kg/s, a ukupna toplinska snaga požara je oko 400 MW. U slučaju necjelovitosti spremnika, ukupno trajanje propuštanja smije prijeći dvadeset minuta, ako probijanje nije izazvalo proširenje požar.

Fizikalna svojstva 400 MW požara lokve motornih goriva na otvorenom prikazana su u donjoj tablici.

Lokacija prometnog incidenta: Naselje Tompojevci - Križanje ulica A.G. Matoša, Bana Jelacica, Radiceva ulica i Ul. Kralja Zvonimira

Spremnik	Površina rupe (cm)	Površina lokve (m)	Visina plamena (m)	Toplinski Intenzitet(kW/m)	Radius ugroze (m)
Motorni benzin	80	300	25	40	30



Slika 23. Lokacija područja s prikazom učinka

Tablica 55. Informacije o rizicnim objektima s opasnim tvarima u prometu

OPĆINA TOMPOJEVCI		Lokacija: NASELJE TOMPOJEVCI Križanje ulica A.G. Matoša, Bana Jelačića, Radićeva ulica i Ul. Kralja Zvonimira.	
ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIJ Požar lokve motornog goriva koji curi iz spremnika (cisterne) uslijed prevrtanja iste na definiranoj lokaciji			
Opasna tvar		Motorni benzin	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog C2 - Listica 1. postupci za Vatrogastvo Prilog C3 - Listica 2. postupci za Civilnu zaštitu	
Opis scenarija		Slučaj curenja - zapaljenja	
Vrsta opasnosti		Požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	19 m (10.0 kW/m ²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	26 m (5.0 kW/m ²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	39 m (2.0 kW/m ²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja		DA	Radijus ugroženosti 201 m
Opasne tvari kao produkti reakcije		Dim, ugljični monoksid, ugljični dioksid, čađ	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Vrijeme izgaranja 11 sekundi. Brzina vjetra 1,5 m/s, produkti sagorijevanja ne stvaraju toksični oblak	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja		Da	Radijus ugroženosti 201 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
PROCJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		179 stalno naseljena osoba, u ulici Križanje ulica A.G. Matoša, Bana Jelačića, Radićeva ulica i Ul. Kralja Zvonimira.	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nema bitnijih posljedica	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		-	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		179	
Broj ugroženih stambenih jedinica		51	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		Crkva	
Broj stoke u području plana		Nema mjerodavnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Parkovna arhitektura - okućnice	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Redovni promet, slučajni prolaznici	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	



Slika 24. Mjesta posebne ugroženosti u cestovnom prometu na području Općine

Tablica 56. Pregled ugroženih naselja, stanovništva i kritične infrastrukture

Naselje	Ulica	Opasnost po ljude	Ugroženi objekti kritične infrastrukture
Tompojevci	A.G. Matoš Bana Jelačića Radićeva ulica Ul. Kralja Zvonimira	Dim, čad, ugljični dioksid	Prometnice
Mikluševci	Trg žrtava domovinskog rata Zlatka Batakovića Ulica Rusinska	Dim, čad, ugljični dioksid	Prometnice
Berak	Radićeva ulica Čakovačka ulica Orolička ulica	Dim, čad, ugljični dioksid	Prometnice
Bokšić	Željeznička ulica	Dim, čad, ugljični dioksid	Prometnice
Čakovci	Kralja Zvonimira Stjepana Radića Ulica Petefi Šandora	Dim, čad, ugljični dioksid	Prometnice

5.6.1.4. Uzrok

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

5.6.1.4.1. 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 Tompojevci - križanje ulica A.G. Matoša, Bana Jelačića, Radićeva ulica i Ul. Kralja Zvonimira.

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 57. Prikaz vjerojatnosti pojave nesreće s opasnim tvarima u prometu na području Općine Tompojevci

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	

5.6.1.4.3. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima kategorije posljedica su sljedeće:

5.6.1.4.4. Posljedice

5.6.1.4.4.1. Život i zdravlje ljudi

Nesreća može izazivati opasne posljedice za 179 u naselju osoba, pa je kategorija posljedica za život i zdravlje ljudi procijenjena kao katastrofalna - 5.

Tablica 58. 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	* ⁹ <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

5.6.1.4.4.2. Gospodarstvo

Posljedice su uništena autocisterna s gorivom, objekti na benzinskoj postaji, 4 teško oštećena objekta i oko 47 lakše oštećenih objekata. Procijenjena šteta, koja obuhvaća uništenje 30.000 l goriva i kamiona autocisterne, zatim šteta na teško oštećenim objektima (za 4 objekta s prosječno 80 m² troškovi izgradnje¹⁰ iznose 226,3 €/m²), iznosi oko 1.550.000,00 kn, što je 20,99% proračuna Općine Tompojevci, odnosno kategorija posljedica za gospodarstvo je značajna.

Tablica 59. 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	

5.6.1.4.4.3. Društvena stabilnost i politika

Od objekata kritične infrastrukture ugrožena je županijska cesta Ž4196 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.

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

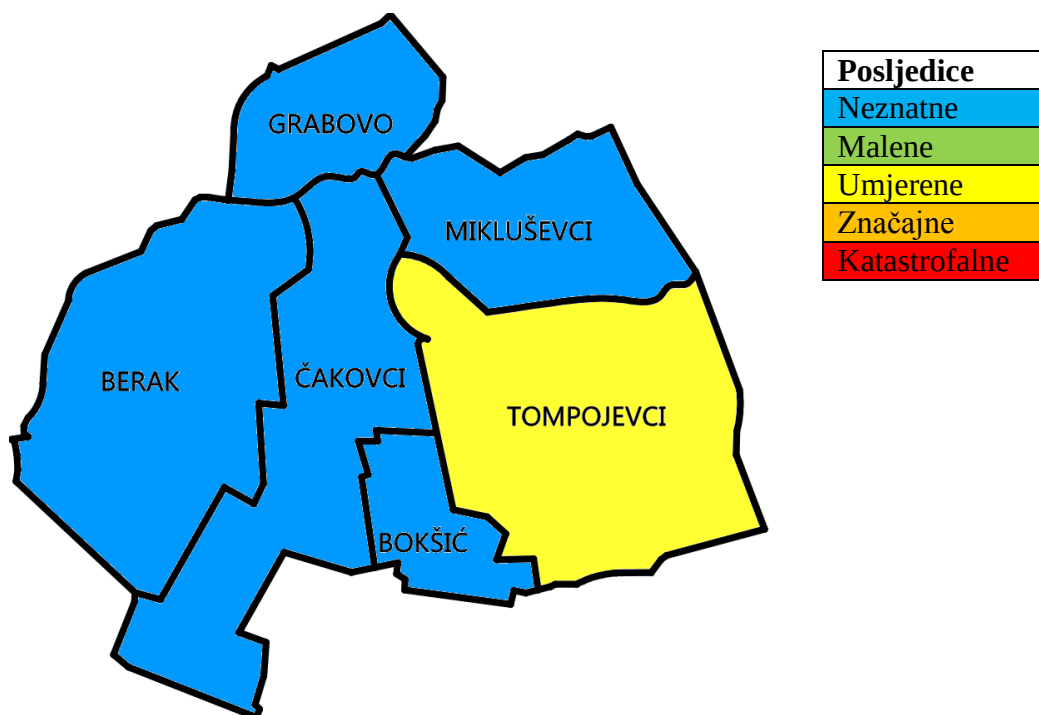
¹⁰ Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, 28. studenog 2016.

Tablica 60. 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%	

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

Srednja vrijednost kategorije prijetnji je 3 – umjerene posljedice i odnosi se samo na naselje Tompojevci.



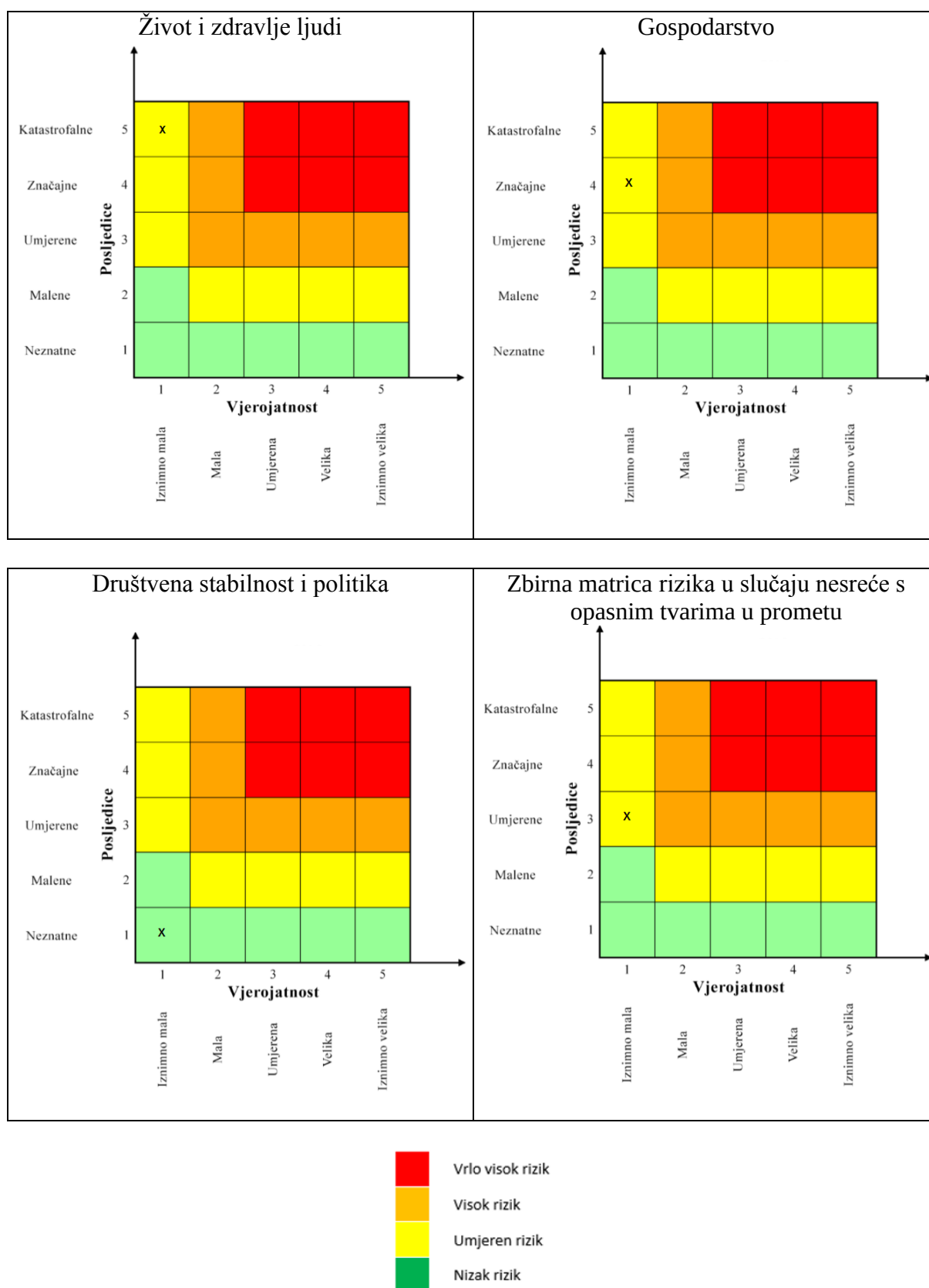
Slika 25. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu, MJ 1:25000

5.6.1.4.6. 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 Tompojevci. 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.

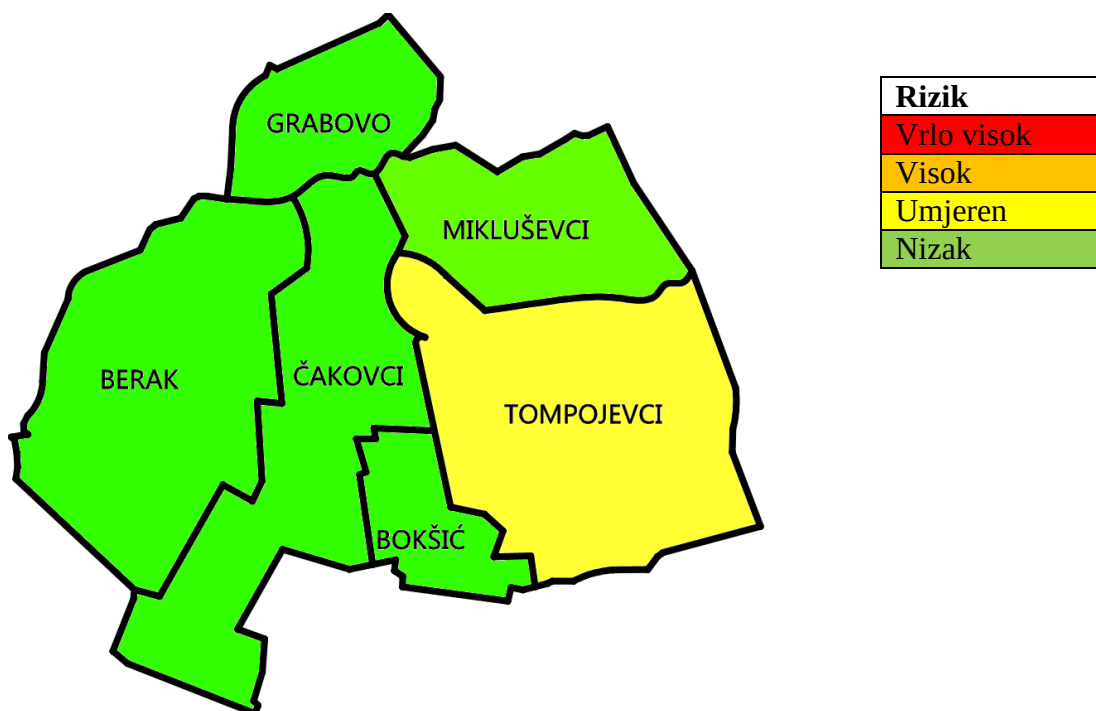
Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu



Slika 26. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

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



Slika 27. Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu, MJ 1:25000

5.7. OPIS SCENARIJA EKSTREMNE SUŠE

5.7.1. Naziv scenarija, rizik
Štete nastale ekstremnom sušom
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci Zaštitni Inspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
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.

5.7.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu općine Tompojevci

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

Tablica 61. Utjecaj ekstremne suše na objekte kritične infrastrukture

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)

5.7.3. 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 korijenje 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.

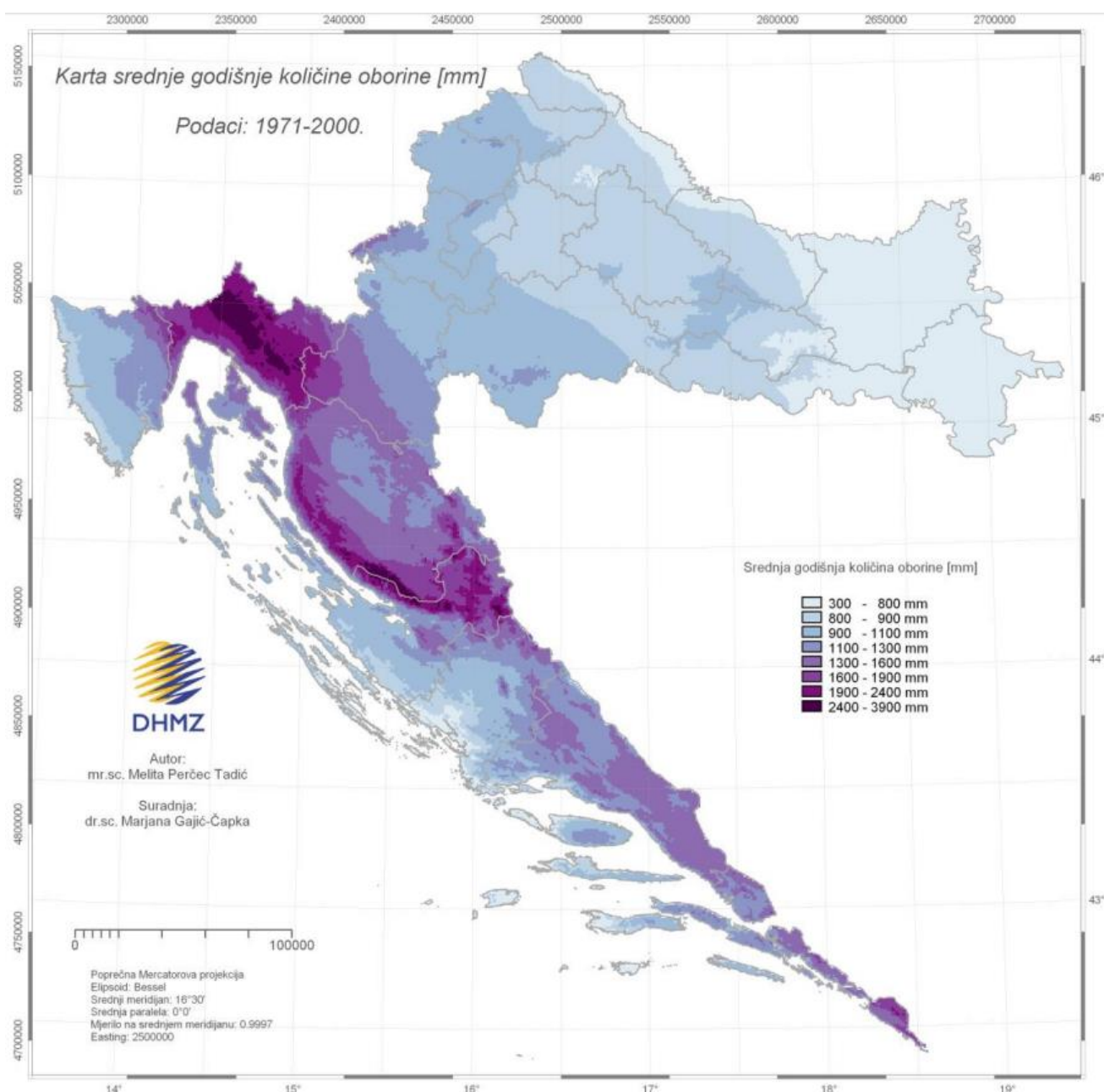
Od svih prirodnih katastrofa suša je elementarna nepogoda koja najčešće pogađa područje Vukovarsko-srijemske županije, pa tako i područje Općine Tompojevci.

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 Tompojevci 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 Tompojevci, količina padalina je višegodišnji faktor za pojavu suše, koja pretpostavlja najčešću nepogodu sve jačeg intenziteta.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci



Slika 28. 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 62. Godišnji hod broja dana bez oborina za meteorološku postaju Gradište u razdoblju 1981–2000., Izvor: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

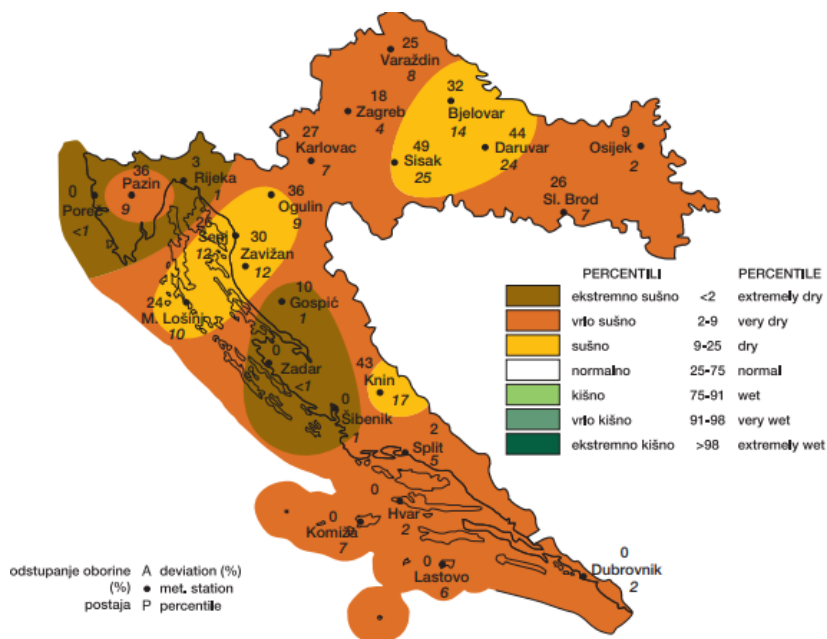
MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	23.2	22.0	21.9	18.3	19.1	18.4	21.7	22.7	19.9	20.9	19.7	21.4	248.9
ST.Dev.	3.6	2.2	3.1	3.2	3.4	3.2	3.6	2.9	4.6	4.1	3.7	4.3	13.4
MIN	17	18	16	13	13	10	16	19	13	13	12	14	227
MAKS	30	27	28	25	24	25	28	28	27	30	26	27	271

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).

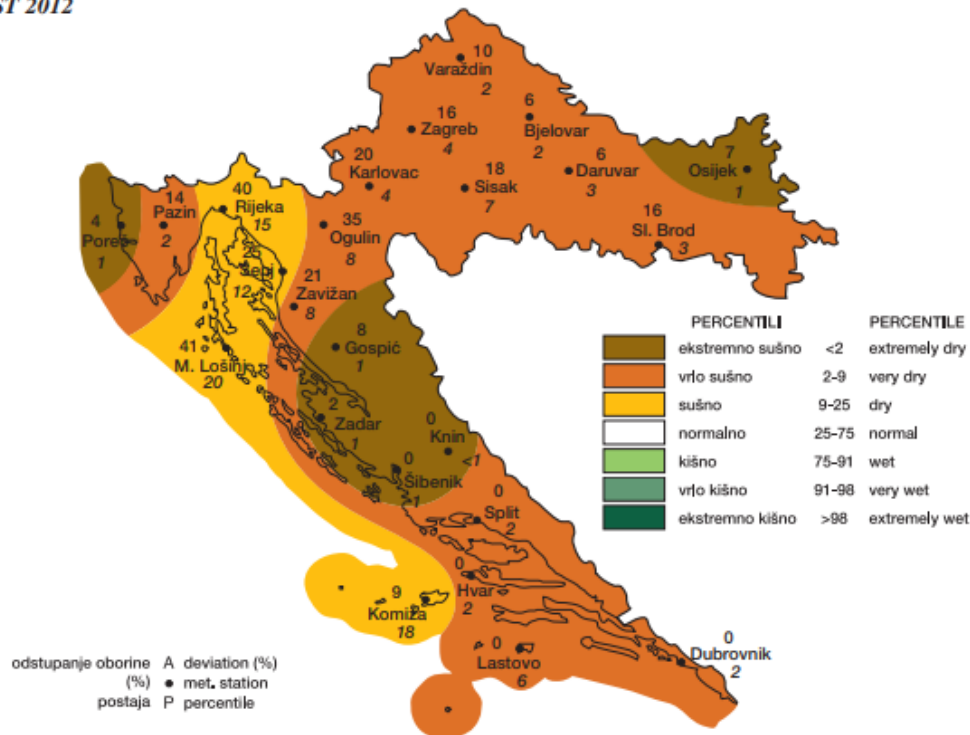
U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najmanji broj dana bez oborine najčešće su imali rujan (25% slučajeva) te proljetni mjeseci travanj i svibanj (15% slučajeva). Najmanji mjesečni broj dana bez oborine bio je u lipnju 1985. godine kada je bilo samo 10 takvih dana. Kritični mjeseci za pojavu suša, 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 29. Mjesečne količine oborine, u postotcima višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.—1990. godina za Hrvatsku za kolovoz 2011. godine, Izvor: Praćenje i ocjena klime u 2011. godini, Prikazi br. 23, listopad 2013., DHMZ RH

Mjesečne količine oborine, u postotcima višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.—1990. godina za Hrvatsku za KOLOVOZ 2012. godine

Monthly precipitation amounts, in percentages of multiannual mean for the period 1961—1990, for Croatia for AUGUST 2012



Slika 30. Mjesečne količine oborine, u postotcima višegodišnjeg prosjeka za razdoblje 1961.—1990. godina za Hrvatsku za kolovoz 2012. godine, Izvor: Praćenje i ocjena klime u 2011. godini, Prikazi br. 24, srpanj 2014., DHMZ RH

Prema podacima dobivenim iz Općine Tompojevci u proteklih 10 godina proglašeno je četiri elementarne nepogode zbog suše za područje Općine. U svim navedenim slučajevima ugrožene su bile poljoprivredne kulture i stabla.

U razdoblju 2005. do 2017. godine na prostoru Općine Tompojevci nije zabilježena hidrološka suša, koja bi za posljedicu imala poremećaj u opskrbi vodom za piće stanovništva i stoke.

Tablica 63. Popis elementarnih nepogoda od posljedica suše za Općinu Tompojevci u zadnjih deset godina, Izvor: Općina Tompojevci

Godina	Elementarna nepogoda	Površina na kojoj je nastala šteta ha	Zahvaćeno područje	Procijenjena šteta kn
2007.	Suša	2.753,6598 ha 7.859 stabala 4.110 trsova 169 košnica	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	8.182.291,84
2011.	Suša	2.684,8103 ha 8.487 stabala	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	9.214.984,81

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

Godina	Elementarna nepogoda	Površina na kojoj je nastala šteta ha	Zahvaćeno područje	Procijenjena šteta kn
2012.	Suša	2.936,8700 ha 345 stabala	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	15.892.257,97
2015.	Suša	2.765,35 ha 12075 stabala	k.o. Berak k.o. Čakovci k.o. Mikluševci k.o. Tompojevci k.o. Grabovo	14.408.691,31

5.7.4. Uzrok

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

- 5.7.4.4. 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.

- 5.7.4.5. 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 64. Prikaz vjerojatnosti pojave ekstremne suše na području Općine Tompojevci

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	

5.7.5. Opis događaja

5.7.5.4. Posljedice

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

Tablica 65. 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	* ¹¹ <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	

5.7.5.4.3. Život i zdravlje ljudi

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

5.7.5.4.4. Gospodarstvo

Najveća šteta od suše je zabilježena u 2012. godini u vrijednosti od 15.892.257,97 kn, što predstavlja 215,3% proračuna Općine. Štete od suše u razdoblju od deset godina iznosile su od 8.182.291,84 do 15.892.257,97 kn, odnosno 110,81% do 215,3% proračuna Općine. To znači da je kategorija za gospodarstvo katastrofalnih posljedica, kako to prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 66. 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

5.7.5.4.5. Društvena stabilnost i politika

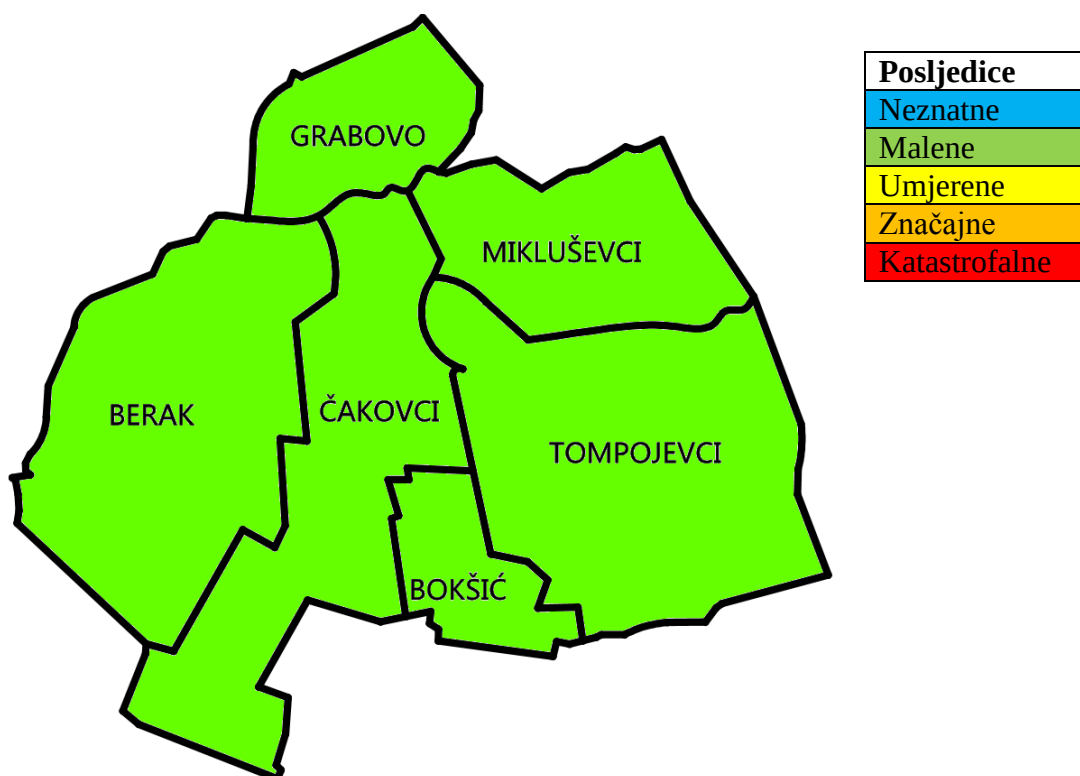
Objekti kritične infrastrukture i objekti od javnog društvenog značaja neće biti ugroženi niti pretrpjeti štetu.

¹¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba

Tablica 67. 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%	

5.7.5.5. Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše

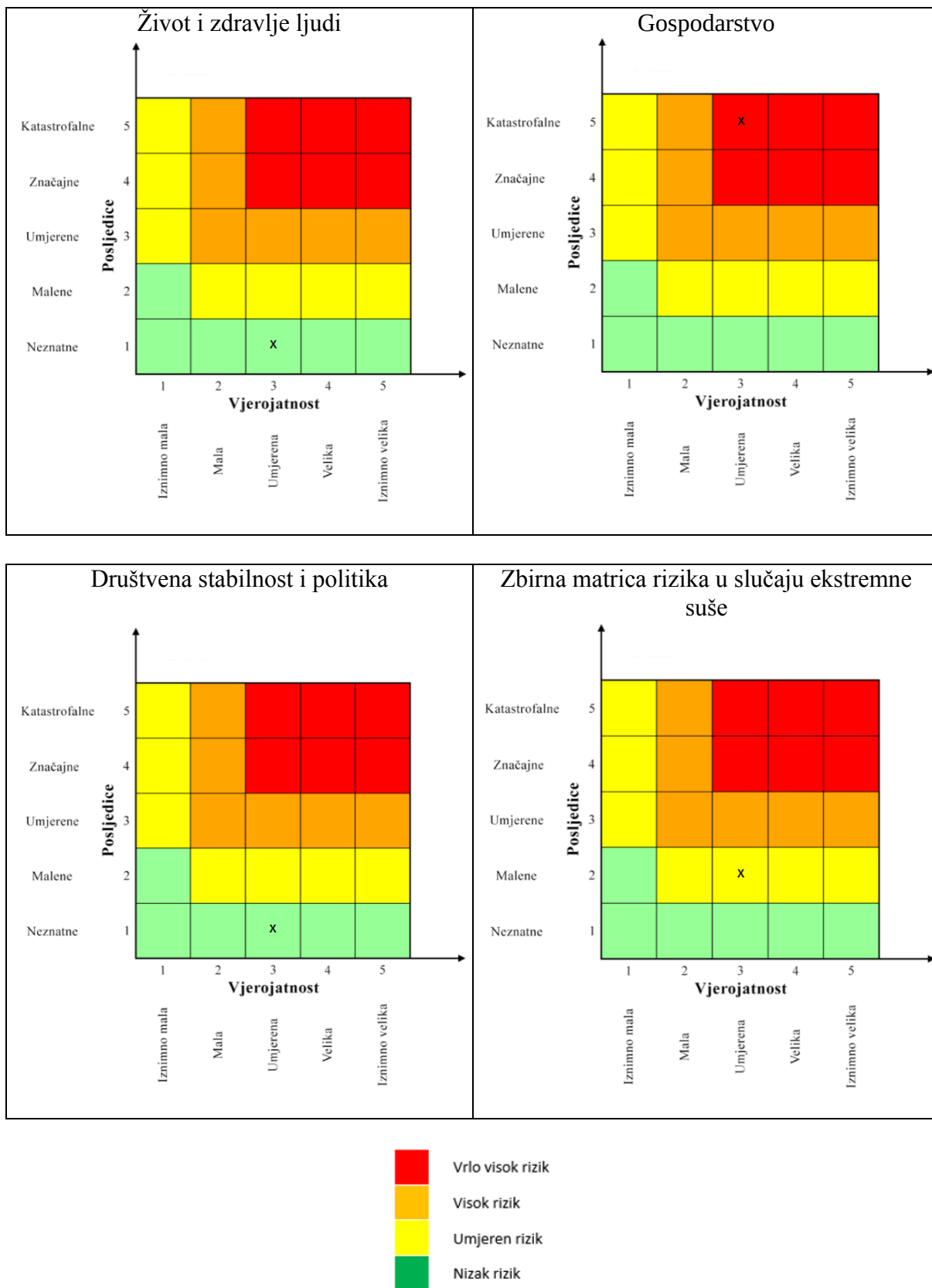


Slika 31. Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše, MJ 1:25000

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

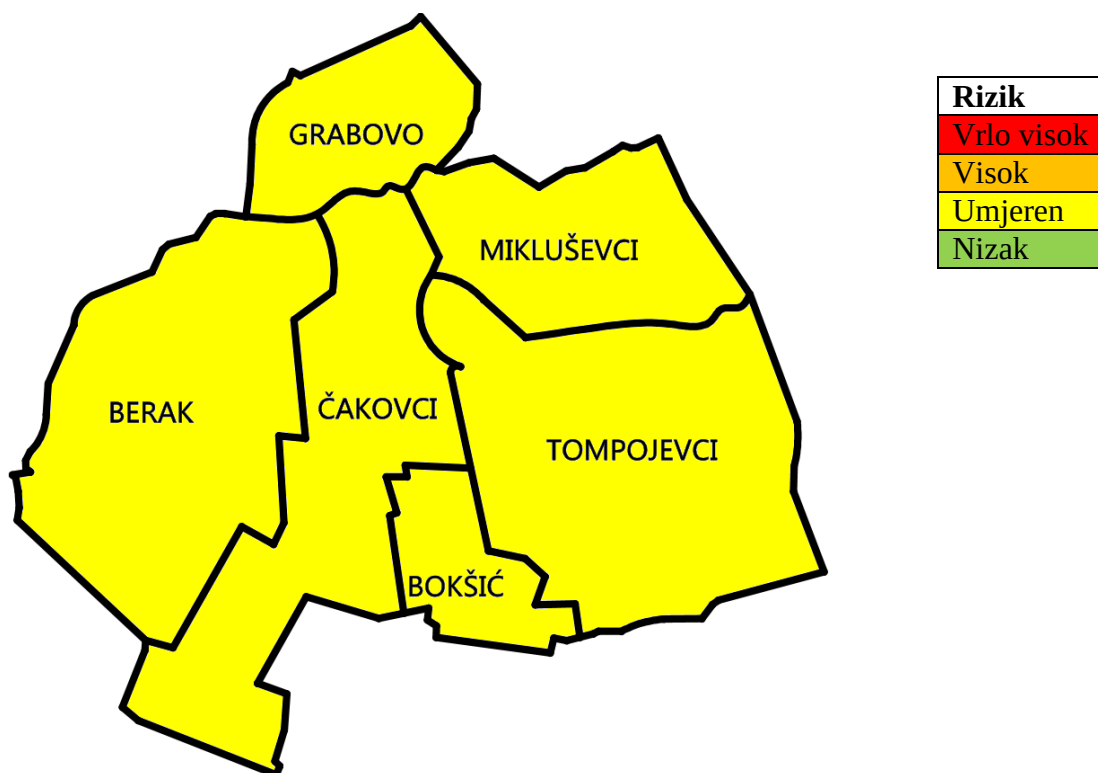
Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Tompojevci, 2014. godina, Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških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

Matrice rizika u slučaju ekstremne suše



Slika 32. Slika 5-2 Matrice rizika u slučaju ekstremne suše

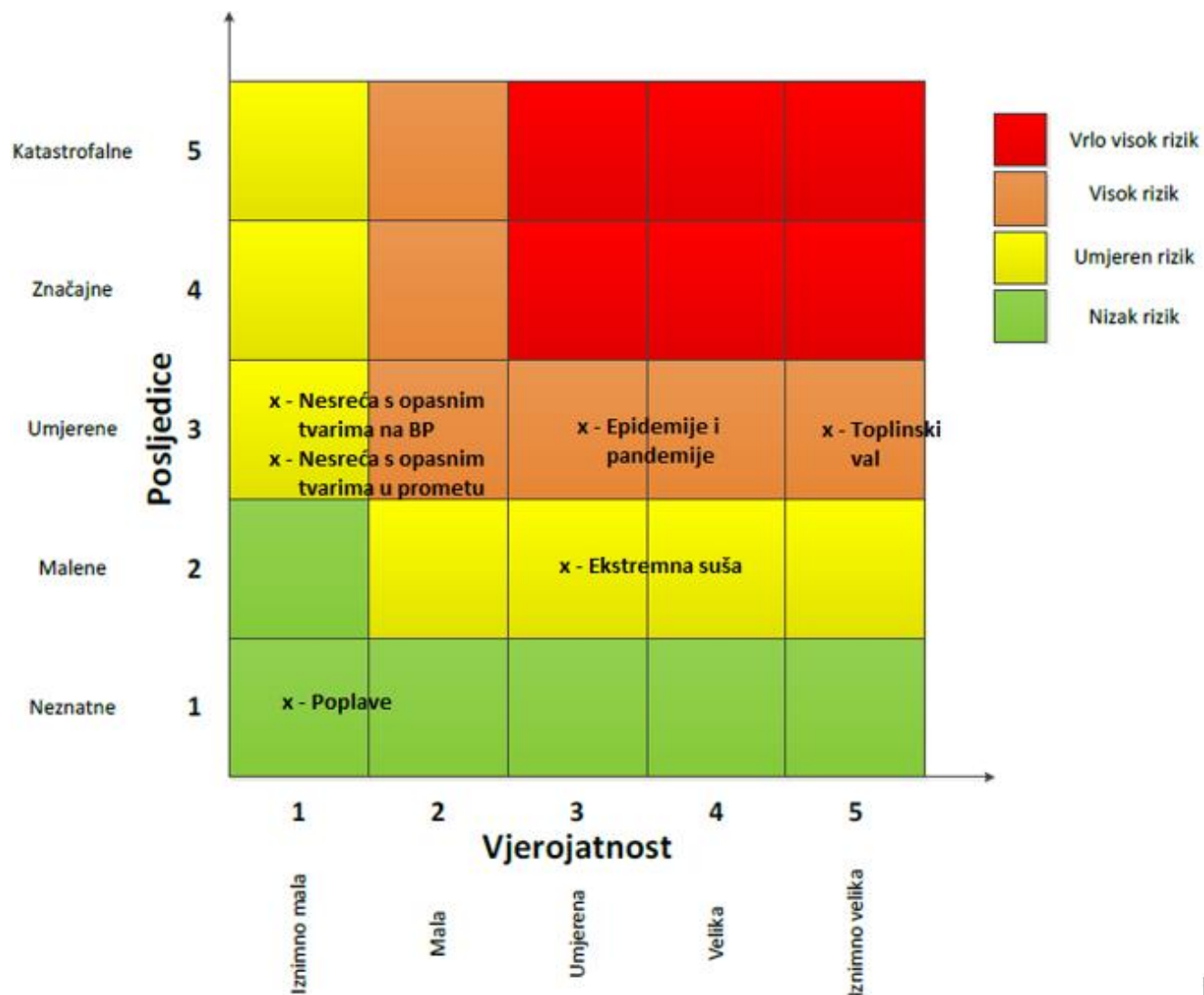
5.7.6. Karta rizika u slučaju ekstremne suše



Slika 33. Karta rizika u slučaju ekstremne suše, MJ 1:25000

6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Matrica rizika s uspoređenim rizicima



Slika 34. Prikaz matrice rizika s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Analiza sustava civilne zaštite Općine Tompojevci 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 68. Prikaz stanja područja preventive sustava civilne zaštite Općine Tompojevci

kompojeven

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 predviđenih 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		-	3
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	+		

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

	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.	+		3
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)		-	

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

3.	Je li u područjima prioriternih 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.	Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom	+		3
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.	Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile	+		2
3.	Postoji li baza podataka o otkazima kritične infrastrukture		-	
4.	Navedene baze se redovno ažuriraju	+		

Tablica 69. Prikaz stanja područja reagiranja sustava civilne zaštite Općine Tompojevci

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 prioritetne 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 prioritetne 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 koordinatora provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)	+		

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

Spremnost operativnih kapaciteta				
1.	Jesu li snage vatrogastva opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	+		3
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		-	3
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 Tompojevci je u studenom 2014. godine, u skladu s tada važećim propisima izradila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za područje Općine Tompojevci, Plan zaštite i spašavanja za područje Općine Tompojevci i Plan civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15.) osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene i imenovani su povjerenici civilne zaštite. Izrađen je i usvojen godišnji plan razvoja sustava i smjernice za razvoj sustava za četverogodišnje razdoblje te je analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. Određeni su objekti za sklanjanje i voditelji istih. U proračunu Općine su predviđena financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu. U području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je donijeti Plan djelovanja civilne zaštite i Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine.

U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

Tablica 70. Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite

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

7.1.2. Sustav ranog upozoravanja

Općina Tompojevci 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. Naselje Tompojevci i naselje Bokšić su pokrivena sirenama (DVD-ovi) s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti. Nakon izrade Procjene 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 ocjenjeno je ocjenom 3 – visoka spremnost.

Tablica 71. Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozorenja na rizike velike nesreće

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

7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela

Nakon izrade i donošenja Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša 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.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

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 ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Tablica 72. 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 Tompojevci 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 je potrebno naglasiti u kojim područjima zaštita nije djelotvorna (područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološke nesreće) te ih treba izostaviti kao građevinske zone u urbanističkim planovima naselja i gospodarstva. Također je potrebno ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritetnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji.

U skladu s navedenim stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Tablica 73. Prikaz ocjene stanja sukladnosti prostornog planiranja i legalnosti izgrađenosti građevina

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

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Općina Tompojevci 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.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

U sljedećem proračunskom razdoblju Općina Tompojevci bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu preventivnih mjera 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 3 – vrlo niska spremnost.

Tablica 74. 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	x
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.6. Ocjena baze podataka

Općina Tompojevci 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.

Tablica 75. 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 Tompojevci 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 2,5) zaokružena na najbliži cijeli broj te je konačna ocjena spremnosti Općine Tompojevci u području preventive: 3 – niska spremnost.

Tablica 76. Prikaz zbirne ocjene stanja područja preventive

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

7.2. Područje reagiranja

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta

Načelnik Općine Tompojevci 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 koordinatora 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 Tompojevci ocjenjeno je ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost.

Tablica 77. 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 Tompojevci 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.

Za potrebe Općine Tompojevci odrediti pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite iz sastava civilne zaštite drugih lokalnih samouprava s kojima mogu obaviti zadaće u slučaju ugroza i velikih nesreća te ih 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 Tompojevci je ocjenjeno ocjenom 3 – niska spremnost.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

Tablica 78. Prikaz ocjene stanja spremnosti operativnih kapaciteta civilne zaštite

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

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

Općina Tompojevci ima klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu. Općina ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine Tompojevci ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Tablica 79. Prikaz ocjene stanja baze podataka

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	x
Visoka spremnost	2	
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 Tompojevci donosi se konačna ocjena Općine u pogledu reagiranja kod pojave prioritetnih rizika velike nesreće.

Zbirna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija (što iznosi 2,33) zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine Tompojevci u području preventive je 2 – visoka spremnost.

Tablica 80. 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	x
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine Tompojevci

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

- područje preventive: ocjena 3 – niska spremnost,
- područje reagiranja: ocjena 2 – visoka spremnost.

Zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite Općine Tompojevci je prosječna ocjena ocijenjenih područja. Iz navedenog proizlazi da je navedena ocjena 3 – niska spremnost.

Tablica 81. Prikaz ocjene spremnosti sustava civilne zaštite

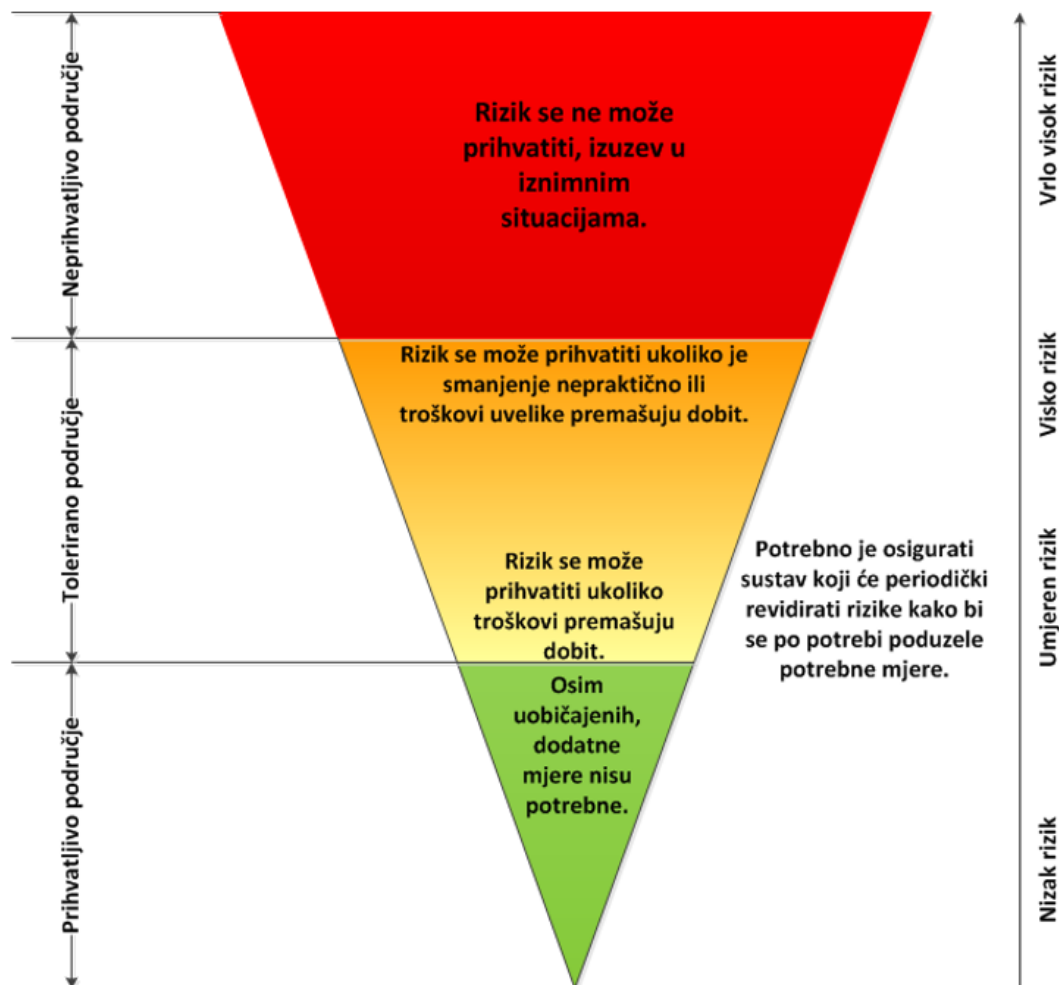
Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	x
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

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 ALARP¹² načela.

¹² ALARP – As Low As Reasonably Practicable (što niže a da je razumno moguće)



Slika 35. Slika 8-1 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.

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 se rizik prihvatiti ili će trebati poduzimati određene mjere kako bi se sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specifikiranim rizicima koriste se analize rizika i scenariji iz Procjene.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

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 82. Prikaz scenarija (prijetnji) s vrijednostima izračunatih rizika

Scenariji (prijetnje)	Brojčana vrijednost rizika	Ocjena prihvatljivosti	Obrazloženje
Poplave izazvane izlivanjem otvorenih vodnih tijela	1 (1 ¹³ , 1 ¹⁴)	Prihvatljivo	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.
Ekstremne temperature – toplinski val	3 (5, 3)	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje općine. Tehničke mjere ne mogu se organizirano provesti. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.
Epidemije i pandemije	3 (3, 3)	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 na benzinskoj postaji	3 (1, 3)	Tolerantno	Mala je vjerojatnost velike nesreće. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, a mjere reagiranja kod DVD-a Općine
Nesreća s opasnim tvarima u prometu	3 (1, 3)	Tolerantno	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Primjena mjera po ADR-u
Ekstremna suša	2 (3, 2)	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

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,

¹³ Vjerojatnost

¹⁴ posljedica

- narančasto – tolerantni rizici,
- zeleno – prihvatljivi rizici.

Konačnu odluku je donijela samostalno Općina Tompojevci u sklopu prihvaćanja Procjene rizika i na taj način samostalno odlučila koje će rizike prihvatiti, a za koje će prioriteto 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 prioritete 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 uvršteni su u Procjenu rizika od velikih nesreća za Općinu Tompojevci, 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 županijske Procjene ugroženosti, zatim pokazateljima šteta iz evidencije o elementarnim nepogodama dobivenim iz Općine Tompojevci, 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),

Sve ostale prijetnje trenutno imaju prihvatljiv rizik. Ukoliko tijekom godine dođe do aktiviranja novih prijetnji ili pojave novih rizika ažurirati će se Registar prijetnji i rizika i procijeniti potreba 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 te je utvrđen 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 prioritete 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

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 na benzinskoj postaji zbog male vjerojatnosti nastanka značajne nesreće te je dostatno da se u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvrši ažuriranje procjene rizika,
- 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 Tompojevci 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 3 – niska spremnost.

Područje reagiranja ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost.

Sukladno navedenom, zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite je 3 – niska 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 Plan djelovanja civilne zaštite i 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.
- u sljedećem proračunskom razdoblju Općina bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom te eventualni povrat u funkciju ugroženog područja,
- 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:

- osigurati uvjete za osposobljavanje raspoređenih obveznika snaga civilne zaštite (članova stožera civilne zaštite, pripadnika postrojbi civilne zaštite, povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika),
- 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

Tablica 10.1 Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Tompojevci po prijetnjama

Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić	Općina Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić	Općina Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Epidemije i pandemije

Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić

Općina Tompojevci

Izvršitelji:

Općina Tompojevci:

- Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci
- Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci
- Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci

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

- Damir Đurđević, mag.ing.el.
- Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn.
- Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem.
- Ivan Bašić, dipl.ing.el.
- Mario Krznarić, bacc. ing. sec.
- Slavko Dadić, dipl.ing. stroj

Nesreća s opasnim tvarima u gospodarskim objektima – na BP Mikluševci

Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić

Općina Tompojevci

Izvršitelji:

Općina Tompojevci:

- Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci
- Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci
- Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci

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

- Damir Đurđević, mag.ing.el.
- Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn.
- Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem.
- Ivan Bašić, dipl.ing.el.
- Mario Krznarić, bacc. ing. sec.
- Slavko Dadić, dipl.ing. stroj

Nesreća s opasnim tvarima u prometu

Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić

Općina Tompojevci

Izvršitelji:

Općina Tompojevci:

- Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci
- Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci
- Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci

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

- Damir Đurđević, mag.ing.el.
- Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn.
- Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem.
- Ivan Bašić, dipl.ing.el.
- Mario Krznarić, bacc. ing. sec.
- Slavko Dadić, dipl.ing. stroj

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

Ekstremna suša	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić	Općina Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje Općine Tompojevci	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić	Općina Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Vrednovanje rizika	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić	Općina Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

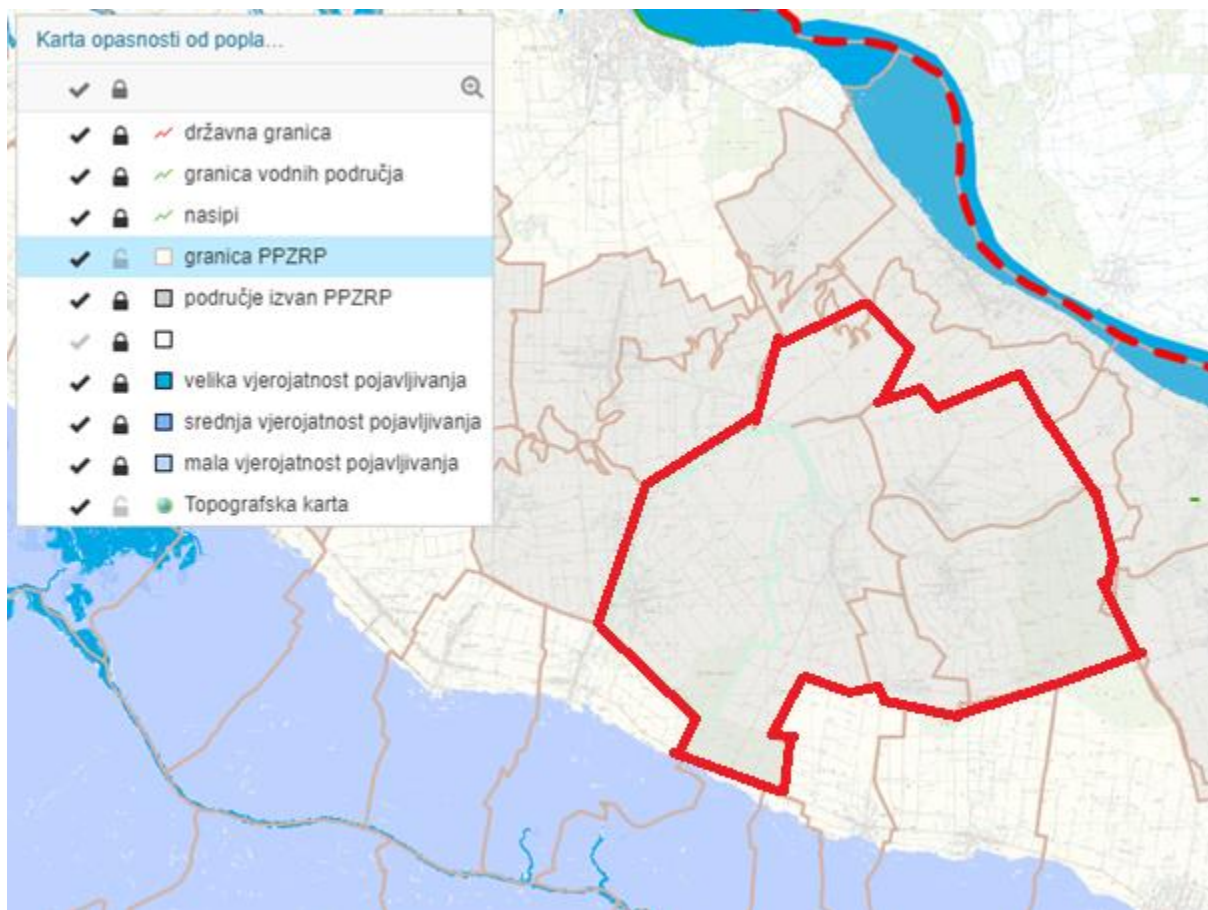
Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

Zaključne ocjene	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Zvonarić	Općina Tompojevci
Izvršitelji: Općina Tompojevci: - Kristina Kovačić, načelnica Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Andrija Baić, zamjenik načelnice Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci - Miroslav Čulig, član Stožera civilne zaštite Općine Tompojevci ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

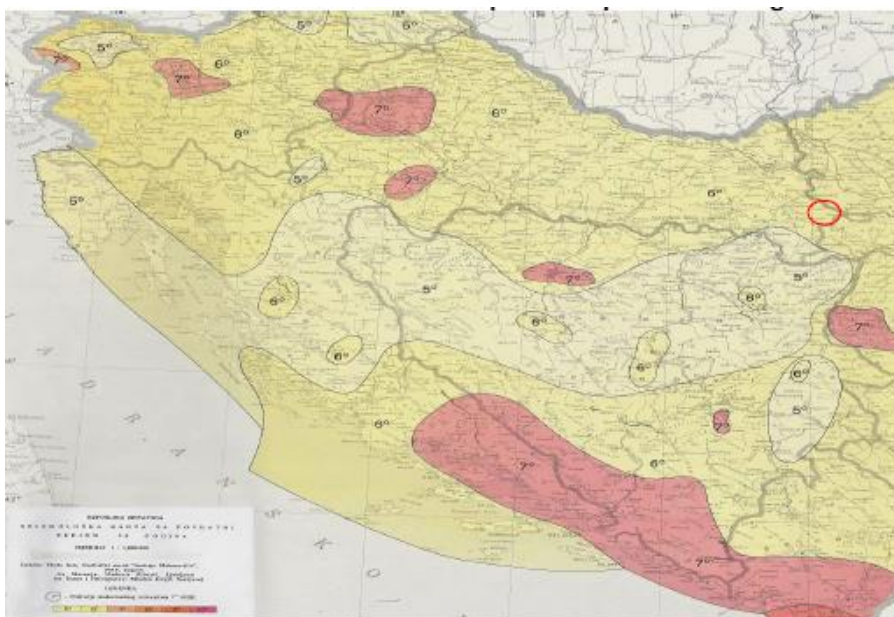
11. PRILOZI

11.1. KARTE

Karta 11.1.1 Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja s prikazom dubina plavljenja na području Općine Tompojevci

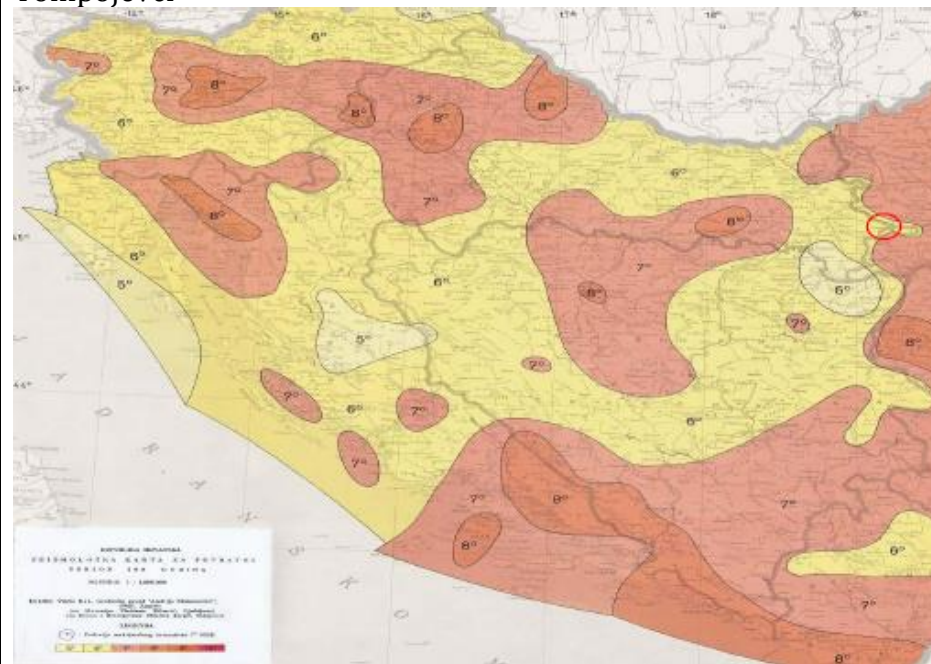


Karta 11.1.2 Karta prikaza područja intenziteta potresa za povratno razdoblje 50 godina s ucrtanim područjem Općine Tompojevci



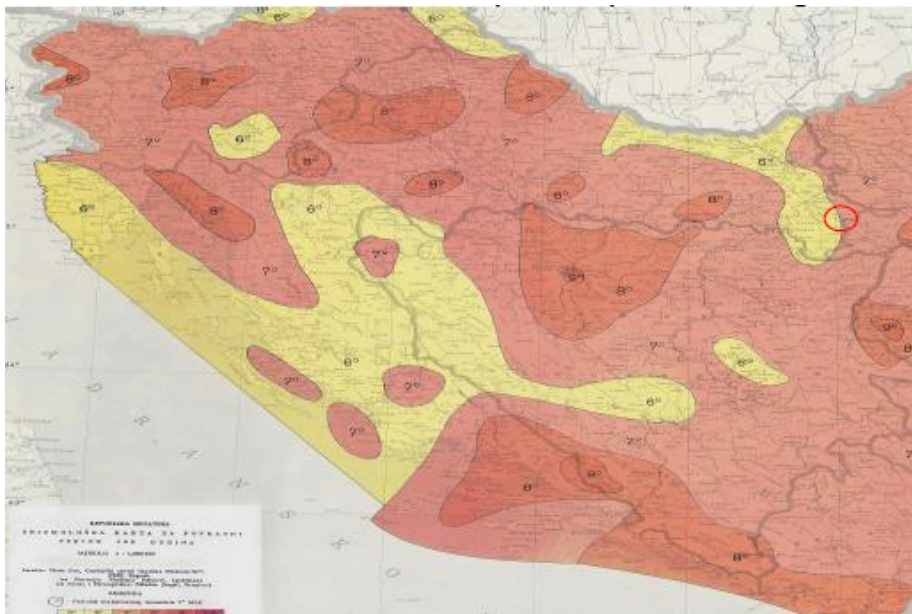
Izvor: Seizmološka služba RH, Državni geofizicki zavod, PMF Zagreb, 2008.g.

Karta 11.1.3 Karta prikaza područja intenziteta potresa za povratno razdoblje 100 godina s ucrtanim područjem Općine Tompojevci



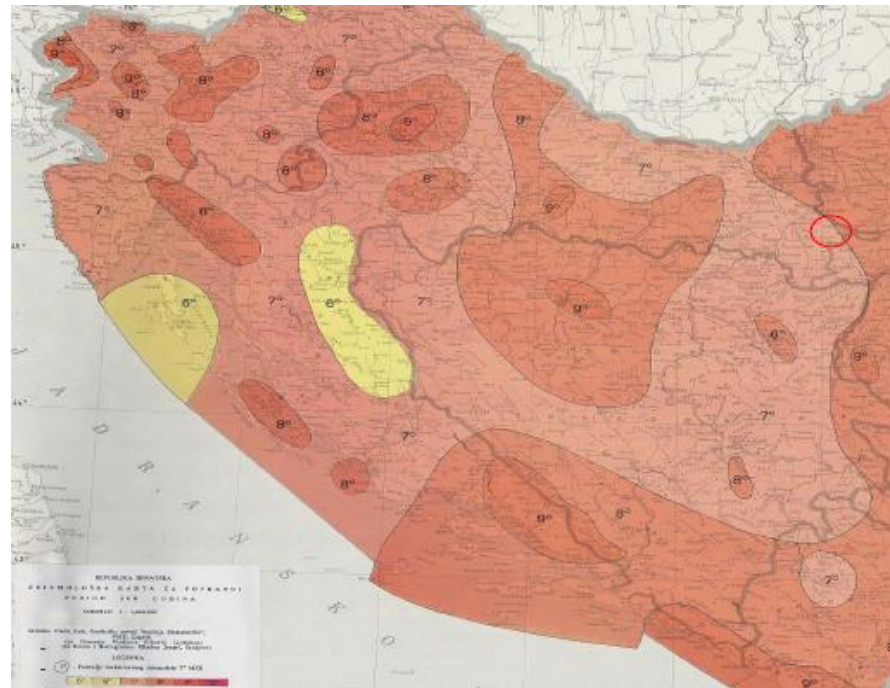
Izvor: Seizmološka služba RH, Državni geofizicki zavod, PMF Zagreb, 2008.g.

Karta 11.1.4 Karta prikaza područja intenziteta potresa za povratno razdoblje 200 godina s ucrtanim područjem Općine Tompojevci



Izvor: Seizmološka služba RH, Državni geofizicki zavod, PMF Zagreb, 2008.g.

Karta 11.1.5 Karta prikaza područja intenziteta potresa za povratno razdoblje 500 godina s ucrtanim područjem Općine Tompojevci

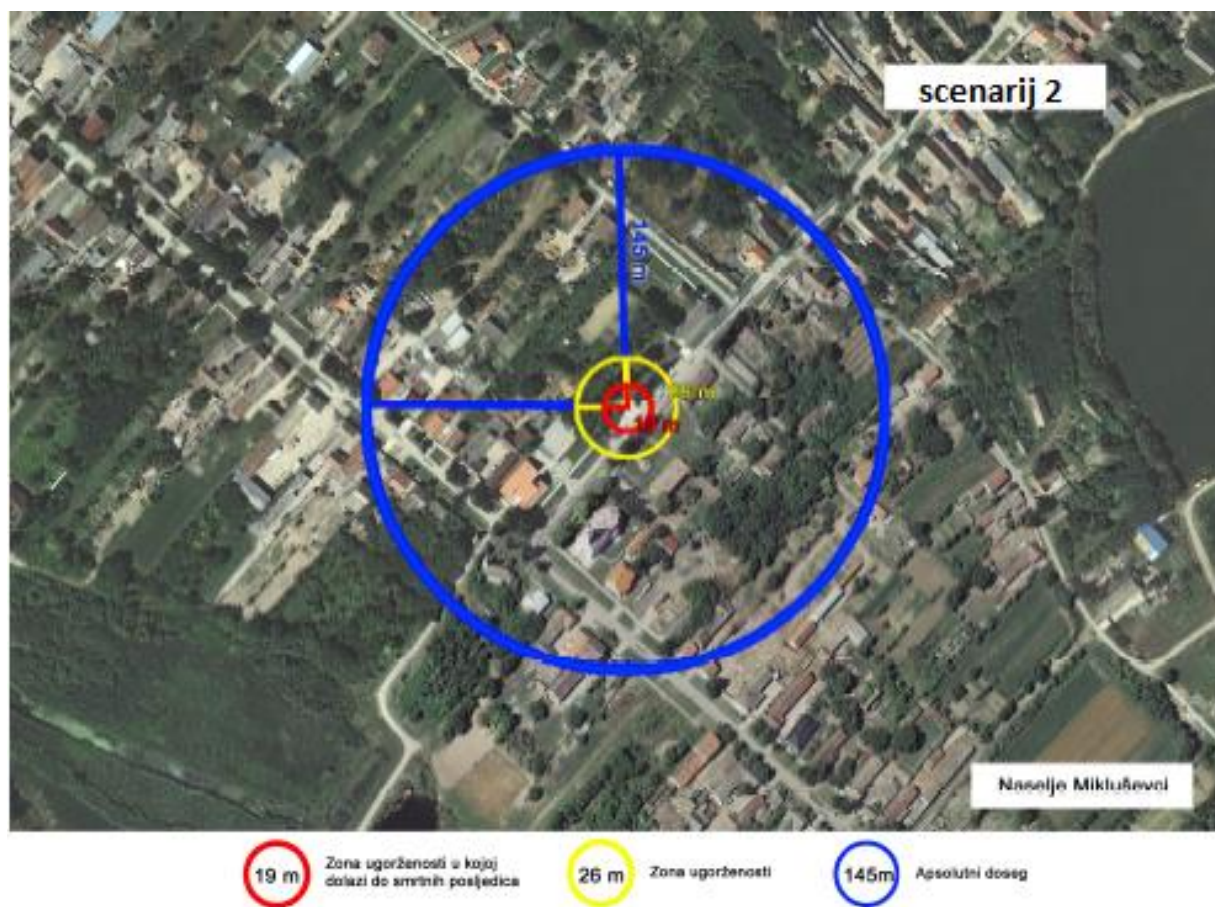


Izvor: Seizmološka služba RH, Državni geofizicki zavod, PMF Zagreb, 2008.g.

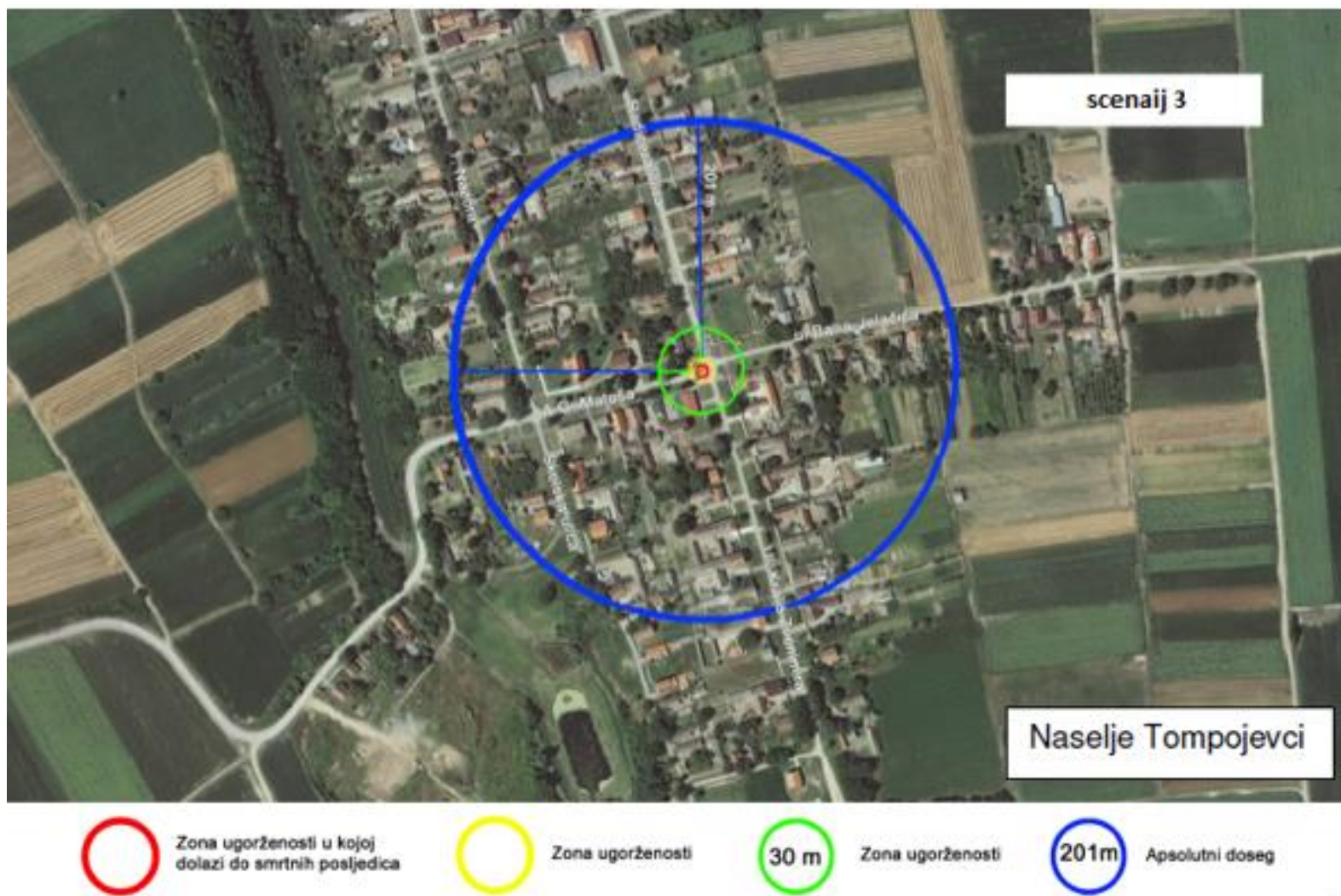
Karta 11.1.6 Karta prikaza područja s označenim zonama ugroženosti uslijed eksplozije para benzina na BP Mikluševci



Karta 11.1.7 Karta prikaza područja s označenim zonama ugroženosti uslijed eksplozije UNP-a na BP Mikluševci



Karta 11.1.7 Karta prikaza zone ugroženosti od prekomjernog tlaka od 7kPa i zone vatrene kugle prilikom eksplozije benzina iz autocistrne u prometu



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		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	2	1	Mjere za stanovništvo prema preporukama Ministarstva zdravstva	

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

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		
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.
4.	Opasnost od mina	Opasnost od mina		Nisu evidentirana minska sumnjiva područja.					
5.	Poplave	Izlijevanje kopnenih vodnih tijela (prelijevanje vodotoka Biđ i Bosut i plavljenje melioracijskih kanala)	Zanemarivo male površine koje čine depresije terena	Zbog prekomjernih oborina prijetnja postoji od poplave vodotoka Biđ i Bosut i plavljenje melioracijskih kanala 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	
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

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

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		
8.	Suša	Suša	Cijelo područje Općine	4 elementarne nepogode	1	5	1	Nisu osigurane	Izgradnja sustava navodnjavanja
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 – BP Mikluševci	Uži pojas oko benzinske postaje -Naselje Mikluševci	Ispuštanje motor-nog goriva i UNP-a u slučaju incidenta pri pretovaru iz autocisterne.				Primjena sigurnosnih mjera pri pretakanju goriva i UNP-a	Do sada nije bilo potrebe za primjenom mjera.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Tompojevci

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 Ž4196	Prometna nesreća autocisterne s gorivom	5	4	1	Primjena mjera po ADR-u	

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
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/16-01/04
URBROJ: 543-01-04-01-17-8
Zagreb, 01. prosinca 2017.

Na temelju članka 18. stavka 3. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16), donosim

RJEŠENJE

o suglasnosti trgovačkom društvu ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a, 31000 Osijek, OIB: 28737940650 za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Suglasnost se daje na rok od tri (3) godine od dana donošenja ovog rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. iz Osijeka, Reisnerova 95a, OIB: 28737940650 zastupan po direktoru Damiru Đurđeviću, dana 21.10.2016. godine podnijelo je zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Temeljem uvida u dostavljenu dokumentaciju, Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) provjerilo je autentičnost svih relevantnih dokaza o uvjetima koje pravna osoba mora ispunjavati kako bi u propisanom postupku dobila suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Tako je utvrđeno da su priloženi Izvadak iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka registrirana kod Trgovačkog suda u Osijeku za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica iz kojih je vidljivo da su osobe koje će izvršavati poslove planiranja civilne zaštite zaposlene u trgovačkom društvu ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. s određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Zaposlenici trgovačkog društva ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa u području civilne zaštite, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave, JLP(R)S, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba od značaja za sustav civilne zaštite, te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području civilne zaštite, poznavanje sadržaja planskih dokumenata civilne zaštite o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja iz članka 16. i 17. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16 - u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Djelatnici tvrtke ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Damir Đurđević, Ivan Bašić, Nives Vidaković Posavac i Mario Krznarić, pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika ostvarili uvjete za obavljanje djelatnosti iz I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Djelatnici tvrtke ZAŠTITA INSPEKT d.o.o., Ivan Bašić, Nives Vidaković Posavac, Mario Krznarić i Damir Đurđević pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika ostvarili uvjete za obavljanje djelatnosti iz II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Iz razloga što su svi kandidati zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za I. i II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/I-053-02/16-01/04, URBROJ: 543-01-04-01-16-5 od 21. listopada 2016. godine utvrđeno je da trgovačko društvo ZAŠTITA INSPEKT d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te da je stekla uvjete za pribavljanje Rješenja za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem upravne tužbe pred nadležnim Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka rješenja.



DOSTAVITI:

1. ZAŠTITA INSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a,
31000 Osijek – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove