



**OPĆINA IVANKOVO**  
**PROCJENA RIZIKA**  
**OD VELIKIH NESREĆA**

<b>SADRŽAJ:</b>		<b>1-2</b>
<b>UVOD</b>		<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Područje odgovornosti općine</b>	<b>5</b>
	1.1.1 Osnovni podaci o stanju u prostoru	5
	1.1.2 Prirodna obilježja	6
<b>1.2</b>	<b>Stanovništvo</b>	<b>9-10</b>
<b>1.3</b>	<b>Materijalna i kulturna dobra te okoliš</b>	<b>10</b>
	1.3.1 Zaštićeni dijelovi prirode	10
	1.3.2 Kulturna dobra	10-11
	1.3.3 Prirodni potencijali	12-14
	1.3.4 Gospodarski potencijali	14-17
	1.3.5 Sklanjanje i zbrinjavanje	18-20
<b>1.4</b>	<b>Prometno-tehnološka infrastruktura</b>	<b>20</b>
	1.4.1 Promet	20-22
	1.4.2 Telekomunikacije	23
<b>1.5</b>	<b>Energetski sustav</b>	<b>23</b>
	1.5.1 Elektroenergetski sustav	23-26
	1.5.2 Cijevni transport nafte i plina	26-27
	1.5.3 Vodnogospodarski sustav	27-29
<b>1.6</b>	<b>Postupanje s otpadom</b>	
<b>1.7</b>	<b>Stanje okoliša</b>	<b>30-32</b>
<b>1.8</b>	<b>Gotove operativne snage</b>	<b>33-35</b>
<b>1.9</b>	<b>Proglašene elementarne nepogode</b>	<b>36</b>
<b>2.</b>	<b>IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</b>	<b>37</b>
<b>2.1</b>	<b>Popis identificiranih prijetnji i rizika</b>	<b>37</b>
<b>2.2</b>	<b>Odabrani rizici</b>	<b>37-40</b>
<b>3.</b>	<b>KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI</b>	<b>41</b>
<b>3.1</b>	<b>Život i zdravlje ljudi</b>	<b>41</b>
<b>3.2</b>	<b>Gospodarstvo</b>	<b>41-42</b>
<b>3.3</b>	<b>Društvena stabilnost i politika</b>	<b>42</b>
	3.3.1 Oštećena kritična infrastruktura	42
	3.3.2 Štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja	43
	3.3.3 Štete po stanovnike izazvane zbog gubitka usluga i javnih servisa	43
<b>4.</b>	<b>TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCIJE</b>	<b>44</b>
<b>5.</b>	<b>OPIS SCENARIJA</b>	<b>45</b>
<b>5.1</b>	<b>Demografija</b>	<b>45-50</b>
<b>5.2</b>	<b>Poplava izlivanjem kopnenih vodenih tijela (u tekstu poplava)</b>	<b>50-57</b>
<b>5.3</b>	<b>Potres</b>	<b>58-67</b>
<b>5.4</b>	<b>Tehničko-tehnološke nesreće</b>	<b>68</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Nesreća s opasnim tvarima na benzinskoj postaji</b>	<b>68-73</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Nesreća s opasnim tvarima na željezničkom kolodvoru</b>	<b>74-80</b>
<b>5.5</b>	<b>Epidemija i pandemija</b>	<b>80-85</b>
<b>5.6</b>	<b>Suša</b>	<b>85-91</b>
<b>5.7</b>	<b>Ekstremne vremenske pojave</b>	<b>92</b>
	5.7.1 Niske temperature	92-96

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

	5.7.2	Ledotuča	97-103
	5.7.3	Ekstremne temperature	103-109
<b>6.</b>	<b>MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA</b>		<b>110-113</b>
<b>7.</b>	<b>ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE</b>		<b>114-122</b>
<b>8.</b>	<b>VREDNOVANJE RIZIKA</b>		
<b>9.</b>	<b>POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE</b>		<b>123</b>
	<b>PRILOZI</b>		
	<b>PRILOG A</b>		
	<b>GRAFIČKI PRILOZI</b>		

## UVOD

Procjena rizika od velikih nesreća Općine Ivankovo (u daljnjem tekstu Procjena rizika) izrađuje se u svrhu smanjenja rizika i posljedica velikih nesreća, odnosno prepoznavanja i učinkovitijeg upravljanja rizicima.

Potreba izrade Procjene rizika temelji se na praktičnim, društvenim i ekonomskim razlozima koji uključuju slijedeće:

- a) Unaprjeđenje shvaćanja rizika u svrhu praktične upotrebe u postupcima planiranja investiranja, osiguranja te drugim sličnim aktivnostima,
- b) Standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama planiranja u svrhu lakšeg nadzora i interpretacije izlaznih rezultata,
- c) Jačanje dosljednosti radi lakše usporedbe rezultata različitih područja i/ili prijetnji.

Obveza izrade Procjene rizika proizlazi iz odredbi članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15), a metodološki okvir za izradu čine:

- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku,
- Pravilnik o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16),
- Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Vukovarsko-srijemske županije, klasa: 810-03/16-01/07, ur.broj:2196/1-01-16-1 od 21. prosinca 2016.g.

Po zaprimanju navedenih smjernica Općina Ivankovo (u daljnjem tekstu Općina) pristupila je 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.

S obzirom da je Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine dokument novijeg datuma, poslužiti će 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. Za prijetnje koje se moraju obraditi, a za koje ne postoje relevantni podatci koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

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

Procjenom rizika će se utvrditi spremnost sustava civilne zaštite Općine da odgovori na moguće prijetnje velikom nesrećom i da se odredi način preventivnog djelovanja, te reagiranja kako bi se sigurnost lokalnog stanovništva podigla na višu razinu.

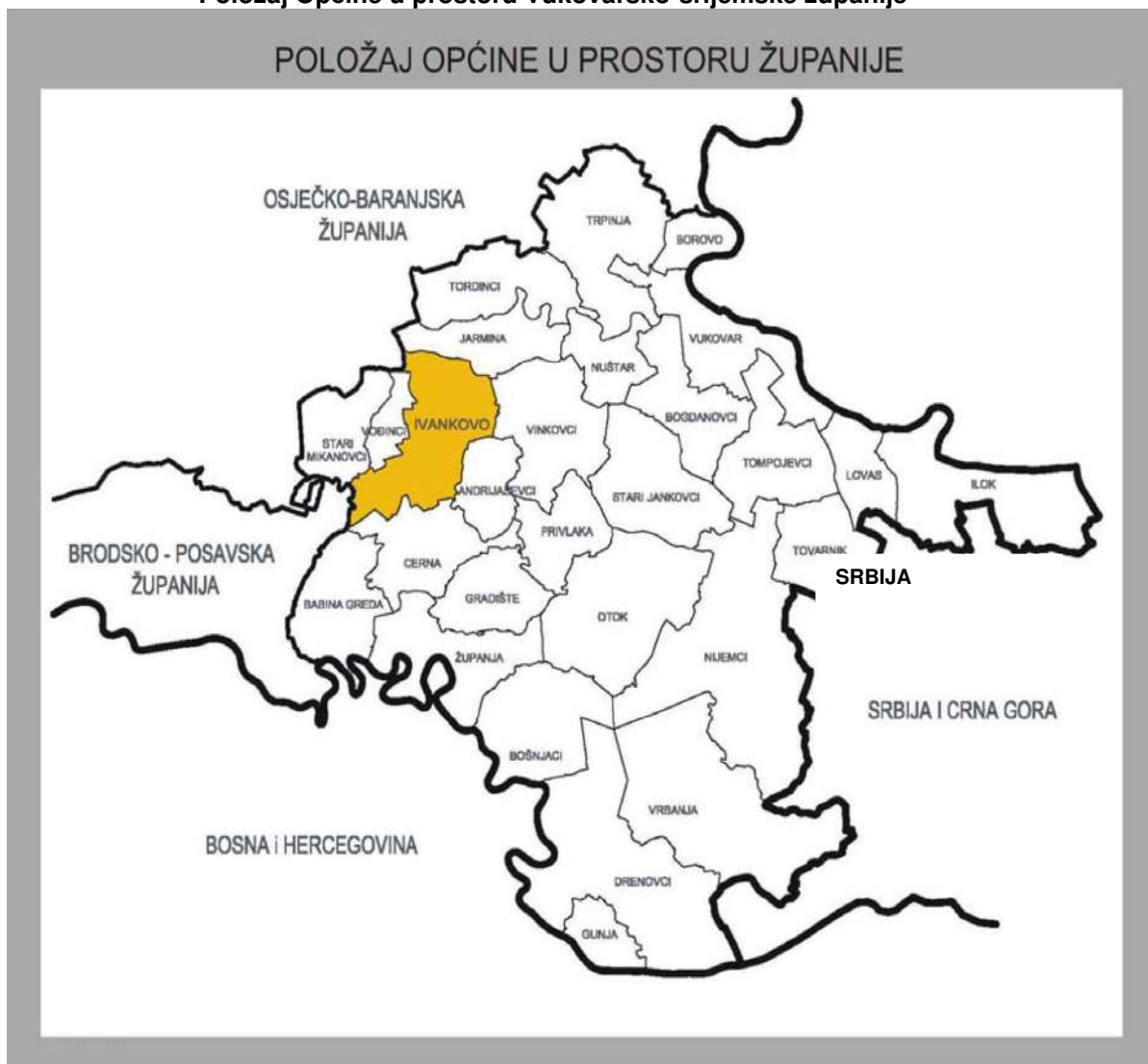
## 1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE I PODRUČNE (REGIONALNE) SAMOUPRAVE

### Geografski položaj

Kao dio prostora Vukovarsko-srijemske županije, Općina Ivankovo je dio zapadnog, odnosno sjeverozapadnog dijela Županije. Općina Ivankovo graniči:

- na sjeveru s Općinom Jarmina,
- na istoku s područjem Grada Vinkovaca,
- na jugoistoku s Općinom Andrijaševci,
- na jugu s Općinom Cerna,
- na jugozapadu s prostorom Brodsko-posavske županije (Općina Gundinci), Općinom Stari Mikanovci,
- na zapadu s Općinom Vođinci,
- na sjeverozapadu s prostorom Osječko-baranjske županije (Općina Semeljci).

### Položaj Općine u prostoru Vukovarsko-srijemske županije



Izvor: Prostorni plan općine Ivankovo

## Geoprometni položaj

Prostorom Općine prolaze značajni prometni koridori željezničkog i cestovnog prometa. To je prvenstveno dvokolosječna glavna magistralna željeznička pruga koja u okviru X paneuropskog

prometnog koridora povezuje istok i zapad ovog dijela Europe. Državna cesta D46 centralna je longitudinalna cestovna prometnica koja povezuje istočni dio Hrvatske, te i prostoru općine Ivankovo omogućava kvalitetan prilaz Vc koridoru u zoni grada Đakova. (Grafički prilog – GP 3)

### 1.1 Područje odgovornosti općine (Grafički prilog – GP 1)

#### 1.1.1 Osnovni podaci o stanju u prostoru

##### a) Površina

Prema podacima Državne geodetske uprave-Područnog ureda za katastar Vukovar-Ispostava Vinkovci, općina Ivankovo ima površinu 10.342 ha, odnosno 103,42 km<sup>2</sup>. Njen udio u površini Županije iznosi 4,2%.

##### b) Naseljenost

Naseljena mjesta su Ivankovo, Prkovci i Retkovci. Sjedište općine je u naselju Ivankovo. Naselja Prkovci i Retkovci smještene su u južnom dijelu općine, južno od naselja Ivankovo i željezničkog pravca Zagreb – Vinkovci. Naselja su cestovnog tipa s kućama smještenim uz prometnice. Kuće su smještene na uske parcele, građene na regulacijskoj liniji, a pozadina se koristi u poljodjelske svrhe.

Površina građevinskog područja svih naselja je 7,79 km<sup>2</sup> što je 7,54% ukupne površine općine.

##### Površine građevinskog područja

Naselje	Površina naselja građevinskog područja				Površina izgrađenog dijela naselja izvan granica građevinskog područja naselja (ha)	
	Ukupno (Ha)	Izgrađeni dio		Neizgrađeni dio		
		Površina (ha)	%	Površina (ha)		%
<b>Ivankovo</b>	539,22	390,29	72,38	148,93	27,62	22,49
<b>Prkovci</b>	75,27	48,22	64,06	27,05	35,94	0,04
<b>Retkovci</b>	164,67	114,36	69,45	50,31	30,55	0,65
<b>UKUPNO</b>	<b>779,16</b>	<b>552,87</b>	<b>70,96</b>	<b>226,29</b>	<b>29,04</b>	<b>23,18</b>

Izvor: Prostorni plan općine Ivankovo

**Stanovi prema načinu korištenja**

JLPRS	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavlja djelatnost	
		Ukupno	Nastanjeni	Privremeno nenastanjeni	Napušteni	Za odmor i rekreaciju	U sezonskim radovima	Iznajmljivanje turistima	Ostale djelatnosti
Ivankovo	2.776	2.735	2.274	364	97	35	3	-	3

Izvor. Popis stanovništva 2011.g.

**1.1.2 Prirodna obilježja**

**a) Reljef**

Reljefne karakteristike područja općine su određene odnosom viših lesnih zona i aluvijalnih ravni. Ovakav reljef karakterizira jednoličan geološki sastav i neznatne visinske razlike. U građi reljefa najrasprostranjenije su naslage močvarnog i pretaloženog prapora dok su močvarne naslage većim dijelom zastupljene u dijelu bosutske i vučanske nizine. U takvom reljefu nadmorske visine se kreću od 91 m do 103 m, tako da visine rastu od juga prema sjeveru, odnosno prema reljefu lesnog ravnjaka.

Prosječne nadmorske visine naselja na području Općine su slijedeće:

1. IVANKOVO 103 m
2. PRKOVCI 91 m
3. RETKOVCI 93 m

**b) Hidrološki pokazatelji - Grafički prilog – GP 7**

Općina Ivankovo nalazi se na slivnom području Biđ – Bosutskog polja koje je dio savske doline na lijevoj obali rijeke Save između Slavenskog Broda i Sremske Mitrovice u Vojvodini. Polje je na jugu omeđeno rijekom Savom, a na sjeveru obroncima Dilj gore i Fruške gore. Polje je dobilo naziv po glavnim recipijentima koji prolaze područjem: rijekom Bosut i vodotokom Biđ koji imaju izrazito mali pad.

Svim kanalima na području općine Ivankovo glavni odvodni recipijent je rijeka Bosut koji pripada vodnom području sliva rijeke Save. Utječe u rijeku Savu kod naselja Bosut u Vojvodini, a početak toka Bosuta je od izdanskog kanala uz savski obrambeni nasip u Županji.

Područje Biđ – Bosutskog polja u Republici Hrvatskoj prostire se na području Vukovarsko – srijemske županije (1.791,64 km<sup>2</sup>).

Ukupna površina slivnog područja iznosi 3.432 km<sup>2</sup>, od čega je u 3.076 km<sup>2</sup> u Republici Hrvatskoj, a 356 km<sup>2</sup> je u Vojvodini (SRJ). Rijeka je u dužini 2,93 km uz granicu k.o.

Ivankovo. Bosut je nizinski vodotok jako ovisan o atmosferskim prilikama, tako da u sušnom periodu ima minimalnu protoku.

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.

Rijeka Biđ teče južnim dijelom Općine, prolazi kroz naselje Prkovci, te se kod naselja Cerna ulijeva u Bosut.

### **c) Geološki pokazatelji**

Seizmotektonski odnosi u većem dijelu Vukovarsko-srijemske županije su prilično složeni. Velika spuštena struktura je Dravska depresija čiji se dio nalazi sjeverno od Borova i Korođa, te Slavonsko-srijemska depresija jugoistočno od crte Vinkovci-Ilača-Tovarnik. Izdignute strukture su Đakovačko-vinkovačko-vukovarski praporni ravnjak i Fruška gora, a rasjedne zone su:

- južni rubni rasjed Dravske potoline (Podrinja-Bršadin)
- đakovački rasjed (Taborište-Gaboš-Borovo)
- rasjed Vinkovci-Vukovar (Vođinci-Ivankovo-Vinkovci-Nuštar)
- sjeverni rubni rasjed Slavonsko-srijemske potoline (V.N.Selo-Aljmaš-Ilača-Tovarnik)
- Babina Greda-Cerna-Mirkovci-Vučedol
- Županja-Vranjevo-Aljmaš-Zobište
- fruškogorski rasjed (Vukovar-Šarengrad)

Seizmička aktivnost vezana je za regionalne rasjede ili zone rasjeda, poglavito za njihova presjecišta kao i za rubove većih tektonskih jedinica. Prema važnosti u tektonskom sklopu i amplitudama vertikalnih i horizontalnih pomaka na ovom području se ističe „Sjeverni rubni rasjed Savske i Slavonsko – srijemske depresije“. Dužina ovog rasjeda je veća od 100 km, veličina vertikalnog pomaka je oko 100,0 m. Odražava se u reljefu strmim odsjekom čija je visina uz Đakovačko – vinkovački ravnjak 20,0 m. Vrijeme najveće aktivnosti mu je u neogenu i kvartaru.

Prema važnosti u tektonskom sklopu i amplitudama vertikalnih i horizontalnih pomaka na ovom području se ističe «Sjeverni rubni rasjed Savske i Slavonsko-srijemske depresije». Prema izvršenom zoniranju, područje općine Ivankovo se nalazi u zoni maksimalnog intenziteta potresa VII o prema MCS ljestvici (izrazito jak potres-ruše se mnogi predmeti, crjepovi s krovova i dimnjaci. Slabije građene zgrade gotovo se u pravilu ruše).

### **d) Pedološki pokazatelji**

Veći dio općine izgrađuju naslage holocenske starosti s nešto više pjeskovite komponente. Osim prašinstog pijeska ima još i praha, glinovitog praha i pretaloženog lesa, sve u nijansama sive i smeđe boje. Radi se o facijesu riječnih korita i starijim holocenskim barskim taložinama.

**e) Klizišta.**

Na prostoru općine **nema klizišta.**

**f) Meteorološki pokazatelji**

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.

**Meteorološki pokazatelji**

<b>Oborine</b>	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)
<b>Suša</b>	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).
<b>Tuča</b>	Područja s najvećim brojem dana s tučom i/li sugradicom	jugozapadni dio županije – to je područje između Gradišta, Županje i Babine Grede, na južnom dijelu područje između Vrbanje i Soljana. U središtu Županije oko sela Srijemske Laze
	Srednji broj dana s tučom	1,2 dana (travanj 0,3 dana, srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.1 i 0.2 dana)
	Mjeseci bez tuče	Veljača, listopad i prosinac
	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
<b>Vjetar</b>	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
	Najkritičniji period za snježni pokrivač	Prosinac, siječanj i veljača
<b>Snježne oborine</b>	Prosječni godišnji broj dana sa snijegom	22 dana u razdoblju od studenog do travnja, mala visina snijega, kratko vrijeme zadržavanja
	Broj povoljnih dana za poledicu	35,
<b>Poledica</b>	Maksimalni broj dana s poledicom	53 dana 1996.g.
	Minimalni broj dana s poledicom	19 dana 1989.g.
	Prosječna temperatura	Zimi 0,4 <sup>o</sup> C Ljeti 20,3 <sup>o</sup> C
<b>Temperatura</b>	Najviša prosječna temperatura	Srpanj
	Najniža prosječna temperatura	Siječanj

## 1.2 Stanovništvo

### Stanovništvo Općine po naseljima

Naselje	Broj stanovnika	M	Ž	Broj kućanstava	Broj članova kućanstava
Ivankovo	6194	3036	3158	1791	3,46
Prkovci	549	281	268	167	3,3
Retkovci	1263	626	637	396	3,2
UKUPNO	8006	3943	4063	2354	3,32

Izvor: Popis stanovništva 2011.g.

### Gustoća naseljenosti po statističkim područjima

Statističko područje naselja	Površina statističkog Područja (km <sup>2</sup> )	Broj stanovnika	Gustoća naseljenosti stan/km <sup>2</sup>
Ivankovo	55,08	6149	111,6
Prkovci	16,08	549	34,1
Retkovci	32,01	1263	39,45

Izvor: - Državna geodetska uprava: Pregledni kartografski prikaz službene evidencije prostornih jedinica  
- Popis stanovništva 2011. god.

### Zaposleno, nezaposleno i ekonomski neaktivno stanovništvo starije od 15.g.

JLPRS	Ukupno	Zaposleni	Nezaposleni			Ekonomski neaktivni					Nepoznato
			Svega	Traže prvo zaposlenje	Traže zaposlenje	Svega	Umirovljenici	Osobe koje se bave obvezama u kućanstvu	Učenici ili studenti	Ostale neaktivne osobe	
Ivankovo	6350	2167	655	155	500	3523	1498	823	762	440	5

Izvor: Popis stanovništva 2011.g.

### Stanovništvo prema glavnim izvorima sredstava za život i spolu

JLPRS	Spol	Ukupno	Prihodi od stalnog rada	Prinodar od povremenog rada	Prihodi od poljoprivrede	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Prihodi od imovine	Socijalne naknade	Ostali prihodi	Povremena potpora drugih	Bez prihoda	Nepoznato
Ivankovo	sv.	8.006	1.967	118	120	596	942	15	256	251	56	3.802	4
Ivankovo	m	3.943	1.305	50	92	359	436	9	111	117	32	1.502	2
Ivankovo	ž	4.063	662	68	28	237	506	6	145	134	24	2.300	2

Izvor: Popis stanovništva 2011.g.

**Pokazatelji u odnosu na kategorije stanovništva planiranih za evakuiranje**

Naselje	U/M/Ž	od 0-7 g.	od 8-15 g.	Od 15-65 g. muški od 15-60 g. žene	preko 65 g. muški preko 60 g. žene	ukupno M ukupno Ž
Ukupno	M+Ž	728	929	5118	1232	8007
Ukupno	M	363	461	2720	400	3944
Ukupno	Ž	365	468	2398	832	4063
<b>Ivankovo</b>	M+Ž	562	719	3998	916	6195
<b>Ivankovo</b>	M	280	347	2113	297	3037
<b>Ivankovo</b>	Ž	282	372	1885	619	3158
<b>Prkovci</b>	M+Ž	54	61	348	87	550
<b>Prkovci</b>	M	27	38	189	28	282
<b>Prkovci</b>	Ž	27	23	159	59	268
<b>Retkovci</b>	M+Ž	113	150	772	229	1264
<b>Retkovci</b>	M	57	77	418	75	627
<b>Retkovci</b>	Ž	56	73	354	154	637

Izvor: Popis stanovništva 2011.g.

**1.3 Materijalna i kulturna dobra te okoliš**

**1.3.1 Zaštićeni dijelovi prirode**

Na području općine nema nacionalnih parkova, parkova prirode niti rezervata.

Od zaštićenih dijelova prirode na području općine je jedan **spomenik prirode** – rijetki primjerak drveća starog hrasta lužnjaka starosti približno 400 godina i nalazi se na željezničkom kolodvoru. Visine je cca 25 m i prsnog promjera (d 1,3) 166 cm. Zaštićen je zbog svojih specifičnih dimenzija i estetskih vrijednosti.

**Zaštićeni dijelovi prirode**

Naselje	Lokacija	Žaštićena priroda
Ivankovo	Željeznički kolodvor	Hrast lužnjak

Izvor: Prostorni plan općine

**1.3.2 Kulturna dobra**

Kulturna dobra moraju biti visoko na listi prioriteta zaštite i spašavanja odmah nakon zaštite i spašavanja ljudskih života, koji su apsolutni prioritet u svim situacijama, a prije ostale materijalne imovine.

Kada je riječ o postupanju s građevinama u sklopu mjera zaštite i spašavanja iste trebaju imati prioritet u smislu očuvanja fizičke strukture (statička stabilizacija – potresi, gašenje – požari velikih razmjera, obrana od poplava, osiguranje – društveni nemiri) pred ostalim građevinama.

Ako je riječ o nepogodama velikih razmjera koje uključuju zbrinjavanje stradalih ljudi građevine koje imaju svojstvo kulturnog dobra trebaju biti izuzete od korištenja u svrhu zbrinjavanja dok god se ne iscrpe svi ostali smještajni kapaciteti.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

**Registrirana kulturna dobra na području općine**

Naselje	Naziv	Adresa	Vrsta postupka	Broj registra	Klasifikacija	KČ
Ivankovo	Arheološko nalazište "Križin stan"		Zaštićeno kulturno dobro	Z-5863	kopneno arheološko nalazište	k.č.br. 3732, 3733, 3734, 3735, 3736 sve k.o. Ivankovo.
Ivankovo	Arheološko nalazište Gorjani		Zaštićeno kulturno dobro	Z-6089	kopneno arheološko nalazište	k.č.br. 165 (z.k.ul. 219, 6773m2), 166 (z.k.ul. 966, 889m2), 167 (z.k.ul. 1147, 718m2), 168 (z.k.ul. 950, 2247m2) sve k.o. Ivankovo.
Ivankovo	Crkva sv. Ivana Krstitelja	Ulica Bošnjaci 003	Zaštićeno kulturno dobro	Z-1152	sakralna građevina	165
Ivankovo	Orgulje u crkvi sv. Ivana Krstitelja	Bošnjaci 3	Zaštićeno kulturno dobro	Z-4284	glazbeni instrument	
Ivankovo	Ostaci kaštela Ivankovo	Ulica Grac bb	Zaštićeno kulturno dobro	Z-5744	javna građevina	3234/1, 2 /zk.ul. 742)
Ivankovo	Tradicijski obrt izrade slavonsko-srijemskih šokačkih šešira		Zaštićeno kulturno dobro	Z-5398	tradicijski obrti	
Prkovci	Spomenik "Majka s jabukom"	raskrižje ul.Lj.Gaja i P.Preradovića	Preventivno zaštićeno kulturno dobro	P-4452	memorijalno obilježje	530/2 i 531
Prkovci	Rodna kuća Mate Vidakovića	Preradovićeve 3	Zaštićeno kulturno dobro	ROS-0342-1973.	memorijalna građevina	kat. čest. br. 468, zemljišno-knjižni uložak br. str. 166

Izvor: Izvod iz registra Kulturnih dobara RH

### 1.3.3 Prirodni potencijali

#### a) Poljoprivredne površine

#### Zone poljoprivredne proizvodnje (Grafički prilog- GP 2)

Zone poljoprivredne proizvodnje rasprostranjene su po cijelom području općine. Poljoprivredno zemljište pokriva 72,8% od ukupne površine općine.

#### Struktura zemljišta po kategorijama korištenja i vlasništva

Oblik vlasništva	Obradive polj. površine				Ukupna obradiva površina	Ostale polj. površine		Ukupne polj. površine	Ostale površine			Neplodno tlo			Ukupna površina
	Oranica	Voćnjaci	Vinogradi	Livade		Pašnjaci	Ribnjaci		Ist. i močvare	Šume	Vodotoci	Kanali	Ostalo neplodno tlo	Ukupno neplodno tlo	
<b>DRŽAVNO</b>	4179	509	-	9	4697	121	-	4818	8	1937	-	347	435	782	7445
<b>PRIVATNO</b>	2597	48	13	48	2706	11	-	2717	-	18	-	-	162	162	2897
<b>UKUPNO</b>	6776	557	13	57	7403	132	-	7535	8	1955	-	347	597	944	10342

Izvor: Prostorni plan općine

#### Struktura površina prema katastarskim kulturama

JLPRS	Ukupna Površina	Površina po katastarskim kulturama u ha								
		Oranice	Voćnjaci	Vino-gradi	Livade	Pašnjaci	Trstici	Ukupno Poljoprivred na površina	Šume ha	Neplodno
<b>Ivankovo</b>	10.335	6.730	592	13	53	117	0	7.505	1.854	976

Izvor: DGU, Područni ured za katastar Vukovar

**Pregled proizvodnje jesenskih i proljetnih usjeva te njihova vrijednost**

R. br.	Kultura	2019. godina			2020. godina		
		Preuzeta proizvodnja (u t) T/ha	Cijena (kn/t)	Vrijednost preuzete proizvodnje (bez poticaja)	Preuzeta proizvodnja (u t) T/ha	Cijena (kn/t)	Vrijednost preuzete proizvodnje (bez poticaja)
1.	Pšenica	184.368 6,0	1410	259.958	230.048 6,4	1350	310.564
2.	Stočni ječam	6.292 5,5	1650	10.381	21.244 5,7	1510	32.078
3.	Pivski ječam	5.491 4,8	1530	8.401	5.703 5,5	1650	9.409
4.	Uljana repica	4.903 2,6	2810	13.777	1.013 1,8	3300	3.342
	<b>Ukupno</b>	<b>201.054</b>		<b>292.517</b>	<b>258.008</b>		<b>355.393</b>
1.	Kukuruz	215.383 7,0	1200	258.459	112.180 3,8	1820	204.167
2.	Šećerna Repa	379.600 52,00	300	113.880	313.250 35,00	300	93.975
3.	Suncokret	30.178 3,1	2590	78.161	31.302 3,2	3810	119.260
4.	Soja	53.422 2,5	2400	128.212	34.384 1,9	4360	149.914
	<b>Ukupno</b>	<b>678.583</b>		<b>578.712</b>	<b>491.116</b>		<b>567.316</b>

Izvor: Upravni odjel općine

**Način uporabe poljoprivredne površine**

Redni broj	Način uporabe poljoprivredne površine	Površina (ha)
1.	osobito vrijedno obradivo tlo	1.701,84
2.	Vrijedno obradivo tlo	5.481,66
3.	ostalo obradivo tlo	162,35
4.	vodne površine	3,81
5.	ostale površine	88,66
	<b>UKUPNO:</b>	<b>7.438,32</b>

Izvor: Prostorni plan općine

Grafički prilog- GP 2 - POLJOPRIVREDNE I ŠUMSKE POVRŠINE

**b) Šumske površine** (Grafički prilog- GP 2)

Šumske površine zauzimaju ~ 18 % od ukupne površine Općine. Šumsko zemljište najvećim dijelom je u vlasništvu Hrvatske šume d.o.o., Šumarija Mikanovci i Šumarija Cerna.

**Šumske površine**

Šumarija	Gospodarska jedinica	Šumski predjel	Katastarska čestica	Površina (ha)
Cerna	SP Krivsko ostrvo			1488,95
Cerna	SP Luščić			544,43
Stari Mikanovci	SP Durgutovica			386,82
<b>Ukupno:</b>				<b>1780,55</b>

Izvor: Prostorni plan općine

**c) Lovišta i lovna divljač**

Prostor općine Ivankovo, po svojim prirodnim osobinama vrlo je pogodan za lov i lovno gospodarstvo. U njemu su dijelovi četiri državna lovišta i dva zajednička lovišta. Državna lovišta

formirana na području općine Ivankovo su:

- Državno vlastito otvoreno lovište br. XVI/15 "Durgutovica",
- Državno vlastito otvoreno lovište br. XVI/6 "Grabarje",
- Državno vlastito otvoreno lovište br. XVI/10 "Nadiševci",
- Državno vlastito otvoreno lovište br. XVI/9 "Merolino",

Zajednička lovišta na području Općine su:

- Zajedničko otvoreno lovište br.:7 „Ljeskovac“
- Zajedničko otvoreno lovište br.:51 „Šiškovka“

**d) Mineralne sirovine**

Prirodni potencijal područja Općine leži u pripovršinskim naslagama lesa i holocenskih naslaga koje su predstavljene glinama.

Ovi tipovi materijala predstavljaju izvrsnu sirovinsku bazi opekarskoj industriji. Zalihe su praktično veće od gospodarskih potreba.

**1.3.4 Gospodarski potencijali**

**a) Industrijske i gospodarske zone i objekti**

Jedina gospodarska zona općine nalazi se u zapadnom dijelu, unutar građevinskog područja naselja Ivankovo uz državnu cestu D46. Površina zone je 5,40 ha. Namjena zone su silos i skladišnice. Zona nije u funkciji, ništa od poslovnih objekata nije izgrađeno.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

**Industrijske i gospodarske zone (gospodarski subjekti koji rade u zoni)**

Gospodarska zona Ivankovo			Gospodarski subjekti koji rade u zoni		
Naselje	Adresa	Kč. br.	OIB subjekta	Naziv Subjekta	Djelatnost
Ivankovo	Gorjani 310	2398/19	44343542645	Cezareja d.o.o.	Silos i Skladišnice
		2398/7			
		2398/2			
		2389/12	50255347591	CTE d.o.o.	Prerada industrijske konoplje
		2389/16			
		2398/8	20225440050	Općina Ivankovo	Reciklažno dvorište
		2398/9			
		2398/10			

Izvor: Upravni odjel općine

**Industrijske i gospodarske zone (komunalna opremljenost)**

Gospodarska zona Ivankovo			Komunalna opremljenost				
Naselje	Adresa	OIB zone	Ceste	Struja	Voda	Plin	Odvodnja
Ivankovo	Gorjani 310	20225440050	DA	DA	DA	DA	DA

Izvor: Upravni odjel općine

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

**b) Pravne i fizičke osobe u gospodarstvu**

**Pravne i fizičke osobe u gospodarstvu po vrstama**

Naziv tvrtke	OIB	Djelatnost kojom se bavi po NKD-U	Naselje	Adresa	Kč. Br.
DAMIR MATOŠEVIĆ		GRAĐEVINSKA DJELATNOST	IVANKOVO	M. GUPCA	44
„PRGIĆ“D.O.O.		GRAĐEVINSKA DJELATNOST	RETKOVCI	B. RADIĆA	4
AUTOPRIJEVOZ „PUŠKARIĆ“		PRIJEVOZ ROBE I PUTNIKA	IVANKOVO	RADNIČKA	19
AUTOPRIJEVOZ MARKO GUBERAC		PRIJEVOZ ROBE I PUTNIKA	IVANKOVO	J. RUNJANINA	42
AUTOPRIJEVOZ ŽELJKO CRNKOVIĆ		PRIJEVOZ ROBE I PUTNIKA	IVANKOVO	J.S. RELJKOVIĆA	37
„IRIS“ IVAKOVO, PRIJEVOZ UMRLIH		PRIJEVOZ ROBE I PUTNIKA	IVANKOVO	GROBLJANSKA	18
„DAVOR“		VODA I PLIN MONTAŽA I SERVIS	IVANKOVO	ROJČANI 63	63
ELEKTROSERVIS JOZINOVIĆ		VODA I PLIN MONTAŽA I SERVIS	IVANKOVO	GORJANI	88
SERVIS PROTUPOŽARNE OPREME KRISTOVIĆ		VODA I PLIN MONTAŽA I SERVIS	IVANKOVO	A. STARČEVIĆA	13
O.R.A.L. „SUDAR“		VODA I PLIN MONTAŽA I SERVIS	IVANKOVO	BOŠNJACI	234
„LIM-ROL“		LIMARSTVO	IVANKOVO	GORJANI	307
„LIMARIJA KROG“		LIMARSTVO	PRKOVCI	GLAVNA	52
„UTVAJ“D.O.O.		KOMUNALNA DJELATNOST	RETKOVCI	J. J. STROSSMAYERA	58
PZ AGRO-IVANKOVO		POLJOPRIVREDNA DJELATNOST	IVANKOVO	KOLODVORSKA	20
OPG PETRLIĆ		POLJOPRIVREDNA DJELATNOST	IVANKOVO	J. KOZARCA	3
„JOZINOVIĆ“ IVANKOVO		BENZINSKE CRPKE	IVANKOVO	GORJANI	302
INA D.D. BP IVANKOVO		BENZINSKE CRPKE	IVANKOVO	BOŠNJACI	4
FARMA „OSATINA“		POLJOPRIVREDNA DJELATNOST	IVANKOVO	PODRUČJE OPĆINE	
TADIJA MATOŠ		VULKANIZER	IVANKOVO	GORJANI	302
ŠUMARIJA CERNA		ŠUMARSTVO	CERNA	K. TOMISLAVA	2
ŠUMARIJA MIKANOVC		ŠUMARSTVO	MIKANOVC	V. NAZORA	54

Izvor: Upravni odjel općine

**c) Gospodarski subjekti s opasnim tvarima**

**Popis gospodarskih subjekata s opasnim tvarima u općini Ivankovo**

Naziv gospodarskog subjekta	Vrsta opasne tvari	Masa / volumen opasne tvari	Indeks opasnosti	Kategorija učinka (iaea)	Vrsta opasnosti	
					Opasnost	IAEA
PLINACRO Zagreb, plinovod BIS St. Mikanovci –BIS Ivankovo	zemni plin	51,02 t / 1345 m <sup>3</sup>	D=3 ozbiljne posljedice	vrlo lako zapaljiva tvar	požar, eksplozija	C I
INA industr. nafte d.d. Zagreb BP – Ivankovo	naftni derivati plin u bocama	60 m <sup>3</sup>	D=3 ozbiljne posljedice	zapaljiva tekućina	istjecanje, požar, eksplozija	C II
BP „Jozinović“	naftni derivati UNP	60 m <sup>3</sup>	D=3 ozbiljne posljedice	zapaljiva tekućina	istjecanje, požar, eksplozija	C II
Farma muznih krava „Osatina“	naftni derivati	60 m <sup>3</sup>	D=3 ozbiljne posljedice	zapaljiva tekućina	istjecanje, požar, eksplozija	C II
Auto praonica „Aqua“	plin u bocama	60 kom	D=3 ozbiljne posljedice	vrlo lako zapaljiva tvar	požar, eksplozija	C I
Diskont „Boso“ doo	plin u bocama	60 kom	D=3 ozbiljne posljedice	vrlo lako zapaljiva tvar	, požar, eksplozija	C I

Izvor: Upravni odjel općine

### 1.3.5 Sklanjanje i zbrinjavanje

#### a) Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje

Na području općine ne postoje namjenska skloništa za zaštitu i spašavanje.

#### b) Kapaciteti za zbrinjavanje (smještajni i za pripremu hrane)

##### Javni objekti s kapacitetima za sklanjanje i zbrinjavanje

Naziv pravne osobe	Adresa	Kapacitet
SPORTSKA DVORANA	IVANKOVO, BOŠNJACI 10	<b>1200 osoba</b> , voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
OSNOVNA ŠKOLA IVANKOVO	IVANKOVO, TRG B. J. JELAČIĆA 15	<b>1200 osoba</b> , kuhinja, voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
SPORTSKA DVORANA OSNOVNE ŠKOLE	IVANKOVO, TRG B. J. JELAČIĆA 15	<b>400 osoba</b> , kuhinja, voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
LOVAČKA SALA IVANKOVO	IVANKOVO, BOŠNJACI 18	<b>150 osoba</b> , kuhinja, voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
DOM KULTURE	IVANKOVO TRG J. B. JELAČIĆA 5	<b>400 osoba</b> , voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
VJERONAUČNA DVORANA	IVANKOVO BOŠNJACI 3	<b>150 osoba</b> voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
HRVATSKI DOM RETKOVCI	RETKOVCI, M. GUPCA 7	<b>450 osoba</b> , kuhinja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
OŠ „ANE KATARINE ZRINSKI“, RETKOVCI	RETKOVCI,, M. GUPCA 22	<b>400 osoba</b> , voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
SPORTSKA DVORANA OSNOVNE ŠKOLE	RETKOVCI, M. GUPCA 22	<b>400 osoba</b> , voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
HRVATSKI DOM	PRKOVCI, GLAVNA 1	<b>250 osoba</b> , voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
PODRUČNA ŠKOLA PRKOVCI	PRKOVCI, GLAVNA 18	<b>150 osoba</b> , voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
DVD IVANKOVO	BOŠNJACI 20	<b>150 osoba</b> , voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe

Izvor: Upravni odjel Općine

##### Objekti u privatnom vlasništvu za sklanjanje i zbrinjavanje

Naziv pravne osobe	Adresa	Kapacitet (obroka)
„IVANOV DVORAC“ IVANKOVO	IVANKOVO GRAC 23 A	<b>900 osoba</b> , kuhinja, voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe
SVEČANA DVORANA „LAURA“ IVANKOVO	GORJANSKI RIT BB	<b>1200 osoba</b> , kuhinja, voda, struja, grijanje, WC, stolice, prostorije suhe

Izvor: Upravni odjel Općine

## Kapaciteti za pripremu hrane

### Prostori sa kuhinjom

Naziv pravne osobe	Adresa	Kapacitet (obroka)
„IVANOV DVORAC“ IVANKOVO	GRAC 23 A	700
SVEČANA DVORANA „LAURA“ IVANKOVO	GORJANSKI RIT BB	700
OŠ „A. CESAREC“, IVANKOVO	TRG BANA JELAČIĆA 15	200
DVD IVANKOVO	BOŠNJACI 20	150

Izvor: Upravni odjel Općine

### Hladnjače

Naziv pravne osobe	Adresa	Kapacitet (tona)
DISKONT „BOSO“ D.O.O.	BOŠNJACI 74	10
„IVANOV DVORAC“ IVANKOVO	GRAC 23 A	5
SVEČANA DVORANA „LAURA“ IVANKOVO	GORJANSKI RIT BB	4

Izvor: Upravni odjel Općine

## Zdravstveni kapaciteti

### Zdravstvene ustanove

Naziv pravne osobe	Adresa	Kapacitet
ZDRAVSTVENA AMBULANTA IVANKOVO	IVANKOVO, ROJČANI 62	1 liječnik i 1 medicinska sestra
ZDRAVSTVENA AMBULANTA IVANKOVO	IVANKOVO, ROJČANI 2	1 liječnik i 1 medicinska sestra
ZDRAVSTVENA AMBULANTA IVANKOVO	IVANKOVO, ROJČANI 2	1 liječnik i 1 medicinska sestra
ZDRAVSTVENA AMBULANTA RETKOVCI	RETKOVCI, B. KADIĆA 3	1 liječnik i 1 medicinska sestra
ZUBNA AMBULANTA IVANKOVO	IVANKOVO, ROJČANI 2	1 stomatolog i 1 medicinska sestra
ZUBNA AMBULANTA IVANKOVO	IVANKOVO, ROJČANI 2	1 stomatolog i 1 medicinska sestra
LJEKARNA JURČEVIĆ	IVANKOVO, ROJČANI 93	1 farmaceut i 1 tehničarka
LJEKARNA IVANKOVO	IVANKOVO, ROJČANI 2	1 farmaceut i 1 tehničarka

Izvor: Upravni odjel Općine

## Objekti u kojima se okuplja veći broj osoba

### Stambeni, poslovni, sportski i kulturni objekti u kojima se okuplja veći broj osoba

Naziv objekta	Mjesto	Adresa	Vlasnik objekta	Okvirni broj ljudi koji boravi u građevini
O. Š. A. CESAREC	IVANKOVO	TRG. J. B. JELAČIĆA 15	RH	450
DJEČJI VRTIĆ	IVANKOVO	VATROGASNA 2	OPĆINA IVANKOVO	80
CRKVA SV. I. KRSTITELJA	IVANKOVO	BOŠNJACI 5	KATOLIČKA CRKVA	400
CRKVA SV. N. TAVELIĆA	IVANKOVO	BOŠNJACI 202	KATOLIČKA CRKVA	200
SPORTSKA DVORANA	IVANKOVO	BOŠNJACI 10	OPĆINA IVANKOVO	600
NK BEDEM	IVANKOVO	GRAC BB	OPĆINA IVANKOVO	700
DISKONT BOSO	IVANKOVO	BOŠNJACI 92	BOSILJKO STANIĆ	30
DISCO BAR DORA	IVANKOVO	ŽELJEZNIČKA 8	NALETILIĆ SLAVICA	350
AMBULANTA	IVANKOVO	BOŠNJCI 4	OPĆINA-MED. CENTAR	50
„IVANOV DVORAC“	IVANKOVO	GRAC 23 A	MARKO BURANJI	500
SVEČANA DVORANA „LAURA“	IVANKOVO	GORJANSKI RIT BB	MARIO ŽARKO	800
LOVAČKA SALA	IVANKOVO	BOŠNJACI 18	LU IVANKOVO	150
DOM KULTURE	IVANKOVO	J. B. JELAČIĆA 5	OPĆINA IVANKOVO	350
VJERONAUČNA DVORANA	IVANKOVO	BOŠNJACI 3	KATOLIČKA CRKVA	100
AMBULANTA	IVANKOVO	ROJČANI 2	OPĆINA-MED. CENTAR	20
HRVATSKI DOM	PRKOVCI	GLAVNA 1		125
PODRUČNA ŠKOLA PRKOVCI	PRKOVCI	GLAVNA 18	RH	75
O. Š. KATARINE ZRINSKI	RETKOVCI	M. GUPCA 22	RH	200
NK. BORAC	RETKOVCI	UL. K NOVOM SADU	OPĆINA IVANKOVO	250
AMBULANTA	RETKOVCI	B. RADIĆA 3	OPĆINA-MED. CENTAR	20
HRVATSKI DOM	RETKOVCI	M. GUPCA 7		225

Izvor: Upravni odjel Općine

## 1.4 Prometno-tehnološka infrastruktura

### 1.4.1 Promet

#### a) Cestovni promet

Cestovne prometnice razvrstane su sukladno odluci o razvrstavanju javnih cesta (N.N. 44/2012)

Grafički prilog – GP 3 - PROMET, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

Cestovne prometnice na području općine su slijedeće:

**Državna cesta:** - D 46 Đakovo - Vinkovci

**Županijske ceste:** - ŽC 4167 Ivankovo - Retkovci - Prkovci

- ŽC 4166 Vođinci - Retkovci i Andrijaševci

**Lokalne ceste:** - LC 46017 Prkovci – Babina greda

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

**Popis državnih cesta**

Broj ceste	Naziv ceste	Ukupna Duljina (km)	Duljina kroz općinu (km)	Vrsta kolnika	Širina Kolnika (m)
46	Đakovo (D7) - Vinkovci - Tovarnik (gr. R. Srbije)	58,926	9	asfalt	6,2 - 7,2

Izvor: Prostorni plan Općine

**Popis županijskih cesta**

Broj ceste	Naziv ceste	Ukupna Duljina (km)	Duljina kroz općinu (km)	Vrsta kolnika	Širina Kolnika (m)
4167	Ivankovo (D46) - Retkovci – Prkovci - Šiškovci - Cerna (Ž4170)	19,004	14,15	asfalt	5,0 - 6,0
4166	Vođinci (D 46) – Retkovci – Andrijaševci (Ž 4170)	13,182	5,46	asfalt	5,5 – 6,0

Izvor: Prostorni plan Općine

**Popis lokalnih cesta**

Broj ceste	Naziv ceste	Ukupna Duljina (km)	Duljina Kroz općinu (km)	Vrsta kolnika	Širina Kolnika (m)
46017	Prkovci (Ž 4167) – Babina Greda (D 520)	14,5	1,761	asfalt	5,0 - 6,2
			12,739	tucanik	

Izvor: Prostorni plan Općine

Nerazvrstane ceste općina nije dala niti jednoj pravnoj osobi.

Za održavanje cestovnih prometnica koncesija je dodijeljena tvrtki Cesting d.o.o., Osijek, ispostava Vinkovci, H. Vukčića Hrvatinića 100, tel. 032/352-001. Nerazvrstane ceste općina nije dala niti jednoj pravnoj osobi na održavanje.

**Koncesionar**

Koncesionar	Adresa
Cesting D.O.O., Osijek, Ispostava Vinkovci	Vinkovci, H. V. Hrvatinića 100

Izvor: Prostorni plan Općine

## b) Željeznički promet

Prostorom općine u okviru RH1 paneuropskog prometnog koridora prolazi trasa dvokolosječne glavne željezničke pruge M104 Tovarnik – Novska - Grafički prilog – GP 3 - PROMET, POŠTA I TELEKOMUNIKACIJE

Prometno tehničke karakteristike željezničke pruge su slijedeće:

- najveće dopuštene opterećenje 22,5 t/o
- najveća dopuštena brzina 160,0 km/h
- službena mjesta na području općine Ivankovo

### Popis željezničkih pruga

Oznaka pruge	Puni naziv pruge	Skraćeni naziv pruge	Elektrifikacijski sustav	Duljina kroz općinu (m)	k.o.
M 104	Novska-Tovarnik		25 kV 50 Hz dvokolosječna	8,474	Ivankovo

Izvor: HŽ Infrastruktura

Željeznička pruga prolazi južnim dijelom naselja Ivankovo smjerom od zapada prema istoku u dužini od 8,474 km. Preko željezničkih pruga ima ukupno 2 cestovna prijelaza zaštićena polubranicama.

### Popis cestovnih prijelaza

Oznaka pruge	Službeno mjesto	Km položaj	Naziv	Način osiguranja	Pripadnost kolodvoru
M 104	Ivankovo	165+135	CP 062 - Ivankovo II	SZ+PB	Ivankovo
M 104	Vođinci	171+106	CP 071 - Vođinci	SZ+PB	Ivankovo

Izvor: Izvor: HŽ Infrastruktura

## c) Riječni promet

Na području općine nije razvijen riječni promet.

## d) Zračni promet

Na području općine nije razvijen zračni promet.

**Mostovi, vijadukti i tuneli** ne postoje na području Općine.

## 1.4.2 Telekomunikacije

### a) Sustavi javnih telekomunikacija

#### Nepokretne mreže

Nepokretna mreža u Vukovarsko – srijemskoj županiji organizirana je unutar područja Županije kao dva pristupna područja : PP Vukovar i PP Vinkovci. U svakom pristupnom području smještena je pripadajuća pristupna centrala na koju su korisnici priključeni izravno, posredovanjem UPS – a.

#### Stanje izgrađenosti telekomunikacijske mreže

Općina	Komutacija		Područje prekivanja (mjesne mreže)
Ivankovo	Ivankovo 1	UPS	Dio naselja Ivankovo
	Ivankovo 2	UPS	Dio naselja Ivankovo
	Ivankovo 3	UPS	Dio naselja Ivankovo
	Prkovci	UPS	Naselje Prkovci
	Retkovci	UPS	Naselje Retkovci

Izvor: Hrvatske telekomunikacije d.d.; Regija 4 – Istok

#### Pokretna mreža

Javnu mobilnu komunikacijsku mrežu čine bazne stanice. Kako bi se osigurala dobra pokrivenost signalom, bazne se stanice postavljaju u razmacima od nekoliko stotina metara do nekoliko desetaka kilometara. Razmak između baznih stanica ovisi o vrsti opreme, obliku terena i broju korisnika mobilnih uređaja.

Lokacije baznih postaja prikazane su na grafičkom prilogu GP 3 – Promet pošta i telekomunikacije

#### Radio i TV sustav veza

Na području Općine postoji izgrađeni objekt Radio i TV sustava veza. Izgrađeni objekt Odašiljača i veza d.o.o. se nalazi uz sjeveroistočnu granicu Općine, a pokriva cijelo područje Općine (i šire) svim programima HRT i drugih radio i TV postaja – grafički prilog GP3

### b) Funkcionalni (zatvoreni) sustavi

Područjem Općine prolazi zatvoreni sustav veze namjenjen za potrebe Hrvatske željeznice, a smješten je u zahvatu prolaska trase magistralne željezničke pruge Novska – Vinkovci.

## 1.5. Energetski sustav

### 1.5.1 Elektroenergetski sustav – Grafički prilog GP 4

#### a) Proizvodnja električne energije

Na području općine nalazi se jedan pogon za proizvodnju električne energije - Bioplinsko postrojenje za proizvodnju električne energije na Farmi Slatine, u vlasništvu PZ Osatina - Semeljci. Snaga postrojenja je 2 MW. Drugih podaci nisu dostupni.

### b) Prijenos električne energije

Prijenosna mreža sadrži nadzemne dalekovode na naponskim razinama od 400 kV i 110 kV.

#### Prijenosni dalekovodi

Dalekovod	Dionica	Vrsta
DV 400 KV	ERNESTINOVO-DRŽAVNA GRANICA BIH	NADZEMNI
DV 110KV	TS ĐAKOVO-TS VINKOVCI	NADZEMNI

Izvor: HEP-Distribucija d.o.o.; - DP "Elektra"-Vinkovci

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

### c) Distribucija električne energije

Postojeća distribucijska mreža sadrži građevine na svim distribucijskim naponskim razinama, dakle 35 kV, 10(20) kV i 0,4 kV, te javnu rasvjetu.

Na 35 kV naponskoj razini postoje dva dalekovoda i to:

- DV 35 kV TS Mikanovci-TS Vinkovci 5
- KB 35 kV TS Vinkovci 3-TS Vinkovci 5.

Na 10(20) kV naponskoj razini izgrađeni su nadzemni i kabelski vodovi do svih TS 10/0,4 kV u naseljima, te gospodarskih ili drugih sadržaja izvan građevinskog područja.

#### Distribucijski elektroenergetski sustav

Naponska razina	Vrsta objekta	Jedinica mjere	Iznos
35 KV	TS	KOM	-
	DV	KM	8,66
	KB	KM	0,61
	ENERGETSKI TRAFI	MVA	-
		KOM	-
10 KV	TS	KOM	36
	DV	KM	44,42
	KB	KM	7,86
	ENERGETSKI TRAFI	MVA	6,76
		KOM	36

Izvor: HEP-Distribucija d.o.o.; - DP "Elektra"-Vinkovci

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

Za prihvata električne energije s distributivnog dalekovoda i distribuciju do potrošača, postavljeno je 36 trafostanica.

**Transformatorske stanice**

<b>Red. Broj</b>	<b>Trafostanice 10/0,4 kv</b>	<b>Lokacija trafostanice</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>NASELJE IVANKOVO</b>		
1.	PTTS - TS 1	KAPITALNA
2.	BTS - TS 1 a	ŽELJEZNIČKA STANICA
3.	PTTS - TS 2	VINOGRADSKA
4.	BSTS - TS 2 a	FARMA KOPILOVIĆ
5.	KTS - TS 3	STADION
6.	KTS - TS 3 a	PUMPA
7.	PTTS - TS 4	IVANKOVO V - GORJANI
8.	KTS - TS 5	ŠKOLA
9.	ZSTS - TS 6	HERCEGOVINA
10.	ZSTS - TS 6 a	VOĆNJAK
11.	ZSTS - TS 7	B. RADIĆA
12.	ZSTS - TS 8	RIT II
13.	KTS - TS 9	HERCEGOVAČKA
14.	ZSTS - TS 10	RIT 1
15.	ZSTS - TS 11	VINOGRADSKA
16.	ZSTS-TS 12	J. KOZARCA
17.	ZSTS -TS 13	M. BOSANČIĆA
18.	ZSTS-TS 14	ŽRTAVA FAŠIZMA
19.	BTS-TS 15	ŽELJEZNIČKA STANICA
20.	KTS-TS 16	M. GUPCA
21.	KTS-TS 17	NOVA CRKVA
22.	KTS-TS 18	BEDEM
<b>IVANKOVO NASELJE TOPOLJE</b>		
23.	ZSTS - TS 1	TOPOLJE
<b>ĐAVOLAŠ</b>		
24.	ZSTS - TS 1	ĐAVOLAŠ
<b>NASELJE RETKOVCI</b>		
25.	PTTS - TS 1	RADIĆEVA
26.	PTTS - TS 1 a	EKONOMIJA
27.	PTTS - TS 2	KVATERNIKOVA
28.	KTS - TS 2 a	FARMA SLATINA
29.	PTTS - TS 3	M. GUPCA
30.	PTTS - TS 4	STROSSMAYEROVA
31.	ZSTS - TS 5	B. RADIĆA II
32.	ZSTS - TS 6	B. RADIĆA I
<b>NASELJE PRKOVCI</b>		
33.	PTTS - TS 1	PRKOVCI I
34.	ZSTS -TS2	GAJEVA
35.	ZSTS - TS 3	PRERADOVIĆEVA
<b>MEROLINO</b>		
36.	ZSTS - TS 1	MEROLINO

Izvor: HEP-Distribucija d.o.o.; - DP "Elektra"- Vinkovci

Niskonaponska mreža (NN) izgrađena je podzemnim kablskim vodovima i nadzemnim neizoliranim vodičima i samonosivim kablskim sklopovima (SKS) vođenim po krovovima s krovnim stalcima, betonskim i drvenim stupovima.

Podzemna kablaska mreža (KBNN) izvedena je polaganjem u javne površine sustavom ulaz-izlaz ili do samostojećih razvodnih kablskih ormara, postavljenih na pogodne građevinske čestice ili u javnu površinu.

U sporednim ulicama je zadržana nadzemna zračna mreža vođena po krovovima s krovnim stalcima ili na betonskim stupovima.

### **1.5.2 Cijevni transport nafte i plina - Grafički prilog – GP 5**

Na području Općine Ivankovo nalaze se dijelovi sustava za transport nafte, transport zemnog plina (veledistribucije) i distribucije zemnog plina.

Južno od naselja Ivankovo smjerom zapad-istok pruža se koridor nekoliko značajnijih vodova iz sustava za transport nafte i plina. U prvom redu riječ je o međunarodnom naftovodu "JANAF" kojim se sirova nafta koja tankerima dolazi do Krka i pretovarne luke Omišalj transportira do rafinerija u Hrvatskoj, Sloveniji, BiH te Srbiji. Paralelno s njim je položena trasa naftovoda Đeletovci-Ruščica kojim se otprema sirova nafta s naftnih polja Đeletovci, Privlaka i Mača do naftnog terminala Ruščica na Savi.

Treći značajan vod u ovom koridoru je magistralni plinovod Slavonski Brod-Vinkovci, koji je temelj plinifikacije Istočne Slavonije. U blizini križanja trase ovog plinovoda s cestom Ivankovo-Retkovci nalazi se priključak magistralnog plinovoda Ivankovo-Županja na plinovod Slavonski Brod-Vinkovci. Smjer pružanja ovog plinovoda je generalnog smjera sjever-jug.

Na mjestu spoja ova dva voda je izgrađena i mjerno-redukcijska stanica "Ivankovo" kapaciteta  $Q=6.000 \text{ m}^3/\text{h}$  gdje se plin s ulaznih 50 bar reducira na izlaznih 3 bar. MRS Ivankovo je početna točka distribucijskog sustava zemnog plina na području općine Ivankovo. Ovaj sustav obuhvaća sva tri naselja iz sastava (Ivankovo, Retkovci i Prkovci). Na izlazu i MRS-e distribucijski plinovod kreće u smjeru Ivankova, pokriva sve ulice u naselju te se pruža i prema zapadu i općini Vođinci. Južni krak ovog voda pruža se kroz Retkovce do Prkovaca gdje završava bez prevezivanja na druge sustave.

Plinifikacija je provedena u sva tri naselja: Ivankovo, Prkovci i Retkovci. Na području općine postavljeno je 51 625 m srednje tlačnog plinovoda. Distribuciju vrši Plinara Istočne Slavonije, Vinkovci, Ohridska 17; dir. Marija Ratkić, tel. 032/304-337.

- Grafički prilog – GP 5 - PLINSKA MREŽA
- Grafički prilog – GP 5.1 - PLINSKA MREŽA - SHEMA VENTILA NASELJA IVANKOVO
- Grafički prilog – GP 5.2 - PLINSKA MREŽA - SHEMA VENTILA NASELJA PRKOVCI
- Grafički prilog – GP 5.3 - PLINSKA MREŽA - SHEMA VENTILA NASELJA RETKOVCI

## Plinovodi

Plinovod						Plin		Vlasnik plinovoda		
R.b.	Vrsta plinovoda klasifikacija	Promjer cijevi (ø mm)	Materijal cijevi	Dužina (m)		Vrsta	Radni tlak (bar)	Vlasnik	Dežurstvo (h)	Napomena
				Ivankovo	Retkovci Prkovci					
1.	Srednjetačni	0 63	PE	12 900	10 962	Prirodni		PPD	0-24	distributivni
2.		0 90	PE	13 500	4 019	Prirodni				
3.		0 110	PE	2 400	2 952	Prirodni				
4.		0 160	PE	1 860	1 512	Prirodni				
5.		0 225	PE	1 520	-	Prirodni				
<b>UKUPNO:</b>				<b>32 180</b>	<b>19 445</b>					

Izvor: Plinara istočne Slavonije

## Regulacijske i mjerne postaje

Regulacijske i mjerne postaje (RP I MRP)										
R.b.	Naselje	Adresa - smještaj	Tip	Naziv	Tlak (bar)		Nazivni kapacitet m <sup>3</sup> /h	Vlasnik	Dežurstvo (h)	Napomena
					Ulaz	Izlaz				
1.	Ivankovo							PIS	0-24	

Izvor: Plinara istočne Slavonije

### 1.5.3 Vodnogospodaski sustav

#### a) Vodoopskrba - Grafički prilog – GP 7

Sva tri naselja imaju izgrađen sustav javne vodoopskrbe. U naselju Ivankovo postojeći vodovod ima crpilište s tri izvedena vodozahvata (bunara), Crpilište "Grac - Ivankovo" ima kapacitet od 15 l/s i primarne vodoopskrbne pravce od cijevi profila 200 mm i 150 mm. Sustav kao cjelina funkcionira na zadovoljavajući način. Ovo je rezervni sustav.

Naselja Retkovci i Prkovci imaju zajednički sustav temeljen na crpilištu "Retkovci". Kapacitet ovog crpilišta je 5 l/s i ne osigurava dovoljne količine vode u sustavu, a i kvaliteta vode ne zadovoljava tražene parametre. Ovo je rezervni sustav.

Naselja Općine snabdijevaju se pitkom vodom iz regionalnog vodovoda – Crpilište „Sikirevci“, te imaju osiguranu dovoljnu količinu kvalitetne pitke vode.

Vinkovački vodovod i kanalizacija d.o.o Vinkovci je odgovorna pravna osoba zadužena za distribuciju vode i održavanje hidrantske mreže na području općine.

### **Hidrantska mreža i izvorišta vode:**

- Grafički prilog – GP 8
- Grafički prilog – GP 8.1
- Grafički prilog – GP 8.2

### **b) Odvodnja otpadnih voda**

Naselje Ivankovo ima izgrađen glavni kolektor, sa prečistačem, te je u postupku priključivanje korisnika na kanalizacijsku mrežu.

Ostala naselja iz sastava općine nemaju izgrađen sustav odvodnje. Odvodnja otpadnih voda rješava se individualno putem septičkih jama i sabirnih jama uz često prepumpavanje i pražnjenje u melioracijske i kanale uz prometnice. Nivo komunalne opremljenosti, te činjenicu da dugi niz godina u naseljima funkcioniraju vodoopskrbni sustavi, ukazuju na veće količine otpadnih voda na području općine, te niz problema koji proizlaze iz činjenice da se one bez pročišćavanja upuštaju direktno u teren.

### **c) Uređenje vodotoka i voda**

Vodotoci-kanali na području općine Ivankovo regulirani su u cijelosti u proteklom periodu, ali zbog nedostatka sredstava stanje odvodnog sustava je u lošem stanju.

Područje Biđ-Bosutskog polja branjeno je od poplava, obrambenim nasipom uz vodotok Savu. Na području ovih katastarskih općina u sastavu općine Ivankovo, površine nisu ugrožene poplavama od vanjskih voda. pojedini dijelovi ugroženi su od unutrašnjih oborinskih voda, a teren je uz kanale viši od okolnog terena, a materijal je glinovit, te voda ne može otići s površina ni površinskim niti podzemnim putem.

Područje nije ugroženo erozijskim procesima jer je teren s malim poprečnim padom od sjevera prema jugu. Izuzetak je dio površina na sjeveru k.o. Ivankovo koje imaju veći pad. Na dijelu ovih

površina podignut je voćnjak Borinci ili mali individualni voćnjaci. Erozijski procesi mogu se pojaviti na mjestima utoka detaljnih melioracijskih kanala u recipijente ili rijeku Bosut. Područje općine Ivankovo nije ugroženo bujičnim aktivnostima. Bujični procesi mogući su na utocima melioracijskih kanala u svoje recipijente-kanale ili rijeku Bosut.

### **d) Melioracijska odvodnja i navodnjavanje**

Na području Općine nema jezera, ribnjaka ali akumulacija na ciglarskoj eksploataciji Dren se puna vode. Od većih vodenih površina na području Općine, su samo vodne površine rijeke Bosut, Biđ i kanali Kaluđer i Dren. U ostalim kanalima na području Općine, vode ima u njima nakon oborina, a ostali dio godine većinom su suhog korita.

Općina Ivankovo prostire se na području katastarskih površina Ivankovo, Retkovci i Prkovci. Na ovim katastarskim površinama provedena je komasacija i na poljoprivrednim površinama izvršen je iskop kanalske mreže. Na pojedinim tablama koje je obrađivao Poljoprivredno-

industrijski kombinat Vinkovci, izvršeno je i uređenje poljoprivrednih tabli za stabilnu poljoprivrednu proizvodnju u suhom ratarenju, izvedbom podzemne drenažne mreže. Na ovako uređenim površinama osigurana je stabilna i rentabilna proizvodnja u suhom ratarenju kada ima dovoljno oborina. Na dijelu površina Kombinata je provodio i navodnjavanje na pojedinim rudinama, vodom iz kanala Dren. Navodnjavanjem je osigurao stabilnu i rentabilnu proizvodnju u svim uvjetima. Površine koje se mogu navodnjavati ograničene su količinom akumulirane vode u koritu kanala Dren i rijeci Bosut.

Navodnjavanje je vršeno na površinama:

- voćnjaka Borinci, koji ima dio površina i u k.o. Vinkovačko Novo Selo i k.o. Jarmina. Da se dobije voda za navodnjavanje, vršeno je proširenje i produbljenje kanala Dren kojim se dovodila voda do crpne stanice ispod voćnjaka.

## **1.6 Postupanje s otpadom**

Sva tri naselja iz sastava općine Ivankovo obuhvaćena su organiziranim sustavom prikupljanja i odvoza otpada. Iz naselja Ivankovo otpad odvozi komunalna tvrtka "Nevkoš" iz Vinkovaca, a iz naselja Prkovci i Retkovci tvrtka "Utvaj" iz Retkovaca. Na području općine nema odlagališta otpada, nego se otpad odvozi na zakonom predviđene deponije.

Otpad se ne razvrstava na mjestu nastanka. Mjesečno se prikupi oko 80 t otpada. Trenutno se na prostoru Općine u reciklažnom dvorištu razvrstava preko trideset grupa otpada uključujući i opasne otpade, lijekovi, baterije, akumulatori. Ovom aktivnošću se postiže vrlo visok stupanj razvrstavanja otpada. Sanaciju divljih deponija, koje se povremeno stvaraju rješava Općina.

## 1.7 Stanje okoliša

### Popis ukupnih onečišćivača za područje Općine

Naziv tvrtke ili obrta	Ulica i broj	Naziv grada/naselja	Gauss-Krügerove koordinate lokacija (x)	Gauss-Krügerove koordinate lokacija (y)	Djelatnost
<b>IVANKOVO</b>					
DOM ZDRAVLJA VINKOVCI	ROJČANI 2	Ivankovo	5016153	6554066	Liječenje ljudi
O.Š.AUGUST CESAREC IVANKOVO	TRG BANA JELAČIĆA 15	Ivankovo	5016375	6554031	Postrojenja $\geq 0,1$ MWt i $< 50$ MWt (mali i srednji uređaji za loženje)
Vinkoprom d.o.o.	Sv. N. Tavelića 4	Ivankovo	5016807	6555958	Ostala stacionarna oprema
P.Z.Osatina	Slatine 13	Ivankovo	5013438	6555602	Liječenje životinja
OSATINA GRUPA d.o.o.	SLATINE 13	Ivankovo	5013438	6555670	Nespecificirano
INA-Industrija nafte, d.d.	Gorjani 7	Ivankovo	5016367	6554226	Benzinske pumpe (uključujući opskrbu vozila gorivom)
Plinacro d.o.o.	ŽRTAVA FAŠIZMA 79A	Ivankovo	5013925	6553020	Ostale procesne peći bez kontakta
AUTOPRAONICA AQUA	BOŠNJACI 216	Ivankovo	5016954	6555700	Servis vozila i plovila
BP „Jozinović“	Gorjani	<b>Ivankovo</b>			istjecanje, požar, eksplozija
<b>RETKOVCI</b>					
OBRT ZA ODVOZ SMEĆA UTVAJ	ŠTROSMAJEROVA 58	Retkovci	5009636	6551899	Odlaganje komunalnog otpada na neuređena odlagališta

Izvor:Registar opasnih tvari Agencije za zaštitu okoliša

**a) Onečišćenje voda**

**Popis onečišćivača – emisija u vodotoke**

Naziv tvrtke ili obrta	Ulica I broj	Naziv grada/naselja	GaussKrügeove koordinate lokacije (x)	Gauss-Krügerove koordinate lokacija (y)	Vodno područje	Prijemnik	Šifra	Onečišćujuća tvar	Prag tvari za vode (kg/god)	Količina ispuštanja (kg/god) - ukupna	Količina ispuštanja (kg/god) - uslijed iznenadnih događaja
INA-Industrija nafte, d.d.	Gorjani 7	Ivankovo	5016367	6554226	vodno područje i sliva Save	melioracijski kanal	101	Ukupna suspendirana tvar	NO	11,4594	0
INA-Industrija nafte, d.d.	Gorjani 7	Ivankovo	5016367	6554226	vodno područje i sliva Save	melioracijski kanal	102	Kemijska potrošnja kisika-dikromatom (kao O2) (KPKCr)	NO	30,5046	0
INA-Industrija nafte, d.d.	Gorjani 7	Ivankovo	5016367	6554226	vodno područje i sliva Save	melioracijski kanal	103	Biokemijska potrošnja kisika nakon dana (BPKn)	NO	9,8454	0
INA-Industrija nafte, d.d.	Gorjani 7	Ivankovo	5016367	6554226	vodno područje i sliva Save	melioracijski kanal	377	Ukupna ulja i masti	NO	1,16208	0
INA-Industrija nafte, d.d.	Gorjani 7	Ivankovo	5016367	6554226	vodno područje i sliva Save	melioracijski kanal	378	Mineralna ulja	NO	0,03228	0
BP „Jozinović“	Gorjani	<b>Ivankovo</b>			vodno područje i sliva Save	melioracijski kanal		Mineralna ulja	NO		

Izvor:Registar opasnih tvari-Agencije za zaštitu okoliša

**b) Onečišćenje zraka**

Na području općine Ivankovo nisu vršena mjerenja kakvoće zraka, ali trenutno na području Općine nema aktivnosti koje bi ugrožavale stanovništvo u pogledu onečišćenja zraka osim državne ceste D46 koja prolazi kroz naselje Ivankovo i magistralne željezničke pruge Zagreb- Vinkovci.

**Popis onečišćivača – emisija u zrak**

Naziv tvrtke ili obrta	Ulica i broj	Naziv grada/naselja	Onečišćujuća tvar	Prag tvari za zrak (kg/god)	Količina ispuštanja (kg/god) - ukupna	Količina ispuštanja (kg/god) - uslijed iznenadnih događaja
O.Š.AUGUST CESAREC IVANKOVO	TRG BANA JELAČIĆA 15	Ivankovo	Oksidi dušika izraženi kao dušikov dioksid (NO <sub>2</sub> )	30	62,34	0
O.Š.AUGUST CESAREC IVANKOVO	TRG BANA JELAČIĆA 15	Ivankovo	Ugljikov dioksid (CO <sub>2</sub> )	30.000	103585,72	0

Izvor:Registar opasnih tvari Agencije za zaštitu okoliša

**c) Onečišćenje tla**

Velikih onečišćivača tla na području Općine nema u smislu industrije i drugih gospodarskih aktivnosti. Ipak stanovništvo (kućanstva) i gospodarski kapaciteti indirektno onečišćuju tlo, budući nije izgrađen sustav odvodnje otpadnih voda. U funkciji su individualne septičke i sabirne jame koje se prazne u melioracijske i kanale uz prometnice.

**d) Opterećenje bukom**

Izvori buke su državna cesta D46 koja prolazi kroz naselje Ivankovo i magistralna željeznička pruga Zagreb-Vinkovci.

Zakon o zaštiti od buke definira potrebu izrade karte buke na nivou Općine - grafičkog prikaza osnovnih razina buke na svim mjestima unutar promatranog prostora sredine u kojoj ljudi rade i borave, ali takva mjerenja do sada nisu vršena.

## 1.8. Gotove operativne snage

### Stožer civilne zaštite

Stožer civilne zaštite	Po ustroju	Popunjeno
	11	11

Izvor: Upravni odjel Općine

Načelnik Općine i stožer civilne zaštite najvažnije su karike u planiranju provođenja aktivnosti na zaštiti i spašavanju i otklanjanju posljedica. Zato je bitno nastaviti osposobljavanje za brzo i adekvatno reagiranje u procesu procjene situacije, donošenja odluke o namjenskoj organizaciji snaga i njihovom aktiviranju. Edukacijom i vježbovnim aktivnostima isto treba usvojiti standardne operativne postupke za svaki od razvijenih scenarija u Procjeni rizika.

### Povjerenici civilne zaštite i teklići

Redni broj	Naselje	Povjerenici CZ		Teklići	
		Planirano	Popunjeno	Planirano	Popunjeno
1.	Ivankovo	4	3	4	3
2.	Retkovci	3	1	1	1
3.	Prkovci	3	1	1	1
Ukupno		10	5	6	5

Izvor: Upravni odjel Općine

Povjerenici civilne zaštite imaju veoma velik značaj u osiguranju koordinacije aktivnosti na području svoje odgovornosti. Zbog toga njihovoj edukaciji treba posvetiti posebnu pažnju, jer će u protivnom organizacija prikupljanja podataka o stanju na terenu, informiranje stanovništva, provođenje naređenih mjera radi normalizacije stanja i kontrola provođenja istih biti dovedena u pitanje.

### Vatrogasne postrojbe na području Općine

Naziv:	Broj pripadnika	broj sa liječničkim	Osposobljenih pripadnika	Zaštitno odijelo	Kemijsko odijelo	Vozilo navalno	Vozilo tehničko	Vozilo cisterna	Traktorska cisterna	Kombi vozilo
DVD IVANKOVO	55	22	53	23	1	2	1	0	1	1
DVD RETKOVCI	40	10	40	6	0	1	0	0	0	1
DVD PRKOVCI	20	5	15	5	0	1	0	0	0	1
UKUPNO:	115	37	108	34	1	4	1	0	1	3

Izvor: Upravni odjel Općine

Vatrogasna postrojba je adekvatno popunjena i materijalno-tehnički opremljena. Ljudstvo posjeduje odgovarajuću stručnost za izvršavanje namjenskih zadaća, te predstavljaju najznačajniji dio operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine.

### Tim civilne zaštite opće namjene

Redni broj	Dužnost	Po ustroju	Popunjeno
1.	Zapovjednik tima	1	1
2.	Zamjenik zapovjednika	1	1
3.	Voditelj operativne skupine	4	4
6.	Članovi ekipe	32	25
	Ukupno	38	31

Izvor: Upravni odjel Općine

Tim civilne zaštite opće namjene potrebno je opremiti sukladno pravilniku o ustroju, popuni i mobilizaciji postrojbi civilne zaštite.

Izuzetno je bitno da operativne snage sustava civilne zaštite Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

### HGSS i Crveni križ

	POSTOJI UGOVOR	FINANCIRANJE OD JLS	ORGANIZIRAN NA PODRUČJU JLS
HGSS	DA, Sporazum	DA	NE
CRVENI KRIŽ	NE	DA	NE

MATRICA ODNOSA PRIJETNJA/RIZIK I SASTAVNICA SUSTAVA CZ ZA JLS

<b>PRIJETNJA /RIZIK</b>	<b>STOŽER CZ</b>	<b>VATROGASNE SNAGE</b>	<b>CRVENI KRIŽ</b>	<b>HGSS</b>	<b>UDRUGE GRAĐANA</b>	<b>POSTROJBE CZ</b>	<b>POVJERENICI CZ</b>	<b>KOORDINATOR NA LOKACIJI</b>	<b>PRAVNE OSOBE U SUSTAVU CZ</b>
Ekstremne temperature									
Epidemije i pandemije									
Poplave, izlivanje kopnenih vodenih tijela									
Suša									
Demografski rizik									
Tehničko-tehnološke u stacionarnim objektima									
Tehničko-tehnološke u cestovnom prometu									
Tehničko-tehnološke u željezničkom prometu									
Ekstremne vremenske prilike mraz									
Ekstremne vremenske prilike ledotuča									
<b>AKTIVNOST</b>	<b>DOSTATNO</b>		<b>NIJE DOSTATNO</b>			<b>NE ANALIZIRA SE DOSTATNOST</b>			

**1.9. Proglašene elementarne nepogode**

Godina	Vrsta elementarne nepogode	Površina na kojoj je nastala šteta u ha	Zahvaćeno područje	Procijenjena šteta u kunama
2005.	EN Niske temperature 2005	153,7078	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	322.786,38
2005.	EN Poplave 2005	1.899,3000	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	242.420,18
2005.	EN Prekomjerne oborine 2005	3.184,5002	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	6.439.693,42
2006.	EN Prekomjerne oborine 2006	679,1279	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	794.983,48
2007.	EN Prekomjerne oborine 2007	100,9891	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	57.793,08
2007.	EN Suša 2007	2.708,0449	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	12.481.998,03
2010.	EN Prekomjerne oborine 2010	3.917,9267	k.o. Ivankovo,	9.598.380,00
2010.	EN Tuča 2010	641,8651	k.o. Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	2.128.315,30
2011.	EN Tuča 2011	778,0805 107080 stabala 1450 trsova	k.o. Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	5.167.690,95
2011.	EN Suša 2011	3.375,7289 73574 stabala 50 trsova	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	10.294.005,27
2012.	EN Izmrzavanje i Mraz 2012	365508 stabala 1440 trsova	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	8.560.094,75
2012.	EN Suša 2012	3.851,2362	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	23.676.515,21
2013.	Nema			
2014.	EN Prekomjerne oborine 2014	4.993,6600	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	25.655.917,62
2015.	EN Suša 2015	3.772,8560 235.748 stabala	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	24.808.224,72
2016.	Nema			
2017.	EN Suša 2017	3.099,6316 36.803 stabla	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	12.907.986,21
2018.	Nema			
2021.	Olujno nevrijeme sa tučom	Poljoprivredne kulture i objekti	k.o.Ivankovo, k.o. Retkovci i k.o. Prkovci	

Izvor: Upravni odjel Općine

## 2. DENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

### 2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA

### 2.2. ODABRANI RIZICI

#### IDENTIFIKACIJA RIZIKA SUKLADNO DRŽAVNOJ PROCJENI RIZIKA I SMJERNICAMA ŽUPANIJE

R. B.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	demografija	Gubitak primarno radno sposobnog i reproduktivnog dijela stanovništva. Podizanje prosječne starosti naselja u općini	Nedostatak radne snage, smanjena mogućnost formiranja gotovih snaga, povećana potreba za pomoć drugih	Zajednička aktivnost svih subjekata do uključivo državu. samo koordinirana aktivnost može dati rezultat	Sve mjere svih razina. Proces zahtjeva dugoročno planiranje
2.	Poplava izlivanjem kopnenih vodenih tokova	Poplava uzrokovana prekomjernim oborinama i visokim vodostajem rijeka. Zbog visokog vodostaja Save, do razlivanja vodenih tokova i kanalske mreže. Voda zahvaća dijelove općine i dijelove naselja. Ugrožene poljoprivredne površine i dio općine	Poplava dijela općine vodom	aktivnije urediti sustav kanalske mreže, te eventualne neuralgične točke ukloniti iz sustava osigurati stalnu i aktivnu suradnju sa VGI radi pravovremenog informiranja	u prostorima lokalnog DVD-a osigurati skladišni prostor sa 7000 vreća a sa VGI deponiju pijeska na prikladnom mjestu
3.	potres	Potres proširen iz jednog od mogućih epicentara, primarno u BiH. Potresni val zahvaća cijelo područje općine i prema postojećim podacima Čestine, učestalosti moguće je kao najgoru varijantu očekivati potres 7 stupnjeva po MKS-u. Ovaj potres nije iz grupe razornih ali je , obzirom na povratni period 200 godina jedino moguć sa intenzitetom od 7 stupnjeva MKS-a	oštećenje stambenih objekata	Obavljati sustavnu edukacija stanovništva, uključujući djecu već od predškolske dobi, podučavajući ih o svim aspektima potresa.	Općina s vlastitim snagama u potpunosti ne može odgovoriti na eventualnu ugrozu.
4.	Tehničko tehnološke	Požar lokve motornog goriva koji curi iz spremnika (cisterne) uslijed prevrtanja iste na	Utjecaj na zdravlje dijela stanovništva dim, ugljični monoksid,	Edukacija stanovništva pouzdan sustav	snaga i prostor Općine

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

		definiranoj lokaciji Scenarij 2 požar cisterne d2 na kolodvoru ivankovo	ugljični dioksid, čađ	pravovremenog izvješćivanja vježbe u postupcima (simulacijske i terenske	dostatni u suradnji sa specijalističkim snagama sa županijske razine.
5.	Epidemije i pandemije	Virus Covid 19 dovodi do pandemije u svijetu i epidemije na području županije . Aktivnosti na kontroli i suzbijanju epidemije provodi Javno Zdravstvo sa medicinskim sustavom. Dolazi do povećanog broja hospitaliziranih, preminulih, te blokira komplet funkcioniranje svih sustava povećanje bolovanja i izostanka djece iz obrazovnog ciklusa te enormno povećanje troškova funkciniranja svih sustava.	Ugroženo zdravlje populacije stanovništva	Edukacija stanovništva pouzdan sustav pravovremenog izvješćivanja, cije pljenje, pridržava nje propisanih mjera	Službe u potpunosti provode sve predviđene mjere. Aktivnost općine isključivo na zahtjev nadležnih službi
6.	suša	Duži sušni period uništio veći dio poljoprivrednih kultura na području općine.	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	nepogoda koja najviše ugrožava Općinu nemoguće parcijalno rješenje bez ozbiljnijeg projektnog zahvata nužna pomoć ostalih subjekata države (ugrožena direktno proizvodnja hrane)	osigura ti dovoljne količine pitke vodeu slučaju većih nestašica vode provoditi organiziranu uštedu provođenejm redukcija pojačano držati u pripravnosti hitne službe

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

7.	Ekstremne temperature	Visoke temperature u ljetnom periodu dovode do povećane evaporacije vlage iz tla, povećanje potrošnje vode iz vodovodnih sustava, dodatno opterećenje elektro sustava, te bitno utječu na radnu sposobnost stanovništva, sa elementima ugrožavanje zdravlja	Ugroženo zdravlje populacije stanovništva, povećano opterećenje komunalnih sustava	kontinuirano praćenjem vremenskih prognoza i informacija sustava zdravlja	osigurati dovoljne količine pitke vode u slučaju većih nestašica vode provoditi organiziranu uštedu. Aktivnost općine isključivo na zahtjev nadležnih službi
8.	Niske temperature	Duži period niske jutarnje temperature, mraz uništio veći dio poljoprivrednih kultura, voćke u cvatu, vinogradi rano povrće i ostale rane proljetne kulture na području općine	ugrožena poljoprivredna proizvodnja	kontinuirano praćenje vremenskih prognoza	nije ugroza koja u bitnome otežava funkcioniranje Općine
9.	ledotuča	Ledonosni oblaci zahvatili cijelo područje općine u periodu bujne vegetacije te potpuno uništiti biljni pokrov, poljoprivredne nasade.	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	Pravovremeno informiranje vlasnika voćnjaka i poljoprivrednih površina izvor meteorološka postaja Gradište uključivanje u sustav protugradne obrane (agregati i raketni sustavi) poticanje mrežne zaštite voćarima i vinogradarima	rješenje zahvaća širi prostor, te je nužna suradnja i drugih subjekata (zaštita proizvodnje hrane)

## **Karte prijetnji**

Karte prijetnji su razrađene za svaku prijetnju koje obuhvaćaju neki prostor u Općini i oslanjaju se na podatke izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 4. Procjene rizika. Na kartama su prikazane sve obrađene prijetnje odnosno njihova lokacija, doseg, rasprostranjenost te ostali relevantni podatci koje nositelji izrade smatra potrebnim iskazati.

Ako se Procjenom obrađuju tehničko-tehnološke nesreće, na karti je potrebno prikazati svaku identificiranu lokaciju na kojoj se nesreća može dogoditi dok se scenarijem obrađuje jedna, odabrana lokacija ili niz lokacija, ako se radi o složenom riziku.

Prikaz se odnosi za rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko-tehnoloških prijetnji, dok je za rizike kojima je obuhvaćen prostor cijele Općine (poput epidemija i pandemija) nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji, već samo tekstualno opisati kategoriju prijetnje (ali se prijetnje iskazuju u kartama rizika).

## **Karte rizika**

Karte rizika za područje Općine izrađuju se ukoliko je moguće na razini naselja, u protivnom se ne izrađuju. Boje kojima se prikazuju rizici na karti moraju odgovarati bojama iz matrice za prikaz rizika.

## **Način računanja i definiranja određenih parametara u matricama.**

Na osnovu kriterija za izradu procijene rizika, koristeći podatke iz državne procijene, podatke iz procijene ugroženosti, matematičke alate koji su razvijeni za potrebu definiranja mjesta u matricama utvrđujemo slijedeće osnovne postavke:

- Struktura boja u tabličnim pripremama i boja u matricama nije usklađena te se u daljnjoj razradi koristi struktura boja iz tabličnih definicija. (u matricama nedostaje plava što dovodi do razlika. Ovaj problem je riješen matematički na način da su plava i zelena prikazivane kumulativno u matematičkim položajima u matrici, a u kartama rizika i kartama prijetnji poštivana je osnovna zadana procedura definirana tabličnim alatima)
- Kod prikazivanja položaja u matricama može se dogoditi prividna nelogičnost da vjerojatni scenarij završi u položaju većeg rizika od najgoreg mogućeg. Razlog za ovu anomaliju sadržan je u širinama razreda tabličnih alata i to primarno tablici frekvencija.
- Karte rizika i karte prijetnji (boja, mjesto veličine rizika) dobivaju se na osnovu matematičkog podatka prikazanog u tablici ukupan rizik. Karta rizika je u pravilu definirana iz najvjerojatnijeg mogućeg neželjenog događaja, a karta prijetnje iz najgoreg mogućeg neželjenog događaja. Ovaj model u sebi sadrži za svaki podatak u pravilu dva rješenja, dva moguća položaja u matrici koji po matematičkom iznosu imaju istu apsolutnu vrijednost, a sama lokacija u površini matrice može biti različite boje. Razlog za ovo sadržan je u širini razreda u tabelarnim alatima gdje je preklapanje svakog razreda za jedan, pa isto rezultira u graničnim slučajevima različit razred a time i boju u karti rizika.

Ova pojašnjenja se daju radi jasno definiranih principa koji se koriste u daljnjim matematičkim i grafičkim alatima u procijeni rizika. Važno je dodati da razlika ne utječu na procjenu rizika JLS-a jer kumulativno, vjerojatni i najgori mogući uvijek daju točan podatak i smjer u razvijanju operativnih snaga kako po vrsti tako i po kapacitetu.

### 3. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procjenjuju se prema određenim, definiranim kriterijima na način prikazan u Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Vukovarsko-srijemske županije. Definirane su tri skupine posljedica po društvene vrijednosti:

1. Život i zdravlje ljudi
2. Gospodarstvo
3. Društvena stabilnost i politika

*Društvene vrijednosti i kriteriji za procjenjivanje rizika*

Društvene vrijednosti:	Kriteriji
1. Život i zdravlje ljudi	1. Ukupan broj ljudi zahvaćenih nekim procesom
2. Gospodarstvo	1. Ukupna materijalna šteta
3. Društvena stabilnost i politika	1. Ukupna materijalna šteta kritična infrastruktura 2. Ukupna materijalna šteta na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja 3. Broj stanovnika kojima je onemogućen pristup građevinama po 1. i 2.

#### 3.1. Život i zdravlje ljudi

*Vrijednosti kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi po kategorijama*

Kategorija	Posljedice	Kriterij	Ocjena
1	Neznatne	$\leq 0,001^*$	
2	Malene	0,001-0,0046	
3	Umjerene	0,0047-0,011	
4	Značajne	0,012-0,035	
5	Katastrofalne	$0,036 \geq$	

\* U ovu kategoriju ulaze posljedice prema kojima je stradala ili ugrožena minimalno jedna osoba do 0,001% stanovnika JLP(R)S.

**Objašnjenje kriterija za posljedice na život i zdravlje ljudi** - ukupan broj ljudi zahvaćenih nekim procesom (poginuli, ozlijeđeni i oboljeli, zbrinuti, evakuirani i sklonjeni)

#### 3.2. Gospodarstvo

*Vrijednosti kriterija za posljedice na gospodarstvo po kategorijama*

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Štete - % proračuna JLS	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1-5	
3	Umjerene	5-15	
4	Značajne	15-25	
5	Katastrofalne	>25	

**Objašnjenje kriterija za posljedice na gospodarstvo** - odnosi se na ukupnu materijalnu štetu u gospodarstvu izračunatu/procijenjenju sukladno posebnim dodatnim kriterijima koji se navode i obrazlažu uz procjenu posljedica.

Zbog vjerodostojnosti podataka iz procijene posljedica za ovu kategoriju društvenih vrijednosti navode se i izvori podataka i metodologije korištene u postupku. Nastavno su prikazane vrste šteta u gospodarstvu. Navedena materijalna i financijska šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji *Društvena stabilnost i politika*.

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

### 3.3. Društvena stabilnost i politika

#### 3.3.1. Oštećena kritična infrastruktura

*Vrijednosti kriterija za posljedice na kritičnoj infrastrukturi po kategorijama*

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Štete - % proračuna JLS	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1-5	
3	Umjerene	5-15	
4	Značajne	15-25	
5	Katastrofalne	>25	

**Obrazloženje kriterija za posljedice na kritičnoj infrastrukturi** - ukupna materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva. Zbog vjerodostojnosti podataka iz procijene posljedica za ovu kategoriju navode se i izvori podataka (npr. Državni zavod za statistiku, baze podataka vlasnika i drugi izvori<sup>8</sup>) i metodologije korištene u postupku te obrazloženje neizvjesnosti (nepouzdanosti) dobivenih rezultata, uz objektivna ograničenja.

### 3.3.2. Štete/gubitci na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja

Vrijednosti kriterija za posljedice na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja po kategorijama

Štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Štete - % proračuna JLS	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1-5	
3	Umjerene	5-15	
4	Značajne	15-25	
5	Katastrofalne	>25	

**Obrazloženje kriterija za posljedice na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja** - ukupna materijalna šteta na građevinama od javnog značaja. Zbog vjerodostojnosti podataka iz procijene posljedica za ovu kategoriju navode se i izvori podataka (npr. iz Državnog zavoda za statistiku, vlasnici-korisnici građevina i drugi izvori<sup>9</sup>) i metodologije korištene u postupku te obrazloženje neizvjesnosti (nepouzdanosti) dobivenih rezultata, uz objektivna ograničenja.

#### 3.3.3. Štete po stanovnike izazvane zbog gubitka usluga i javnih servisa

Kao pomoćni alat za procjenjivanje posljedica od šteta na kritičnoj infrastrukturi i građevinama od javnog značaja (tablice u točki 1.3.1. i točki 1.3.2.) uvodi se i broj građana koji bi izravno i neizravno bio pogođen zbog prekida obavljanja djelatnosti kritičnih infrastruktura i/ili djelatnosti iz djelokruga rada tijela vlasti i upravnih tijela na rok dulji od 10 dana.

Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

Vrijednosti kriterija za štete po stanovnike izazvane zbog gubitka usluga i javnih servisa

Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Ocjena	Ugrožen broj građana
1	Neznatne		* <0,1
2	Malene		0,1-0,46
3	Umjerene		0,47-1,11
4	Značajne		1,12-3,5
5	Katastrofalne		3,6 ili više

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

**Obrazloženje kriterija za štete po stanovnike izazvane zbog gubitka usluga i javnih servisa** - procjenjuje se nematerijalna šteta po stanovnike nastala zbog prekida djelatnosti komunalnih službi i drugih pravnih osoba te djelatnosti tijela vlasti (izvršne i sudbene) i upravnih tijela koje su kritične za svakodnevni život i rad stanovništva na području izloženom utjecajima katastrofe. Zbog vjerodostojnosti podataka iz procijene posljedica za ovu kategoriju navode se metodologije korištene u postupku. Ova kategorija se, što se tiče postupka i procjenjivanja utjecaja, ne povezuje s procjenom posljedica za život i zdravlje ljudi pod 1. u ovom dijelu Smjernica.

U poglavlju 4. Procjene rizika u prazan stupac za ocjenjivanje kategorije, potrebno je upisati oznaku x u odgovarajuće polje kojom se precizira kategorija posljedice.

#### 4. TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCIJE

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

*Kriteriji za određivanje vjerojatnosti/frekvencije događaja*

Kategorija	Vjerojatnost/frekvencija			Ocjena
	Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
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	
4	Velika	51-98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Iznimno velika	≥ 98%	1 događaj godišnje ili češće	

Za vrijednosti vjerojatnosti/frekvencije uzimaju se samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisani kategorijom 1. (npr. štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna JLP(R)S). Odnosno, ne uzima se u obradu vjerojatnost svakog rizika ukoliko isti neće uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti

## 5.OPIS SCENARIJA

### 5.1.DEMOGRAFIJA

#### KONTEKST

#### OSNOVNI POKAZATELJI

##### STANOVNIŠTVO:

- Po spolu
- Prosječna starost
- Novorođeni
- Umrli

Na osnovu ovih pokazatelja utvrđuju se slijedeći rizici i ograničenja koja demografsko osipanje nosi sa sobom:

- Naselja postaju manja
- Stanovništvo postaje staračko
- Pada ukupna reproduktivna moć
- Nedostatak radno sposobnog stanovništva
- Povećana potreba za tuđom pomoći
- Nemogućnost formiranja operativnih snaga
- Otežan i brojčano povećan broj potencijalno potrebnih za sklanjanje i evakuaciju
- Veća opterećenost medicinskog sustava
- Manje mogućnosti samopomoći
- Otežano održavanje kritične infrastrukture
- Depresivnije stanje u mjestu

Sve nabrojeno predstavlja bitne i utjecajne parametre u izračunu rizika od bilo koje nepogode, nesreće i katastrofe.

**Uzimajući u matematičke odnose demografske parametre ukupna matematika rizika jedino na taj način dobiva donekle vjerojatne rezultate i prihvatljiv stupanj točnosti procijenjenih pojedinačnih rizika.**

#### DEMOGRAFSKI PODACI OPĆINA IVANKOVO

##### 2011 GODINA

	2011	PROSJEČNA STAROST
MUŠKARCI	3.944	34,9
ŽENE	4.063	37,7
UKUPNO	8.007	37,7

Izvor popis stanovništva

##### 2017 godina

	2015.	2017.	PROSJEČNA STAROST	INDEKS DEMOGRAFSKOG OSIPANJA
BROJ ROĐENIH				
BROJ UMRLIH				
BR. STANOVNIKA TRENUTNO				

Izvor Općina

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

IVANKOVO		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA DEMOGRAFIJA</b>			
Naziv scenarija	DEMOGRAFSKO OSIPANJE		
Grupa rizika	ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI		
Naziv rizika	SMANJENJE POPULACIJE		
Osnovne karakteristike događaja	Stanovništvo postaje staračko		
Opis scenarija	Pada ukupna reproduktivna moć, Nedostatak radno sposobnog stanovništva, Povećana potreba za tuđom pomoći, Veća opterećenost medicinskog sustava, Depresivnije stanje u mjestu.		
Vrste opasnosti	Otežan i brojčano povećan broj potencijalno potrebnih za sklanjanje i evakuaciju		
Radijus /površina/prostor ugroženosti	Naselja unutar općine		
Opasnost od domino efekta /vezani rizici	Veže sve druge rizike		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Naselja unutar općine
Opasni događaji	Povećana potreba za tuđom pomoći		
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme	Kontinuiran pad kroz promatrani period		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Naselja unutar općine
Opasnost po okoliš	ne		
UČESTALOST	1/10		
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija	<b>8.007</b>		
Posljedice po zdravlje i život ljudi	<b>8.007 ps 2011-37,7/ ps 2017-39,9</b>		
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati	0		
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu	0		
Broj ugroženih stambenih jedinica	0		
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba	0		
UTJECAJ NA LJUDE	Povećanje prosječne starosti		
Broj stoke u području scenarija	0		
Ugroženi elementi okoliša u području plana	0		
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija	0		
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija	0		
Direktne štete			
Indirektne štete			
Trošak angažiranja sustava			
Kritična infrastruktura šteta			
Gospodarstvo šteta			
Očekivane materijalne štete ukupno			
Opasnost od domino efekta u području scenarija			
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta			

**DEMOGRAFSKI RIZIK - PROMATRANI PERIOD IZMEĐU DVA POPISA STANOVNIŠTVA**  
**OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA**

Kategorija	Kvalitativno	Vjerojatnost/Frekvencija		Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
		Vjerojatnost	Frekvencija		
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	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine		
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće		

Novorođeni

Kategorija	Posljedice	Pad broja novorođenih u JLP(R)S %	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	* < 2		
2	Malene	< 5		
3	Umjerene	< 10		
4	Značajne	< 20		
5	Katastrofalne	< 30 i više	X	X

Prosječna starost

Kategorija	Posljedice	Prosječna starost za JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	20 – 25		
2	Malene	26 – 30		
3	Umjerene	31 – 35		
4	Značajne	36 – 40		
5	Katastrofalne	> 40	X	X

Pad broja stanovnika

Kategorija	Posljedice	Pad broja stanovnika JLP(R)S %	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	* < 2		
2	Malene	< 5		
3	Umjerene	< 10		
4	Značajne	< 20	X	
5	Katastrofalne	< 30 i više		X

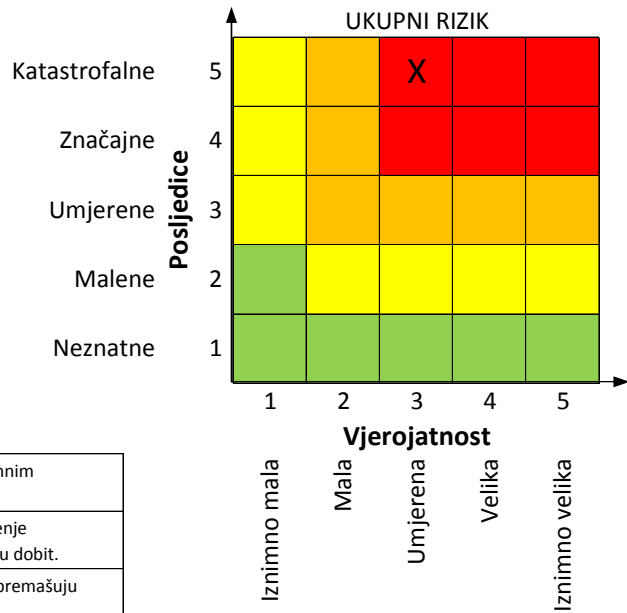
# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

## PRILOG - MATRICA RIZIKA

Rizik: DEMOGRAFSKO OSIPANJE

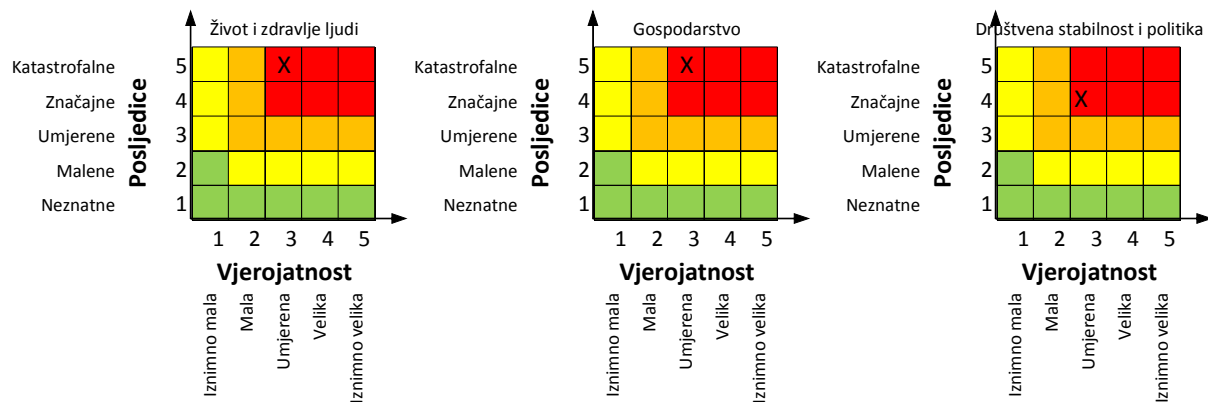
Naziv scenarija:

- X Najvjerojatniji neželjeni događaj
- O Događaj s najgorim mogućim posljedicama

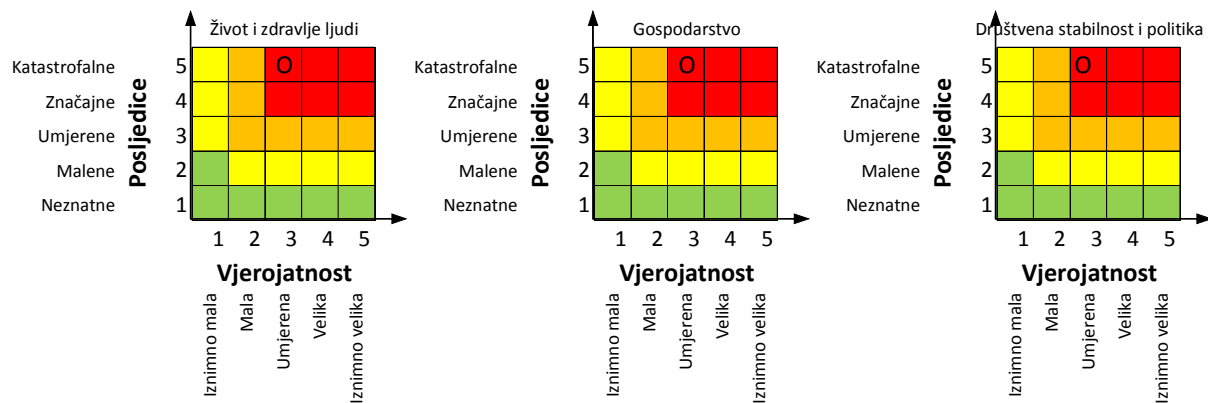


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>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

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

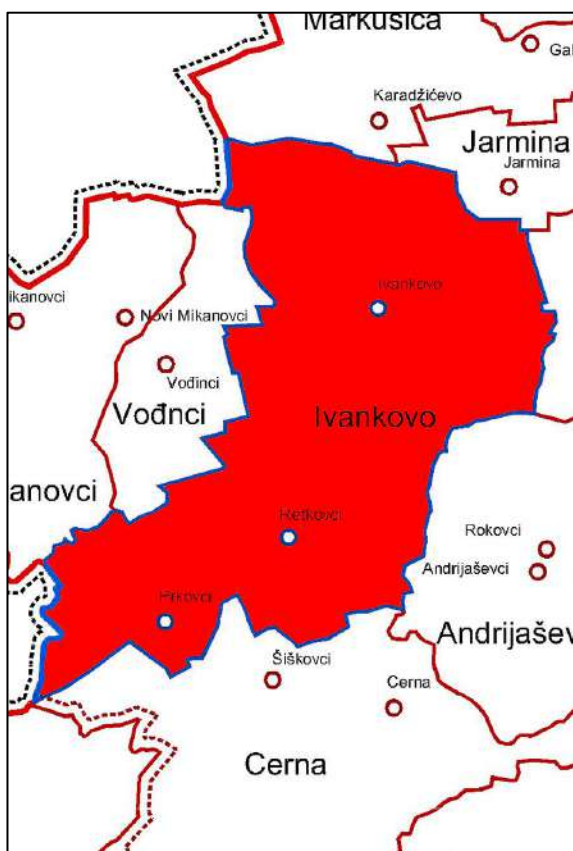


## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

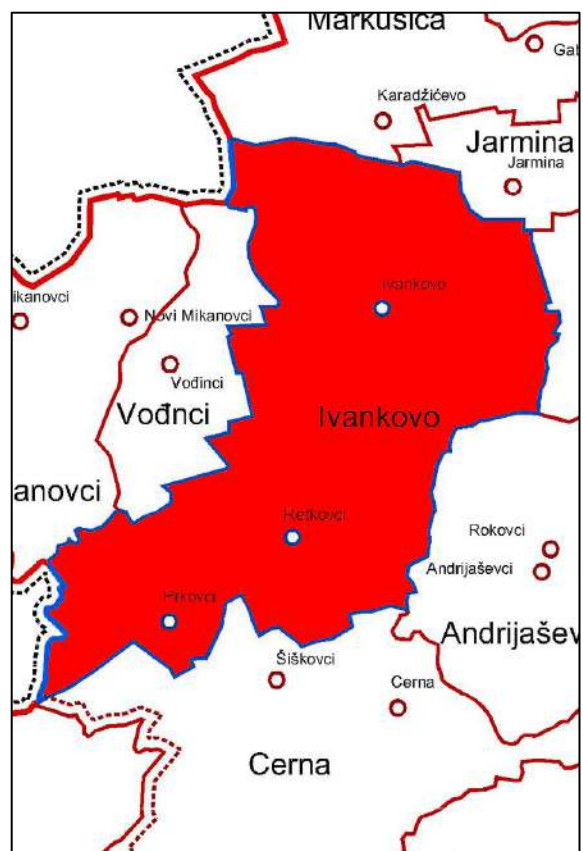
### UKUPAN RIZIK - DEMOGRAFIJA

Kategorija	Posljedice	Ukupan rizik stanovništvo %	Najvjerojatniji neželjeni događaj	Najgori neželjeni događaj
1	Neznatne	* < 2		
2	Malene	< 5		
3	Umjerene	< 10		
4	Značajne	< 20		
5	Katastrofalne	< 30 i više	X	X

KARTA RIZIKA



KARTA PRIJETNJI



### ANALIZA RIZIKA I ZAKLJUČNE OCJENE

Analiza utjecaja na gospodarstvo računa se na osnovu povećanja starosti i koeficijenta osipanja stanovništva. Izvor podataka je usporedni račun iz popisa stanovništva i stvarnih podataka dostavljenih iz općine.

Drugi dio odnosi se na štete u gospodarstvu koje nastaju na osnovi povećanja bolovanja, nedostatka mlađe radne snage.

Analizom utjecaja demografskih kretanja na osnovu statističkih pokazatelja zaključujemo:

- Bitno smanjena ukupna populacija općine čime je i sam sustav CZ dodatno opterećen po dva osnova:
  - a) otežano formiranje gotovih snaga i popuna istih
  - b) povećana prosječna starost dovodi do povećanja broja osoba koje trebaju tuđu pomoć.
- Sve veća potreba za povećanim sredstvima potrebnim za brigu i skrb starijih
- smanjen broj aktivno i radno sposobnih stanovnika

## MOGUĆE MJERE

Općina svojim kapacitetima ima smanjen manevarski prostor za intervenciju u cilju smanjenja socijalne ranjivosti. Primarno je bitna strateška intervencija države.

Sama općina u svom programu može osigurati usluge iz djelokruga njenih ovlasti i shodno mogućnostima razviti poticajne mjere za ostanak i povećanje nataliteta.

Bitno je razvojne aktivnosti strateški pozicionirati u cilju više razine sigurnosti življenja. EU projekti bitno mogu pomoći u realizaciji strateških zamisli iz područja demografije i to bi u narednom periodu trebao biti jedan od prioriteta jer demografski rizik podiže sve ostale rizike

## 5.2. POPLAVA IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA

### KONTEKST

#### Hidrološke karakteristike područja

Područje Općine nalazi se na prostoru Biđ-Bosutskog polja. Osim Save, najvažnija rijeka Biđ-Bosutskog polja je Bosut s najvećom pritokom rijekom Biđ.

Na području Općine najvažnija rijeka je Bosut s najvećom pritokom rijekom Biđ. Glavni recipijent Bosut ukupne je dužine 118,2 km, a Biđ je dužine 57,1 km. Ukupni uzdužni pad je cca 11,50 m, pa imamo 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, sa dubinom vode 2-4m.

Na području Općine **nema** jezera i akumulacija, ali je razvijena mreža kanala I-IV reda. Dužina kanalske mreže je oko 315,92 km, od čega je 12,48 km kanala I reda, 18,07 km kanala II reda, 11,01 km kanala III reda i 274,36 km kanalske mreže IV reda.

- **Grafički prilog – GP 7 - MELIORACIJSKI SUSTAV**

#### Zaštićenost područja od poplava

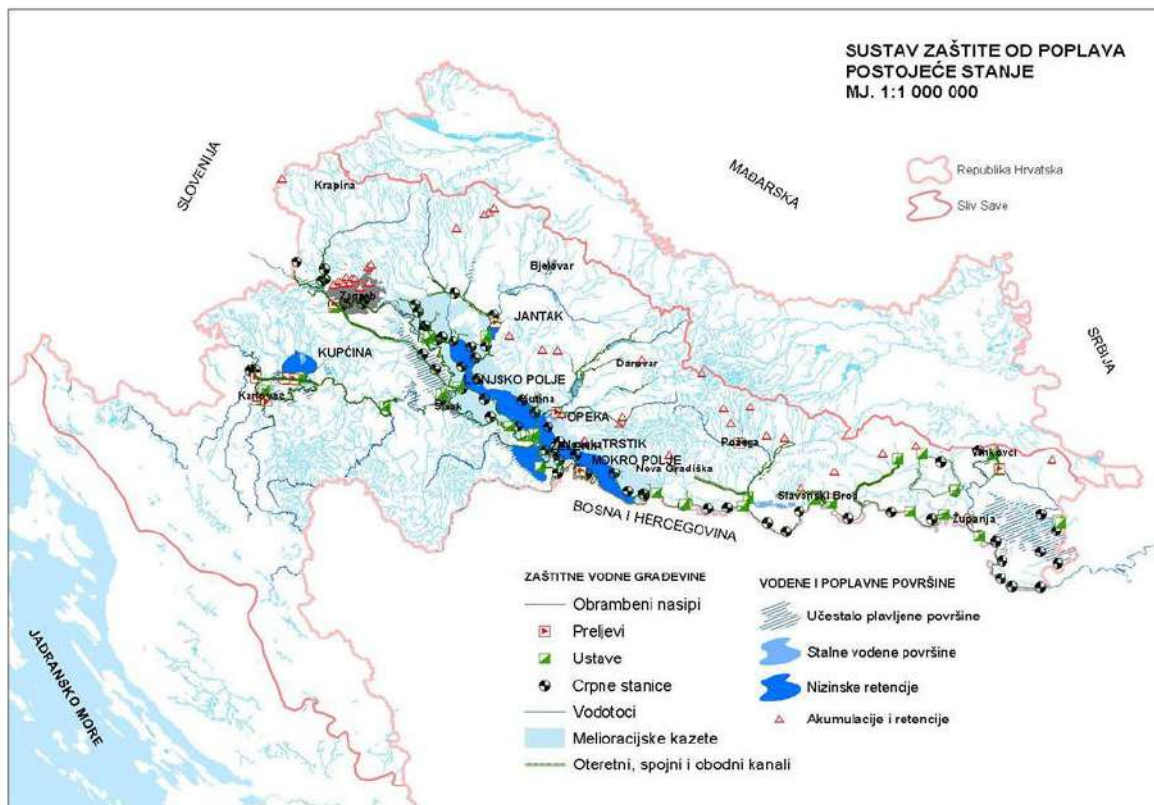
Jedna od osnovnih karakteristika branjenog područja malog sliva „Biđ-Bosut“ je visok stupanj izgrađenosti sustava putem regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, koje su većim dijelom u funkciji zaštite od štetnog djelovanja voda.

Zaštita nizinskog dijela Biđ-bosutskog polja od brdskih voda riješana je izgradnjom Zapadnog lateralnog kanala. Kanal presijeca brdske vodotoke sa obronaka Dilja ( izuzev vodotoka Jošava) i odvodi vodu sa sliva veličine 42.700 ha gravitacijom u rijeku Savu kod naselja Oprisavci.

Od velikih savskih voda izgrađeni sustav se brani nasipom izgrađenim na lijevoj obali rijeke Save, od granice sa Republikom Srbijom (rkm 212+080) do granice sa Brodsko-posavskom županijom (rkm 305+600), dužine 67,72 km.

Dio površina uz savski nasip brani se i odvodi crpnim stanicama „Teča“ (4.200 ha) i „Konjuša“ (3.410 ha). Potrebno je spomenuti i crpne stanice koje su s vremenom izgubile svoju funkciju; „Kupina“ sa gravitirajućom površinom 1.260 ha i „Zib“ sa gravitirajućom površinom 600 ha. Za odvodnju sliva veliku ulogu ima ustava i prepumpna stanica na ušću Bosuta u Savu. Za vrijeme niskog vodostaja Save odvodnja je gravitacijska, a za vrijeme visokog vodostaja Save zatvara se ustava i vrši se prepumpavanje (30m<sup>3</sup>/sek.).

### Sustav zaštite od poplava vodnog područja sliva rijeke Save



Izvor: Hrvatske vode

### 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.

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 vode preko 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, južni dio područja Općine nalazi se unutar poplavnog područja.

Poplavno područje prikazano je na Grafičkom prilogu – GP 9 - SEKTOR D – branjeno područje I, mali sliv "BIĐ - BOSUT".

### **Opasnost od poplava unutarnjih voda**

Dio područja Biđ-Bosutskog polja ugrožen je i unutarnjim vodama što se osobito odnosi na dva izrazito niska područja - šumu Merolimo (dijelom unutar područja Općine) koja se nalazi uz korito Biđa ( km 6 + 000 do 10 + 400) i Spačvansko - studvanski bazen (izvan područja Općine) lociran uz nizvodni dio korita Bosuta kroz koje protječu Spačva i Studva. U ovim prostorima dolazi do reteniranja značajnih količina vode pri pojavi velikih voda te ta područja imaju veliku ulogu u formiranju vodnog režima cijelog područja Biđ-Bosutskog polja pa tako i na području Općine. Poplavno područje je određeno kotom 80,50 m/nm.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / NAJGORI MOGUĆI

OPĆINA IVANKOVO		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA POPLAVA</b>			
Naziv scenarija	KATASTROFALNA POPLAVA		
Grupa rizika	POPLAVA		
Naziv rizika	PUKNUĆE NASIPA POPLAVA		
Osnovne karakteristike događaja	Prolom nasipa uvjetovan visokim vodostajem Save		
Opis scenarija	Zbog visokog vodostaja Save dolazi do puknuća nasipa te razlijevanja vodene mase po cijelom prostoru županijske posavine. Katastrofa zahvaća dio općine sa svim elementima. Djelomično uništen stambeni fond, stočni fond, komunalna infrastruktura, gospodarstvo, poljoprivreda.		
Vrste opasnosti	Poplava dijela općine visokom vodom		
Radijus /površina/prostor ugroženosti	dio općine		
Opasnost od domino efekta /vezani rizici	Da/ epidemija,		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	DA	Radijus/površina ugroženosti	dio općine
Opasni događaji	Poplava dijela općine visokom vodom		
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme	Količina padalina/vodostaj Save/širina pukotine		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	DA	Radijus/površina ugroženosti	dio općine
Opasnost po okoliš	Potpuna. Potpuno pokriven dio općine vodom		
UČESTALOST	1/100		
<b>PROCIJENJENE POSLIJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija	180		
Posljedice po zdravlje i život ljudi	0		
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati	180		
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu	0		
POSTOTAK ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	2,5%		
Broj ugroženih stambenih jedinica	74		
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba	0		
Broj stoke u području scenarija	149		
Ugroženi elementi okoliša u području plana	dio područja pokriven vodenim stupcem		
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija	Kanalska mreža, ceste,kanalizacijski kolektor, prečistač		
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija	ne		
Direktne štete	38.393.520		
Indirektne štete	7.678.704		
Trošak angažiranja sustava	3.839.352		
Kritična infrastruktura šteta	7.678.704		
Gospodarstvo šteta	7.678.704		
Očekivane materijalne štete ukupno	46.072.224		
Opasnost od domino efekta u području scenarija	Da/epidemija		
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta	da		

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA **POPLAVA**

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

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 0,001	X	
2	Malene	0,001 – 0,0046		X
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035		
5	Katastrofalne	0,036>		

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

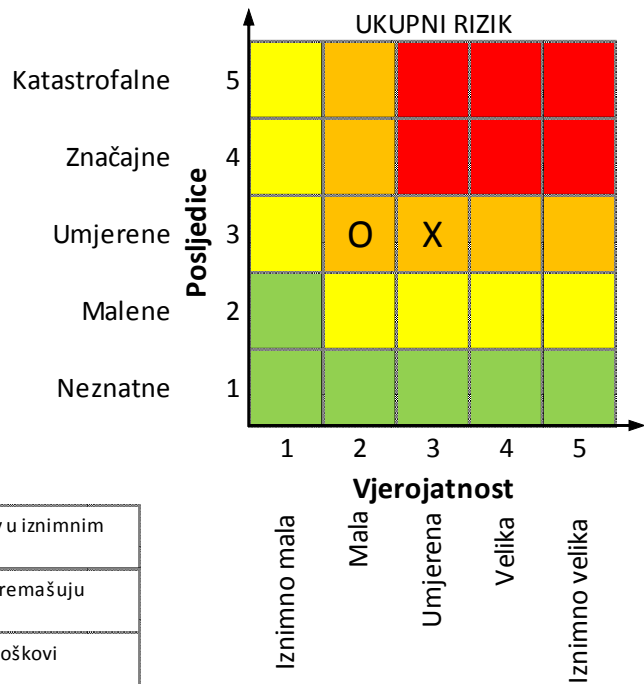
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	0,5 – 1		
2	Malene	1 – 5	X	
3	Umjerene	5 – 15		X
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

## PRILOG - MATRICA RIZIKA

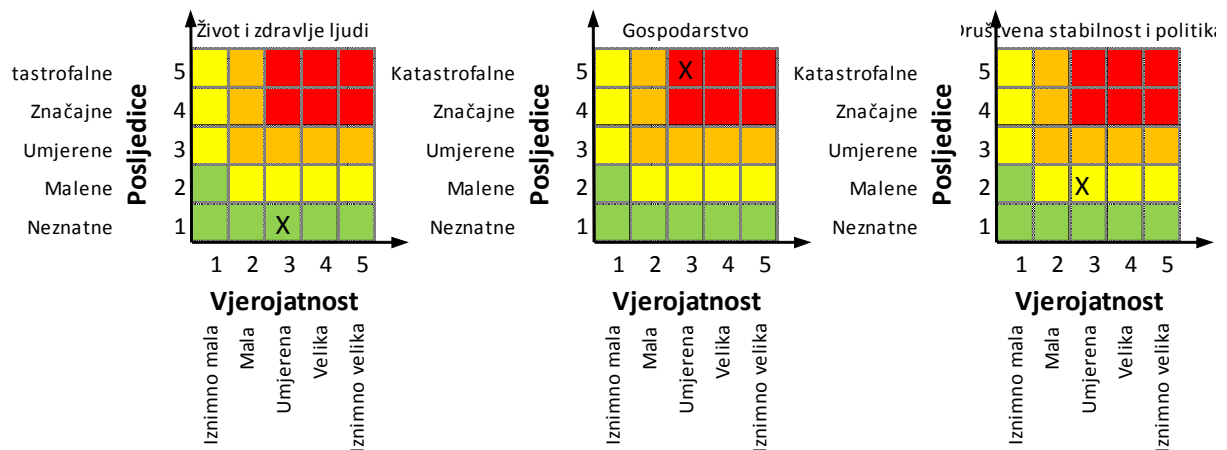
Rizik: POPLAVA

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

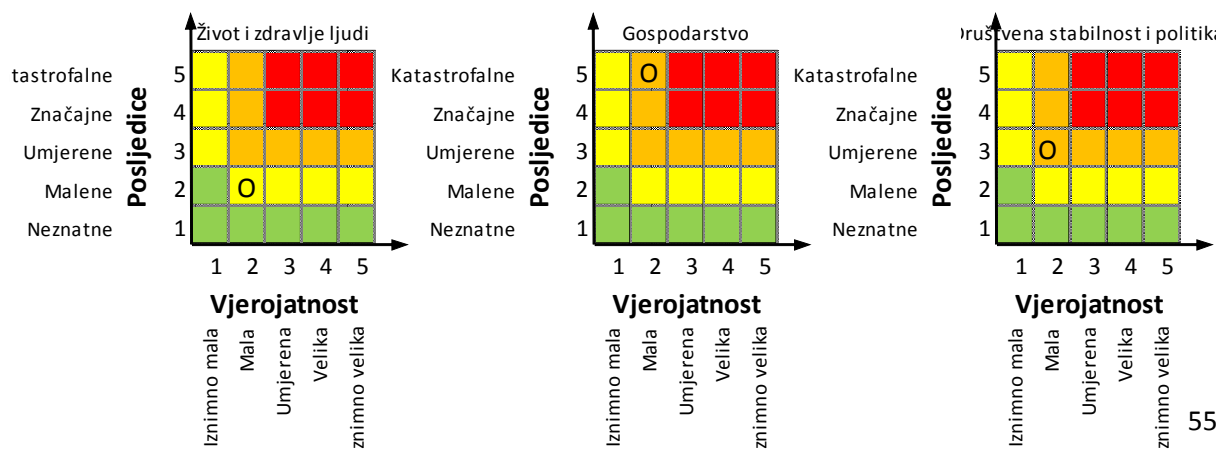


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

UKUPAN RIZIK - POPLAVA

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

KARTA RIZIKA

KARTA PRIJETNJE



## ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD POPLAVE ZA OPĆINU IVANKOVO

- Na osnovu dva scenarija (najgori mogući i vjerojatni) sačinjena je matrična analiza
  - Mogućnost pogreške uvjetovana je širinom razreda u matričnim alatima
- a) Učestalost**
- Bez obzira što najgori moći scenarij dovodi do skoro potpunog uništenja prostora općine vjerojatnost njegovog pojavljivanja je u periodu do 100 godina
  - Vjerojatnost pojavljivanja mogućeg neželjenog scenarija je tri godine i on predstavlja glavni rizik sa osnova vjerojatnosti.
- b) Ocjena kategorije na život i zdravlje ljudi**
- Analizom je vidljivo da najgori mogući scenarij bitno utječe na život i zdravlje ljudi
  - Vjerojatni scenarij nema veći utjecaj na život i zdravlje ljudi
- c) Utjecaj na gospodarstvo**
- Najgori mogući scenarij dovodi do vrlo visokih šteta u gospodarstvu
  - Vjerojatni scenarij ima niže štete u gospodarstvu i postoji mogućnost njihovog smanjenja uvođenjem pravovremenih mjera
- d) Kritična infrastruktura i socijalna stabilnost**
- Kod najgoreg mogućeg scenarija dolazi do potpunog urušavanja kritične infrastrukture jer je cijelo područje općine u zahvatu visoke vode
  - Vjerojatni scenarij ne opterećuje kritičnu infrastrukturu osim dijela kanalskog sustava čije uređenje je i pozitivan odgovor – dovodi do smanjenja rizika

### Zaključak

- nema očekivanih mogućnosti od većeg poplavnog vala
- moguće kratke vodne ugroze od elementarnih nepogoda
- razina opremljenosti snage Općine dostatna za samostalno rješavanje problema

### Preporuka:

- aktivnije urediti sustav kanalske mreže, te eventualne neuralgične točke ukloniti iz sustava



### Učestalost potresa i intenziteti

Prema podacima i pokazateljima Seizmološke službe Republike Hrvatske, za područje Vukovarsko-srijemske županije izrađena je tablica čestine intenziteta za razdoblje od 1879. do 2003. godine.

#### Čestine intenziteta potresa u VSŽ za razdoblje 1879 – 2003. Godine

Red broj	grad/općina	° N	° E	čestine intenziteta ( ° MSK )			
				V	VI	VII	VIII
1.	Ilok	45.222	19.384	4	0	0	0
2.	Otok	45.147	18.888	7	1	0	0
3.	Vinkovci	45.291	18.806	4	3	0	0
4.	Vukovar	45.348	19.005	4	1	0	0
5.	Županja	45.072	18.701	5	2	1	0
6.	Babina Greda	45.117	18.542	3	4	1	0
7.	Gunja	44.887	18.830	6	1	1	0

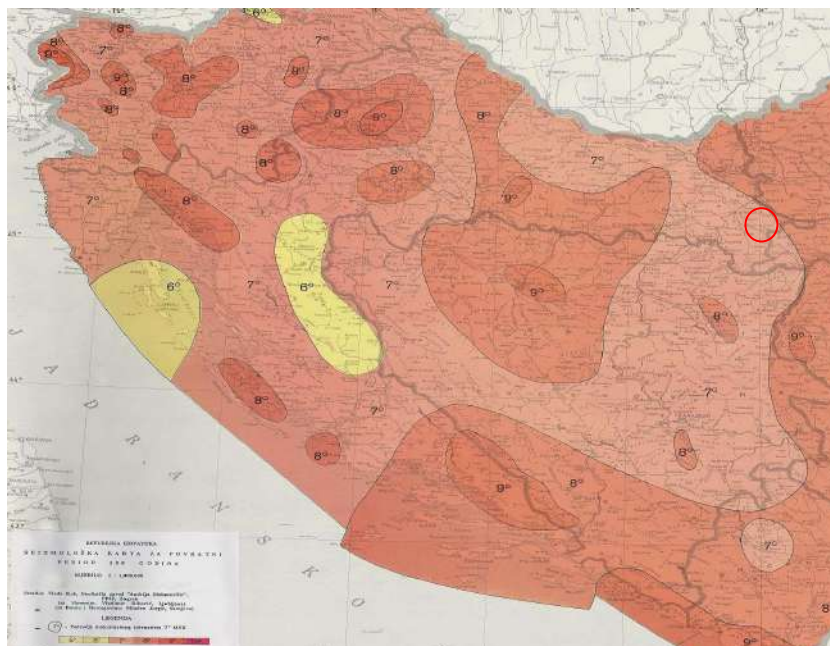
Izvor: Seizmološka služba Republike Hrvatske

### Seizmološki rizik po život ljudi i materijalna dobra

Seizmološke karte Republike Hrvatske prikazuju područja jednakih intenziteta potresa. Utemeljene su na obradi podataka povijesnih potresa, ocjeni njihova intenziteta i posljedica te razmatranju geoloških i tektonskih uvjeta koji vladaju na tom području. Karte prikazuje intenzitete za srednje uvjete tla.

Po karti očekivanih maksimalnih intenziteta potresa za povratno razdoblje 500 godina, područje Općine nalazi se u seizmičkom području intenziteta VII<sup>o</sup> MSK.

#### Seizmološka karta RH za povratni period od 500 godina



Izvor: Seizmološka služba RH, Državni geofizički zavod, PMF Zagreb, 2008.g.  
(Crveni krug označava položaj područja Općine u prostoru)

## Ugroženost područja s obzirom na gustoću naseljenosti i građenje objekata

Poznavanje očekivane jačine potresa, geoloških i geotehničkih svojstava tla, gustoće naseljenosti i prostornog rasporeda zgrada te poznavanje seizmičke otpornosti građevina prema vrsti, starosti i stanju, mogu biti dostatni podaci za procjenu stupnja uništenosti ili oštećenosti stambenog fonda te broja žrtava (poginuli i ranjeni). Na žalost većinu ovih podataka trenutno nema niti jedan državni sustav, tako da je moguća samo okvirna procjena, bez značajnijeg na znanosti utemeljenog dokaza.

## Procjena seizmičke otpornosti stambenog fonda Općine

Poznavajući vrijeme izgradnje pojedine skupine zgrada može se dobiti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti. Tako su zidane zgrade do 1920. imale stropne konstrukcije isključivo od drvenih greda. Armiranobetonski stropovi postupno su primjenjivani u razdoblju od 1920. do 1940. god. Od godine 1945. do 1964. prevladavaju armiranobetonski monolitni stropovi polumontažnih tipova ili izvedeni na licu mjesta. Nakon 1964. god. zidane zgrade se sustavno grade s horizontalnim i vertikalnim cerklažima.

Zgrade s armirano betonskim nosivim sustavom počinju se graditi nakon 1960 - god. Te zgrade su izgrađene prema odredbama seizmičkih propisa iz 1964. i 1981. god.

Kuće starije gradnje, uglavnom prizemnice (građene prije 1970-e god.) imaju znatno manju otpornost. Razlog su materijali koji su se rabili prilikom gradnje - drvene među stropne konstrukcije s ispunom od izolirajućeg materijala, najčešće zemlje, a u pogledu stropa ispod tankog sloja morta nalazi se žicom ispletena i na drvene grede pričvršćena trska.

Kuće izgrađene poslije 1970-e godine imaju armirano-betonsku konstrukciju s ispunom od opeke i strop od monte, posjeduju veću potresnu otpornost, pa prostor novije izgradnje predstavlja zonu manje ugroženosti.

Objekti od posebnog značaja za funkcioniranje općine (u području školstva, zdravstva, javne uprave i uslužnih službi) uglavnom su novije građevine pa su prema normama gradnje predviđeni da izdrže potrese uz samo manja oštećenja. Pretpostavlja se da će i takvi moći služiti svojoj namjeni.

### Kategorije građevina s obzirom na način izgradnje

Tip zgrade	Način izgradnje	Otpornost
TIP A	Zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline	Zgrade manje otpornosti
TIP B	Zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena	
TIP C	Zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupno-panelne zgrade, dobro građene drvene zgrade	Zgrade veće otpornosti

Izvor: Procjena ugroženosti Općine

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

**Ukupno popisanih stanova određenog konstruktivnog sustava**

Naselje	Nastanjeni stanovi	stanovi manje otpornosti		stanovi veće otpornosti
		TIP A	TIP B	TIP C
<b>Ukupno</b>	2274	354	1370	534
<b>Ivankovo</b>	1746	234	1071	425
<b>Prkovci</b>	153	29	98	26
<b>Retkovci</b>	375	91	201	83

Izvor: Popis stanovništva 2011.g.

**Procjena šteta na stambenom fondu**

**Procjena oštećenih stanova po stupnjevima oštećenja na području Općine**

Stupanj oštećenja	Opis oštećenja		Broj oštećenih stanova prema otpornosti		
			TIP A	TIP B	TIP C
0 <sup>0</sup>	Nema vidnih oštećenja	-objekt je doživio potres bez vidljivih posljedica	0	41	267
1 <sup>0</sup>	Lagana oštećenja	-sitne pukotine u žbuci -otpadanje manjih komada žbuke -oštećenje dimnjaka	10	575	271
2 <sup>0</sup>	Umjerena oštećenja	-male pukotine u zidovima -otpadanje većih komada žbuke -klizanje krovnog crijeva -pukotine i otpadanje dijelova dimnjaka	148	684	0
3 <sup>0</sup>	Teška oštećenja	-široke i duboke pukotine u zidu -rušenje dimnjaka - rušenje dijelova krovova	180	69	0
4 <sup>0</sup>	Razorna oštećenja	-otvori u zidovima -rušenje dijela zgrada i krovova -razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade -rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune	17	0	0
5 <sup>0</sup>	Potpuno rušenje	-potpuno rušenje pojedinih građevina	0	0	0

Izvor: Procjena ugroženosti Općine

**Procjena količine građevinskog otpada na području Općine**

Naselje	Stanovi manje otpornosti		Stanovi veće otpornosti	Građevinskog otpada m <sup>3</sup>
	TIP A	TIP B	TIP C	
<b>Ukupno</b>	354	1370	534	11290
<b>Ivankovo</b>	234	1071	425	8650
<b>Prkovci</b>	29	98	26	765
<b>Retkovci</b>	91	201	83	1875

Izvor: Procjena ugroženosti Općine

Procjenjuje se da količina građevinskog otpada nastala potresom intenziteta VII stupnjeva po MCS ljestvici iznosi u prosjeku 10 m<sup>3</sup>/ objektu.

### Procjena broja žrtava

#### Broj ozlijeđenih i poginulih pri intenzitetu potresa VII<sup>o</sup> MSK

Naselje	Broj stanovnika	Broj ozlijeđenih		Broj poginulih	
		%	brojčano	%	brojčano
<b>Ukupno</b>	8006	0,29	23	0,01	1
<b>Ivankovo</b>	6.194	0,28	17	0,01	1
<b>Prkovci</b>	549	0,31	2	0,02	0
<b>Retkovci</b>	1.263	0,33	4	0,02	0

Izvor: Procjena ugroženosti Općine

Broj stradalih ovisan je o vrsti objekata u kojima ljudi borave ili se nalaze. Moguće ljudske žrtve rezultat su prije svega očekivanih razaranja u starijim dijelovima naselja gdje dominiraju zgrade starijih godina izgradnje.

Lako zatrpani se spašavaju u roku od 2 sata radom jednog spasioca, sa priručnom opremom.

Teško zatrpani spašavaju se u roku od 20 sati radom jednog spasioca uz pomoć mehanizacije.

Ovo su temeljne pretpostavke u analizi scenarija.

Kao posljedica učinka potresa moguća je i pojava zaraznih bolesti te psihičke posljedice koje se javljaju kod rodbine poginulih osoba, povrijeđenih i zatrpanih osoba, te spasilaca.

### Uzrok

#### Razvoj događaja koji je prethodio ili može prethoditi velikoj nesreći izazvanoj potresom

Potres se može javiti iznenada bez ikakvih prethodnih upozorenja.

#### Okidač koji je uzrokovao ili može uzrokovati veliku nesreću izazvanu potresom

Po karti očekivanih maksimalnih intenziteta potresa za povratno razdoblje 500 godina područje Općine zahvatio je potres intenziteta VII<sup>o</sup> MCS.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / NAJGORI MOGUĆI

OPĆINA IVANKOVO		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA POTRES</b>			
Naziv scenarija	POTRES		
Grupa rizika	POTRES		
Naziv rizika	POTRES		
Osnovne karakteristike događaja	SEIZMIČKO POMICANJE TLA		
Opis scenarija	Potres proširen iz jednog od mogućih epicentara, primarno u BiH. Potresni val zahvaća cijelo područje općine i prema postojećim podacima Čestine, učestalosti moguće je kao najgoru varijantu očekivati potres 7 stupnjeva po MKS-u. Ovaj potres nije iz grupe razornih ali je , obzirom na povratni period 200 godina jedino moguć sa intenzitetom od 7 stupnjeva MKS-a		
Vrste opasnosti	PUKOTINE NA STAMBENIM OBJEKTIMA		
Radijus /površina/prostor ugroženosti	Područje cijele općine		
Opasnost od domino efekta /vezani rizici	NE		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	DA	Radijus/površina ugroženosti	Područje cijele općine
Opasni događaji	SEIZMIČKO MICANJE TLA		
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme	DEFINIRANO EPICENTROM I SNAGOM POTRESA		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	DA	Radijus/površina ugroženosti	Područje cijele općine
Opasnost po okoliš	Djelomična degradacija tla		
UČESTALOST	1/200		
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija	8.006		
Posljedice po zdravlje i život ljudi	1 poginuli / 23 ozlijeđena		
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati	460		
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu	7540		
Broj ugroženih stambenih jedinica	2.274		
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba	7/1470		
POSTOTAK ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	4,5%		
Broj stoke u području scenarija	409		
Ugroženi elementi okoliša u području scenarija	ne		
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija	ne		
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija	ne		
Direktne štete	112.971.504		
Indirektne štete	22.594.300		
Trošak angažiranja sustava	13.161.600		
Kritična infrastruktura šteta	26.323.200		
Gospodarstvo šteta	7.678.704		
Očekivane materijalne štete ukupno	135.565.804		
Opasnost od domino efekta u području scenarija	ne		
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta	da		

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA **POTRES**

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

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 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>		X

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

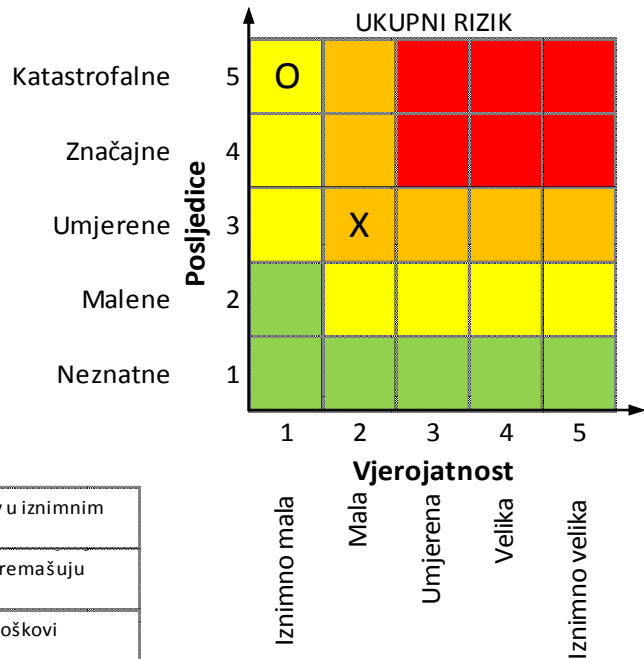
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	0,5 – 1		
2	Malene	1 – 5	X	
3	Umjerene	5 – 15		
4	Značajne	15 – 25		X
5	Katastrofalne	>25		

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

## PRILOG - MATRICA RIZIKA

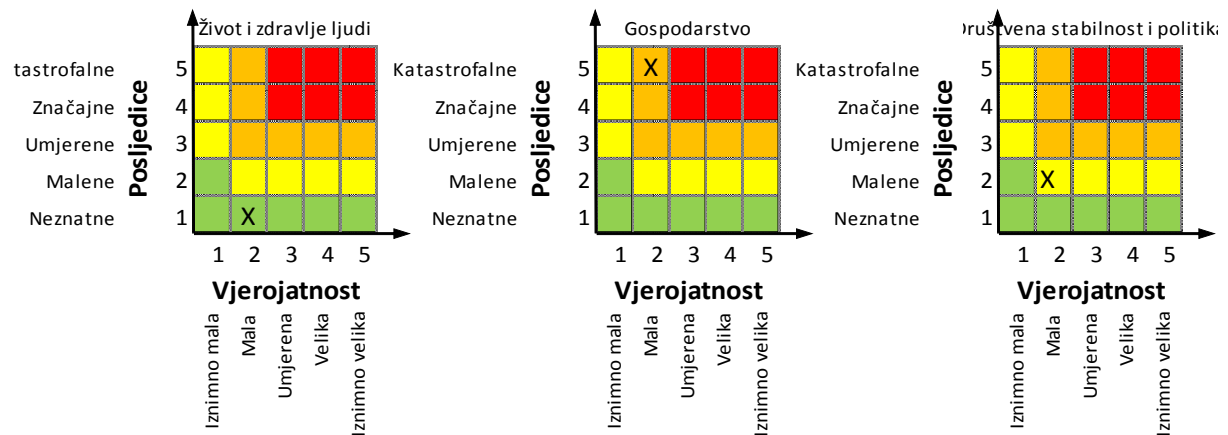
Rizik: POTRES

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

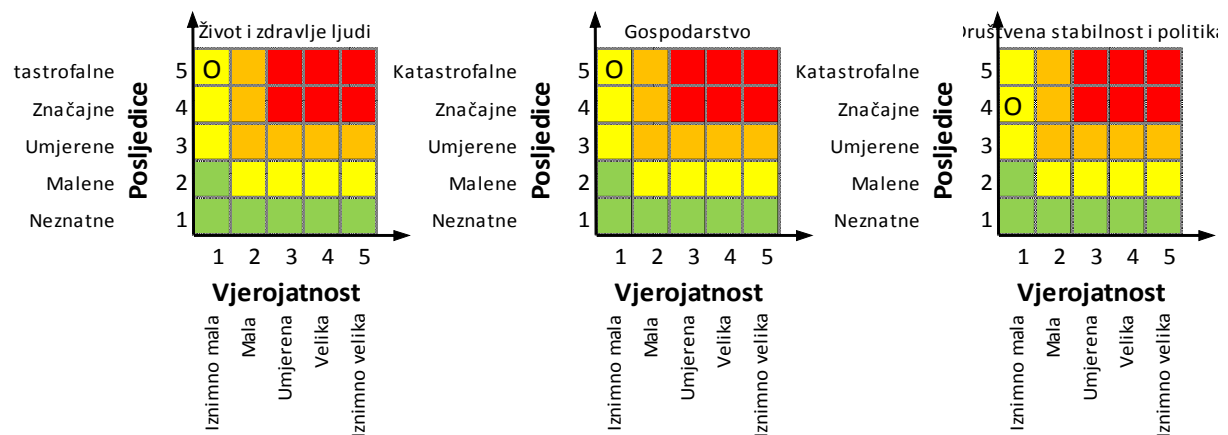


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	neprikladno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

### Najvjerojatniji neželjeni događaj



### Događaj s najgorim mogućim posljedicama



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

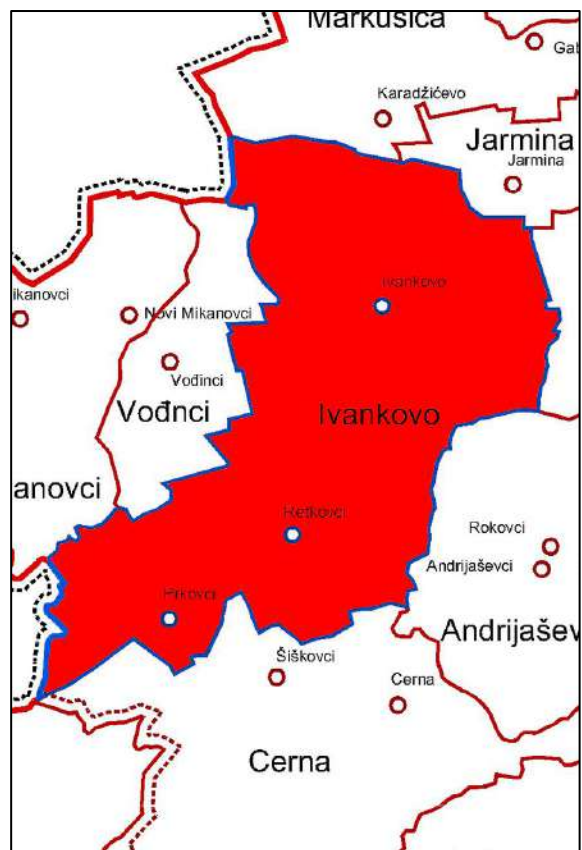
UKUPAN RIZIK - POTRES

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

KARTA RIZIKA



KARTA PRIJETNJE



## **ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD POTRESA ZA OPĆINU IVANKOVO**

Procjena je da će najveći broj osoba koje se nađu zatrpane u ruševinama biti u kategoriji plitko i srednje zatrpanih osoba.

Spašavanje ovih osoba provodi se uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih građevinskih strojeva ili radova. Njihovo spašavanje ne zahtjeva specijalističke timove za spašavanje iz ruševina, a uspjeh spašavanja ovisit će o brzini reakcije i aktiviranju sveukupnih ljudskih i materijalnih resursa i kapaciteta cijele općine. Reakcija mora uslijediti najkasnije 1 sat poslije potresa, nakon prikupljanja informacija i procjene situacije.

Na glavnim komunikacijama u svim naseljima na području Općine nema objekata visokogradnje, te je procjena da neće doći do prekida prometa na istima uslijed zatrpavanja ruševinama.

### **Zaključak**

Na području Općine moguć je potres maksimalnog intenziteta VII<sup>0</sup> MSC:

- očekivani maksimalno mogući potres ne izaziva veće štete na objektima
- broj stradalih: 1 osoba poginula, 23 osobe ozlijeđene
- oštećenja 3. stupnja bit će na 249 objekata a 4. stupnja na 17 objekata
- mala ili nikakva oštećenja objekata kritične infrastrukture
- Općina s vlastitim snagama u potpunosti može odgovoriti na eventualnu ugrozu.

### **Preporuka:**

**Edukacija:** Obavljati sustavnu edukacija stanovništva, uključujući djecu već od predškolske dobi, podučavajući ih o svim aspektima potresa.

## 5.4 TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE

### 5.4.1 NESREĆA S OPASNIM TVARIMA NA BENZINSKOJ POSTAJI

Tehničko-tehnološka nesreća u gospodarskim objektima može nastati zbog istjecanja i/ili eksplozije opasne tvari, što može rezultirati požarom, disperzijom toksičnog plina ili oblaka, ovisno o smjeru vjetra, na okolno područje, te zagađenjima tla, zraka i vode, čija posljedice mogu biti ugrožavanje života i zdravlja ljudi, gospodarskih objekata te mreža i sustava kritične infrastrukture.

Kao najvjerojatniji slučaj može se predvidjeti nesreća prilikom pretakanja goriva iz autocisterne. U takvim slučajevima dolazi do razlijevanja zapaljive tekućine i stvaranja lokve koja je lakozapaljiva i može doći do požara.

Pretpostavljeni uvjeti:

- Kapacitet autocisterne za dostavu goriva je 33 m<sup>3</sup>
- Prilikom pretakanja goriva, **uslijed pucanja** spojnog crijeva **između autocisterne i podzemnog spremnika** dolazi do izlijevanja oko 200 litara (168 kg), **uz zapaljenje lokve**
- brzina vjetra od 1,5 m/s
- temperatura zraka 25 °C,.
- Učestalost dostave goriva je oko svaka 2 dana.

Rezultati provedene simulacije uz pretpostavljene uvjete su pokazali kako bi plamena kugla koji bi nastala zapaljenjem imala doseg 19 m od mjesta pretakanja goriva iz autocisterne. Plamena kugla dosega 19 m bi se smanjila nakon 11 sekundi jer u tom vremenu izgorjela najveća količina goriva. U navedenom radijusu svi koji bi se zatekli bi bili smrtno stradali. Najveća opasnost prilikom ovakvoga slučaja nastaje djelovanjem toplinskoga toka.

Zona u kojoj bi ljudsko zdravlje moglo biti ugroženo zadržavanjem do 60 sekundi ima doseg 26 m.

U slijedećoj zoni, koja obuhvaća područje od 26 m do 201 m od mjesta incidentnog zapaljenja moguće su privremene posljedice po ljudsko zdravlje. U ovoj zoni ne postoji opasnost za zdravlje osoba smještenih u prostorijama.

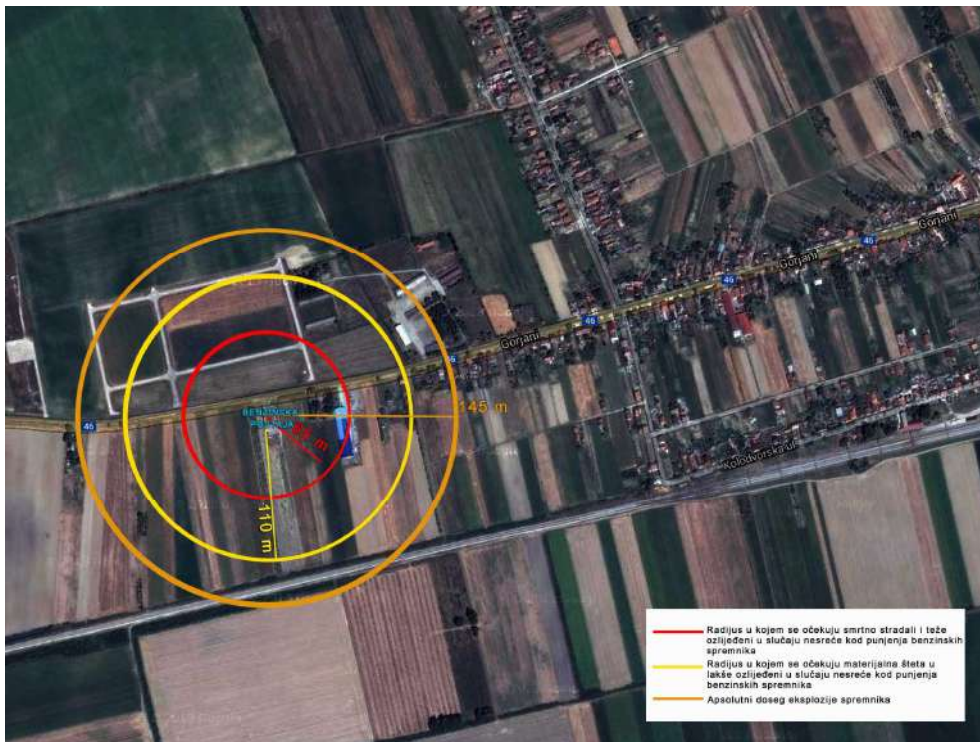
Vrijeme u kojemu bi pretpostavljena količina goriva izgorjela bi bilo 11 sekundi te nakon toga možemo očekivati smanjenje pretpostavljenih zona ugroženosti.

**DEFINIRANA LOKACIJA BENZINSKE POSTAJE "INA- IVANOVO"**

**NAJGORI MOGUĆI NEŽELJENI DOGAĐAJ**



**BP. JOZINOVIĆ**



<b>Naziv operatera:</b> Benzinska INA IVANKOVO		<b>Sjedište i adresa:</b>	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – NAFTNI DERIVATI EKSPLOZIJA</b>			
<b>Opasna tvar</b>		NAFTNI DERIVATI	
<b>Kemijske i fizikalne karakteristike</b>		<i>Prilog C6 -Listica 1. postupci za Vatrogastvo</i> <i>Prilog C7 -Listica 2. postupci za Civilnu zaštitu</i>	
<b>Opis scenarija</b>		Eksplozija	
<b>Vrsta opasnosti</b>		Požar - eksplozija	
<b>Radijus ugroženosti</b>	<b>Visoka smrtnost</b>	19 m (10.0 kW/m <sup>2</sup> ) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	<b>Ozbiljne posljedice</b>	26 m (5.0 kW/m <sup>2</sup> ) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	<b>Privremene posljedice</b>	42 m (2.0 kW/m <sup>2</sup> ) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
<b>Opasnost od domino efekta u postrojenju</b>		Ne	
<b>Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja</b>		<b>DA</b>	<b>Radijus ugroženosti</b> 145 m
<b>Opasne tvari kao produkti reakcije</b>		dim	
<b>Mogući parametri širenja produkata reakcije</b>		produkti sagorijevanja ne stvaraju toksični oblak	
<b>Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja</b>		<b>Da</b>	<b>Radijus ugroženosti</b> 145 m
<b>Opasnost po okoliš</b>		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
<b>UČESTALOST</b>		1/50	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA</b>			
<b>Broj osoba u području plana</b>		Okolo 1000 ljudi, crkva, škola, vrtić, sportska dvorana	
<b>Posljedice po zdravlje i život ljudi</b>		Posljedice po ljude	
<b>Broj osoba koje bi trebalo evakuirati</b>		-	
<b>Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostanu u svom domu</b>		430	
<b>Broj ugroženih stambenih jedinica</b>		14	
<b>Ustanove u kojima boravi veći broj osoba</b>		Crkva, škola, vrtić, sportska dvorana	
<b>Utjecaj na ljude</b>		0,012	
<b>Broj stoke u području plana</b>		Nema mjerodavnog podatka	
<b>Ugroženi elementi okoliša u području plana</b>		Parkovna arhitektura - okućnice	
<b>Ugrožena kritična infrastruktura u području plana</b>		Redovni promet, slučajni prolaznici	
<b>Ugrožena kulturna dobra u području plana</b>		Ne	
<b>Očekivane trenutne materijalne štete</b>		Ne	
<b>Opasnost od domino efekta u području plana</b>		Ne	
<b>Jesu li obaviještena susjedna postrojenja</b>		Nema susjednih postrojenja	

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA

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

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046	x	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		X
4	Značajne	0,012 – 0,035		
5	Katastrofalne	0,036>		

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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

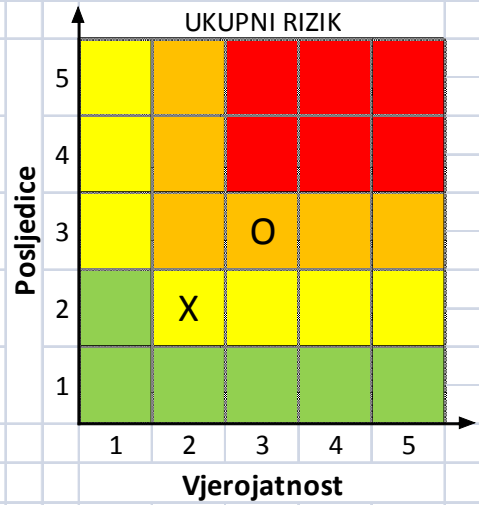
PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

PRILOG - MATRICA RIZIKA

Rizik:

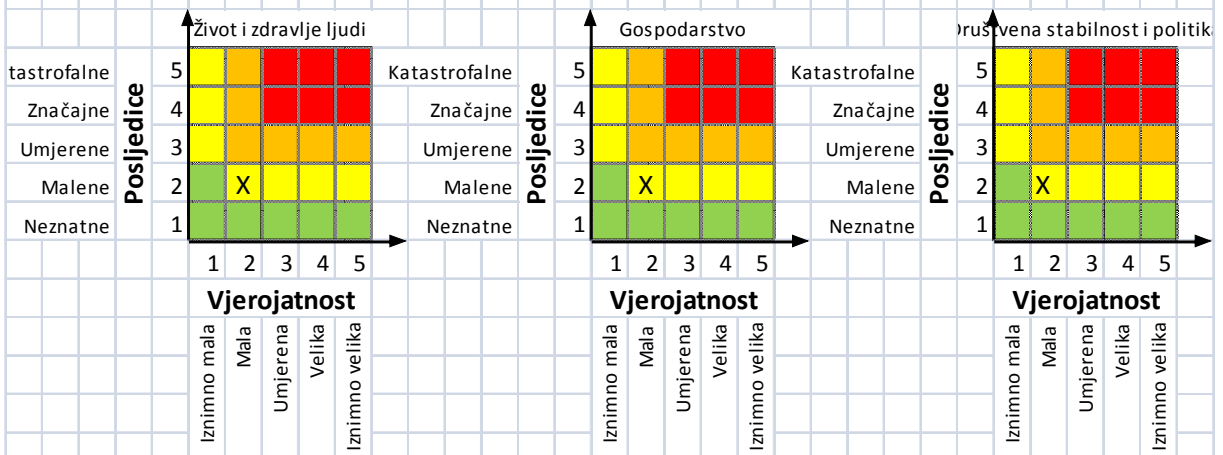
Naziv scenarija:

Katastrofalne  
Značajne  
Umjerene  
Malene  
Neznatne

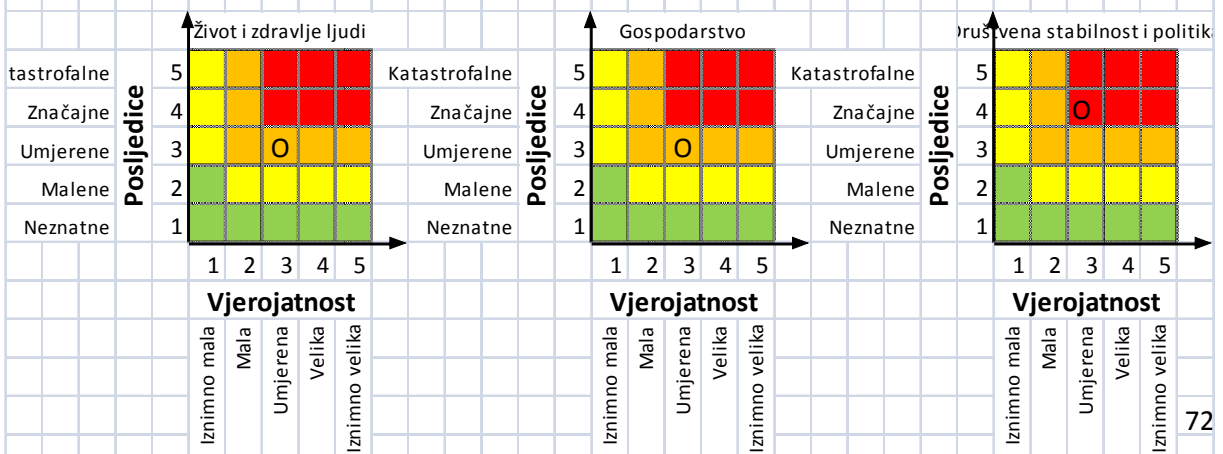


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	neprikladno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

UKUPAN RIZIK

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

KATA RIZIKA



KARTA PRIJETNJE



## 5.4.2. NESREĆA S OPASNIM TVARIMA NA ŽELJEZNIČKOM KOLODVORU

### POPIS OPASNIH TVARI KOJE SU U PROVOZU MAGISTRALNOM PRUGOM

NAZIV TVARI	KOLIČINA „ T“	RADIJUS TOPLINSKOG DJELOVANJA (M)	MAKSIMALNI RADIJUS DOSEGA DIMA I ČAĐI (M)
UKAPLJENI NAFTNI PLIN	57		
D2	63		
BENZIN	57	161	419
SUMPORNA KISELINA	57	36	
NATRIJEV HIDROKSID	57		
AMONIJEV HIDROKSID	57		414
METANOL	57		262
PROPILEN OKSID	57		136
VODIKOV PEROKSID	57		225
OCTENA KISELINA	57		540
FOSFATNA KISELINA	57		71
NAFTOMIX	57		
NATRIJEV CIJANID	57		
NATRIJEV DITIONIT	57		
HEKSANE	57		

### KONTEKST

Tehničko-tehnološka nesreća u prometu željeznicom može nastati zbog istjecanja i/ili eksplozije opasne tvari, što može rezultirati požarom, disperzijom toksičnog plina ili oblaka, ovisno o smjeru vjetera, na okolno područje, te zagađenjima tla, zraka i vode, čija posljedice mogu biti ugrožavanje života i zdravlja ljudi, gospodarskih objekata te mreža i sustava kritične infrastrukture.

Kao najvjerojatniji slučaj može se predvidjeti nesreća prilikom manevriranja zbog oštećenja dolazi do curenje goriva iz vagona cisterne. U takvim slučajevima dolazi do razlijevanja zapaljive tekućine i stvaranja lokve koja je lakozapaljiva i može doći do požara.

Pretpostavljeni uvjeti:

- Kapacitet vagon cisterne za transport goriva je 57 m<sup>3</sup>
- Prilikom manevriranja, dolazi do oštećenja vagon cisterne te dolazi do izlijevanja oko 200 litara (168 kg), **uz zapaljenje lokve**
- brzina vjetera od 1,5 m/s
- temperatura zraka 25 °C,.
- Učestalost transporta je oko svaka 7 dana.

Rezultati provedene simulacije uz pretpostavljene uvjete su pokazali kako bi plamena kugla koji bi nastala zapaljenjem imala doseg 40 m od mjesta pretakanja goriva iz autocisterne. Plamena kugla dosega 40 m bi se smanjila nakon 10 sekundi jer u tom vremenu izgorjela

najveća količina goriva. U navedenom radijusu svi koji bi se zatekli bi bili smrtno stradali. Najveća opasnost prilikom ovakvoga slučaja nastaje djelovanjem toplinskoga toka.

Zona u kojoj bi ljudsko zdravlje moglo biti ugroženo zadržavanjem do 60 sekundi ima doseg 84 m.

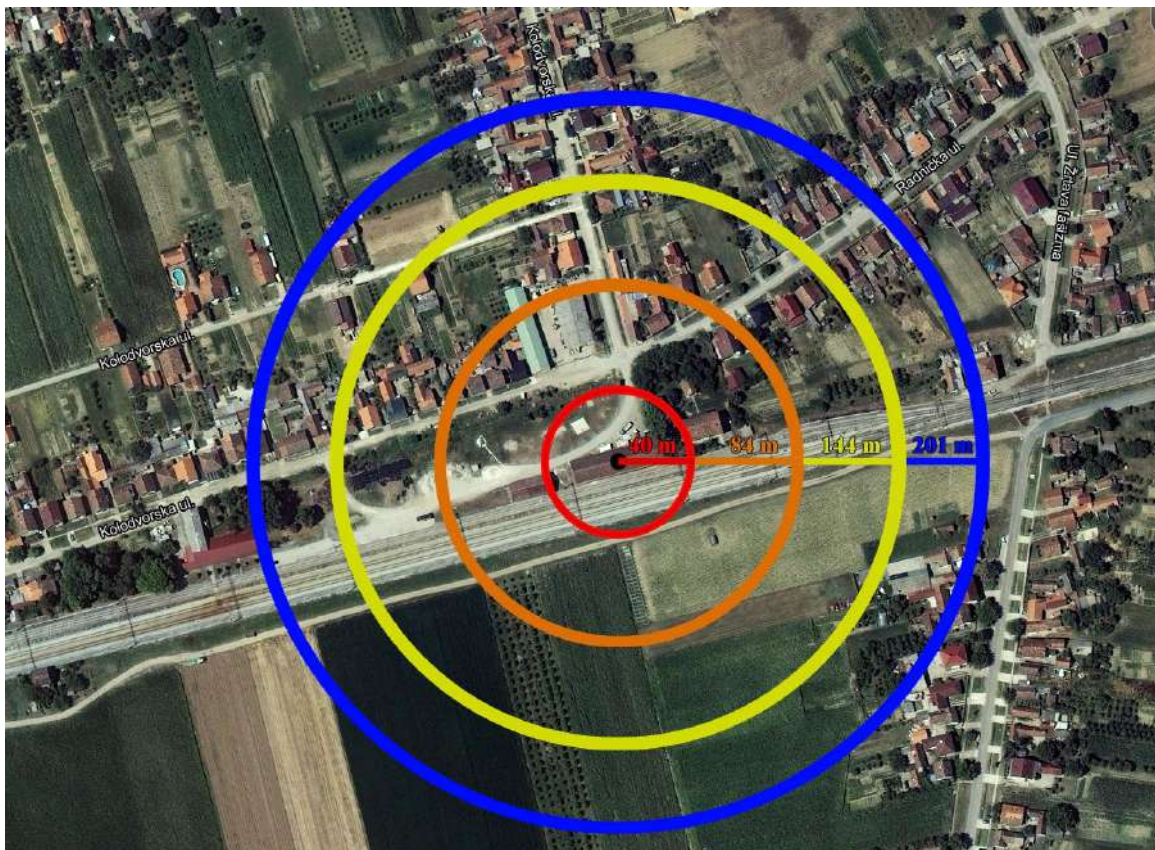
U slijedećoj zoni, koja obuhvaća područje od 84 m do 144 m od mjesta incidentnog zapaljenja moguće su privremene posljedice po ljudsko zdravlje. U ovoj zoni ne postoji opasnost za zdravlje osoba smještenih u prostorijama.

Vrijeme u kojemu bi pretpostavljena količina goriva izgorjela bi bilo 11 sekundi te nakon toga možemo očekivati smanjenje pretpostavljenih zona ugroženosti

## ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE

Analizom rizika od tehničko-tehnoških nesreća vidljivo je da je za općinu ovaj rizik nizak i prihvatljiv. Bez obzira što trenutna analiza ne pokazuje bitnije opterećenje ovim rizikom potrebno je u prostornom planiranju objektima i pogonima koji su posjednici ili proizvođači opasnih tvari precizno definirati sve zahtjeve da se rizik ne bi povećao. U nastavku su dani prijedlozi mogućih mjera i aktivnosti.

### GRAFIČKI PRIKAZ OBRADENOG SCENARIJA ŽELJEZNIČKI KOLODVOR IVANKOVO



Naziv operatera: HŽ KOLODVOR		Sjedište i adresa: IVANKOVO	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – VJEROVATNI - EKSPLOZIJA LOKVE - OBLAKA PARA BENZINA</b>			
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 60 m/3	
Vrsta opasnosti		Eksplozija - požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	40 m(10.0 kW/m <sup>2</sup> ) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	84 m(5.0 kW/m <sup>2</sup> ) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	144m (2.0 kW/m <sup>2</sup> ) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		DA	
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 vjetera 1,5 m/s, produkti sagorijevanja ne stvaraju toksični oblak	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja		Da	Radijus ugroženosti 419 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA</b>			
Broj osoba u području plana		Osoblje putnici	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		2 +PUTNICI KOJI SE ZATEKNU	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		19	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		83	
Broj ugroženih stambenih jedinica			
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba			
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		da	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA

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

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046	X	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035		X
5	Katastrofalne	0,036>		

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

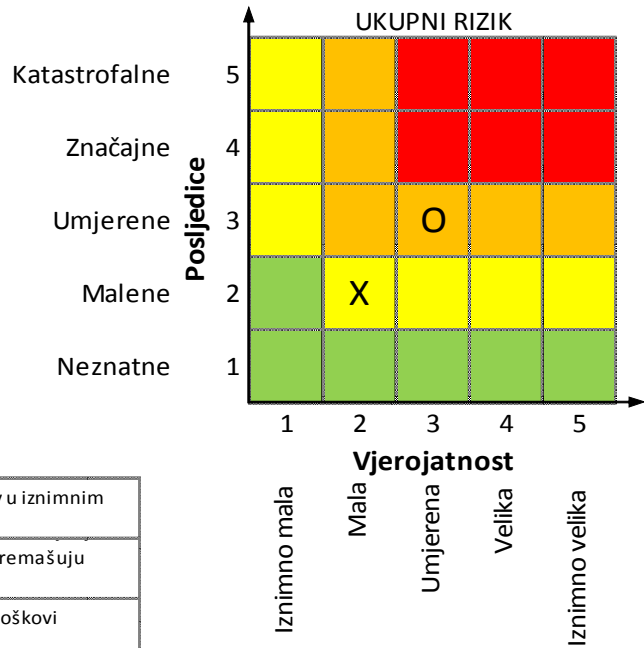
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	0,5 – 1		
2	Malene	1 – 5	X	
3	Umjerene	5 – 15		X
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

## PRILOG - MATRICA RIZIKA

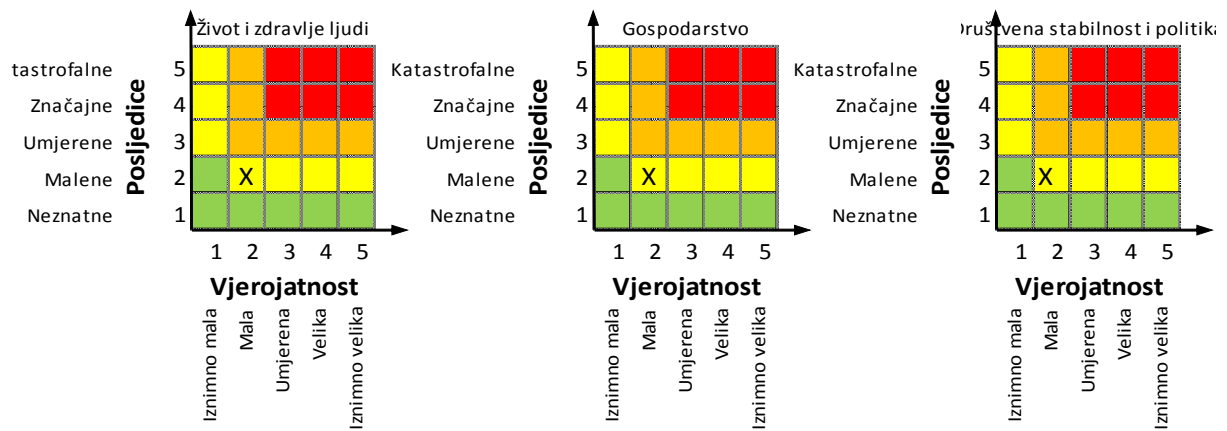
Rizik: TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE HŽ

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

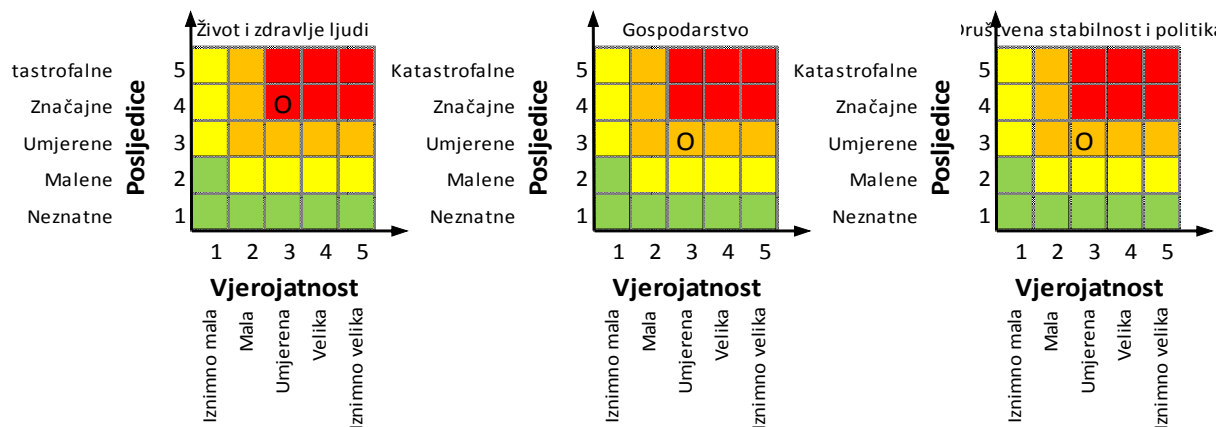


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

UKUPAN RIZIK - TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE ŽELJEZNIČKI KOLODVOR TOVARNIK

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

KATA RIZIKA



KATA PRIJETNJE



**Zaključak:**

- snaga Općine rijetko je dostatna za rješavanje eventualnog akcidenta
- snaga i prostor Općine dostatni u suradnji sa specijalističkim snagama sa županijske razine.

**Preporuka:**

- Edukacija stanovništva
- pouzdan sustav pravovremenog izvješćivanja
- vježbe u postupcima (simulacijske i terenske)
- planirati dislokaciju kritičnog objekta u suradnji s pravnom osobom – vlasnikom.

## **5.5. EPIDEMIJA I PANDEMIJA**

### **KONTEKST**

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku najopasnija vjerojatna situacija je pojava pandemije Covid 19. To znači da se pojavila cirkulacija novog svijetu nepoznatog virusa.

Virus Covid 19 uzrokuje 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. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija.

U izradi scenarija potrebno je osvrnuti se na tijek događaja koji su se dogodili u Republici Hrvatskoj 2019. godine, dakle u tijeku pojave virusa covid 19.

Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, 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.

Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli pretrpjeli su opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širila bolničkim odjelima, a pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OPĆINA IVANKOVO		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA EPIDEMIJA COVID 19</b>			
Naziv scenarija	EPIDEMIJA		
Grupa rizika	EPIDEMIJA		
Naziv rizika	EPIDEMIJA		
Osnovne karakteristike događaja	Covid 19 zahvaća dio stanovništva, primarno starije		
Opis scenarija	Virus Covid 19 dovodi do epidemije na području županije. Aktivnosti na kontroli i suzbijanju epidemije provodi Javno Zdravstvo sa medicinskim sustavom. Dolazi do povećanog broja bolovanja i izostanka djece iz obrazovnog ciklusa, povećana smrtnost, blokiranje svih sustava		
Vrste opasnosti	Ugroženo zdravlje populacije stanovništva		
Radijus /površina/prostor ugroženosti	PODRUČJE CIJELE ŽUPANIJE		
Opasnost od domino efekta /vezani rizici	NE		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	PODRUČJE CIJELE ŽUPANIJE
Opasni događaji	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku		
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme	Period trajanja		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	PODRUČJE CIJELE ŽUPANIJE
Opasnost po okoliš	ne		
UČESTALOST	1/10		
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija	7200		
Posljedice po zdravlje i život ljudi	17 umrlih /1260 oboljelih		
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati	0		
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu	840		
Broj ugroženih stambenih jedinica	0		
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba	0		
UTJECAJ NA LJUDE	85,5%		
Broj stoke u području scenarija	0		
Ugroženi elementi okoliša u području plana	ne		
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija	Zdravstveni i sustavi školstva		
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija	ne		
Direktne štete			
Indirektne štete			
Trošak angažiranja sustava			
Kritična infrastruktura šteta			
Gospodarstvo šteta			
Očekivane materijalne štete ukupno			
Opasnost od domino efekta u području scenarija	ne		
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta	da		

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA

Kategorija	Kvalitativno	Vjerojatnost/Frekvencija		Najvjerojatniji neželjeni događaj	Najgori neželjeni događaj
		Vjerojatnost	Frekvencija		
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		
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine		
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X	X

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji neželjeni događaj	Najgori neželjeni događaj
1	Neznatne	*< 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046		
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035		
5	Katastrofalne	0,036>	X	X

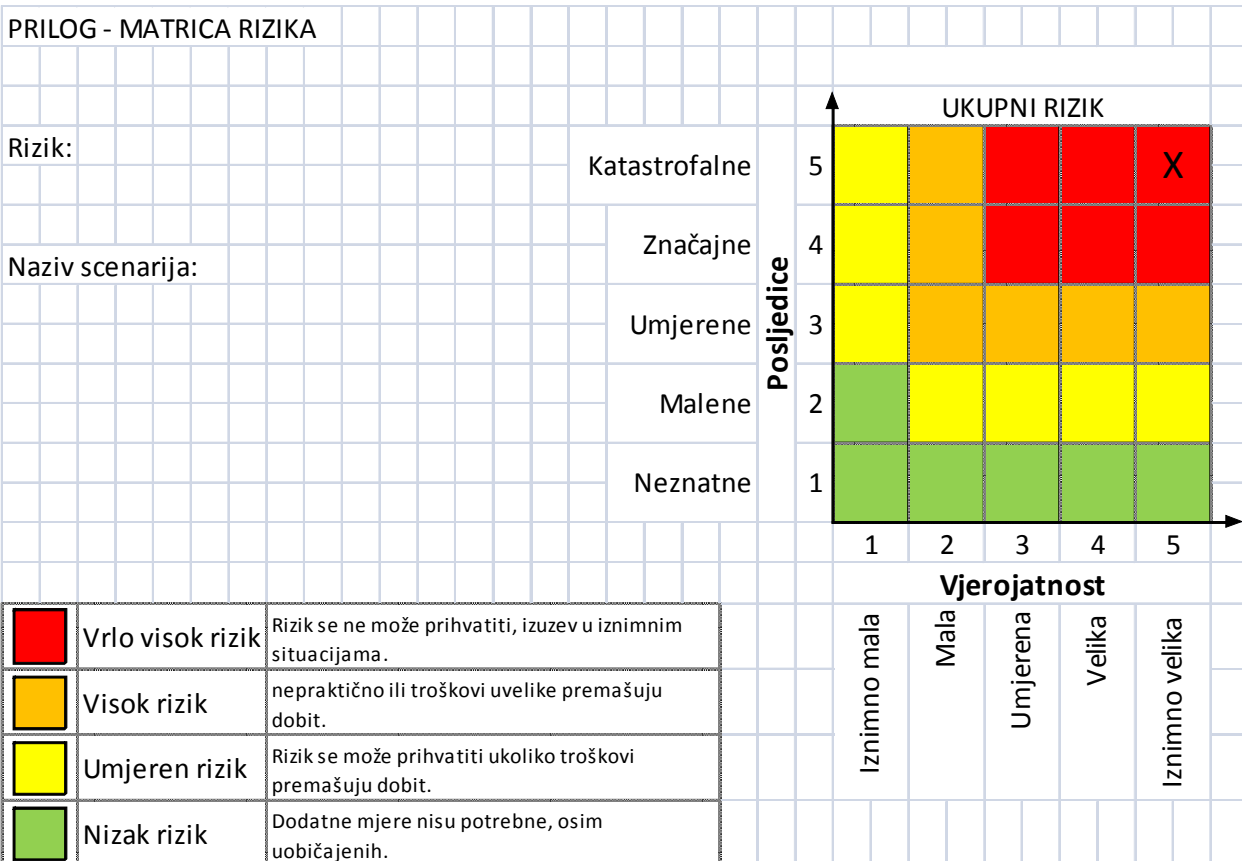
Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

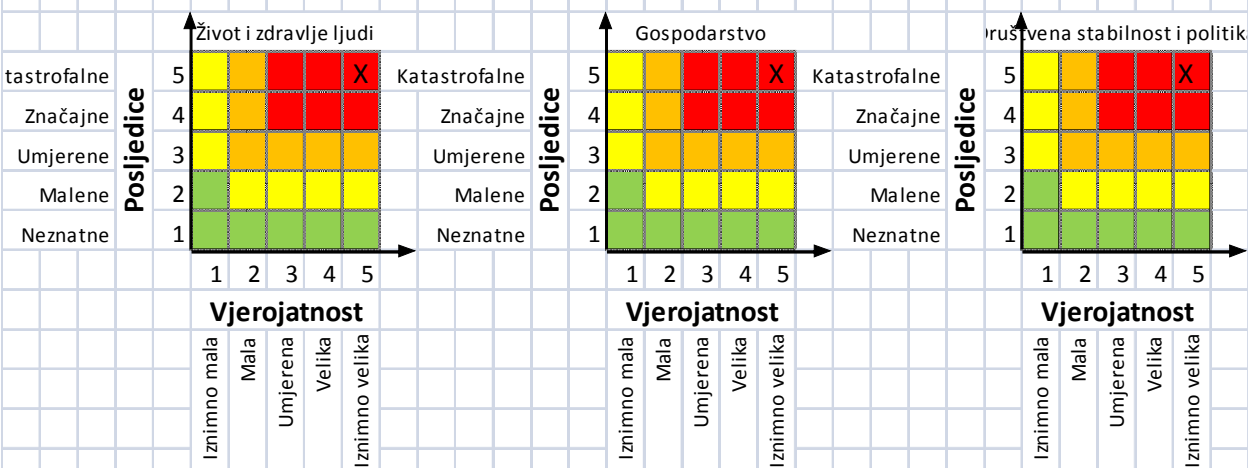
Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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

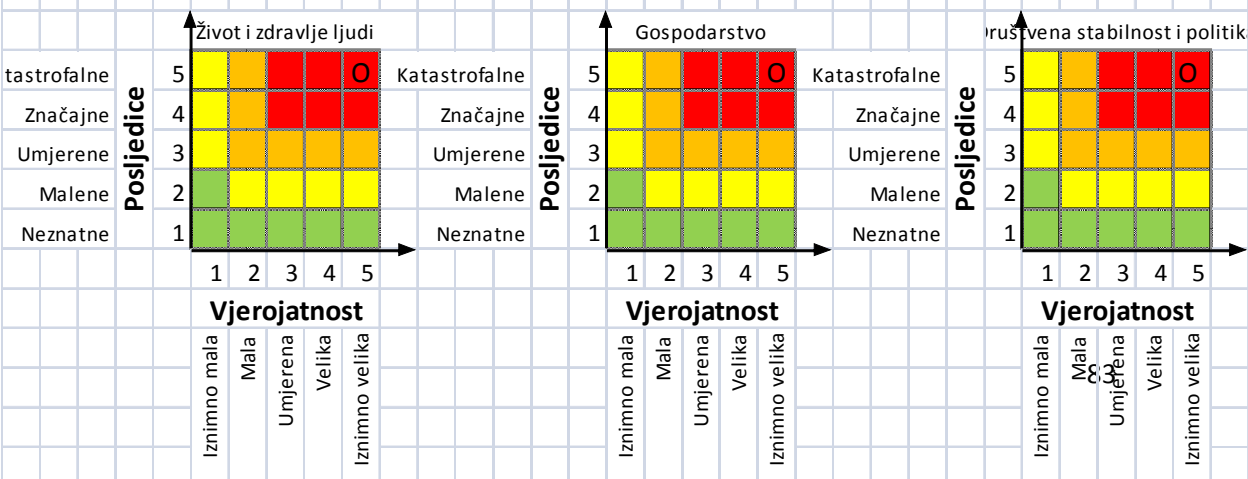
PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO



**Najvjerojatniji neželjeni događaj**



**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**



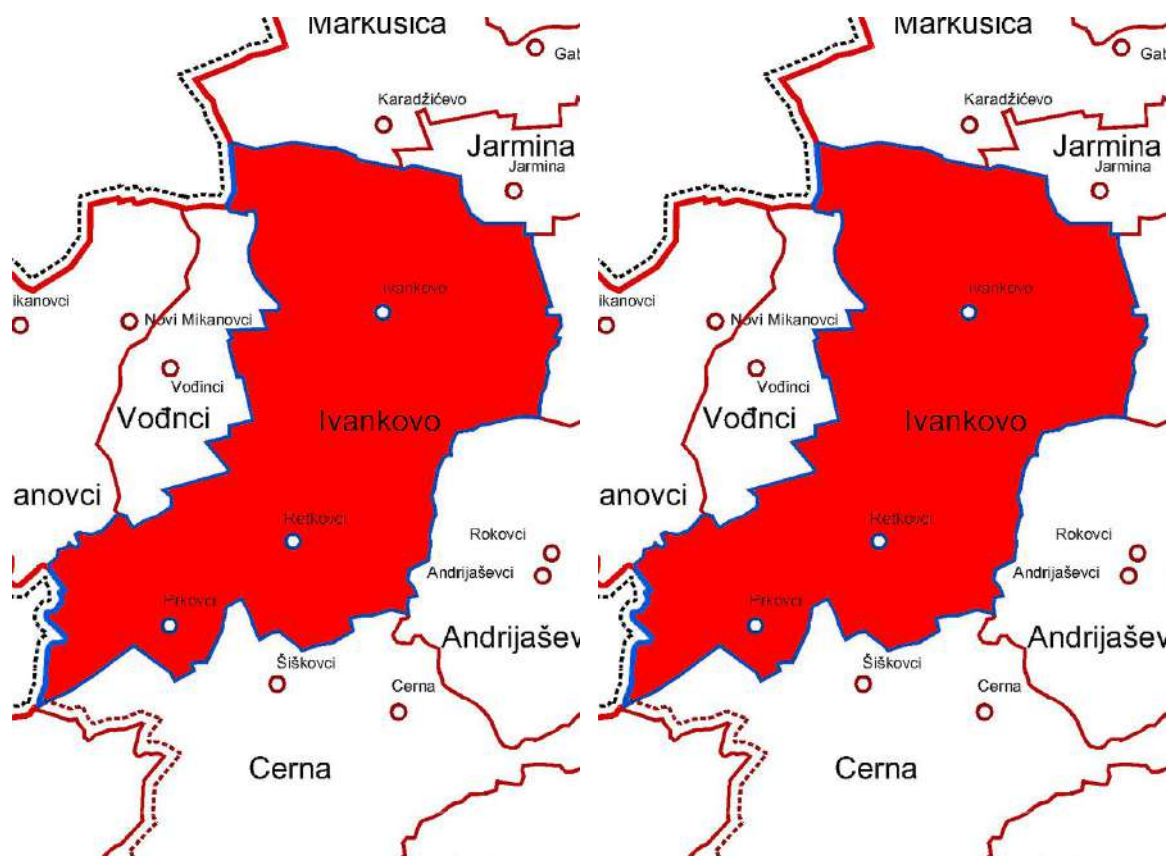
PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

UKUPAN RIZIK - EPIDEMIJA

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

KARTA RIZIKA

KARTA PRIJETNJE



## ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD EPIDEMIJE ZA OPĆINU IVANKOVO

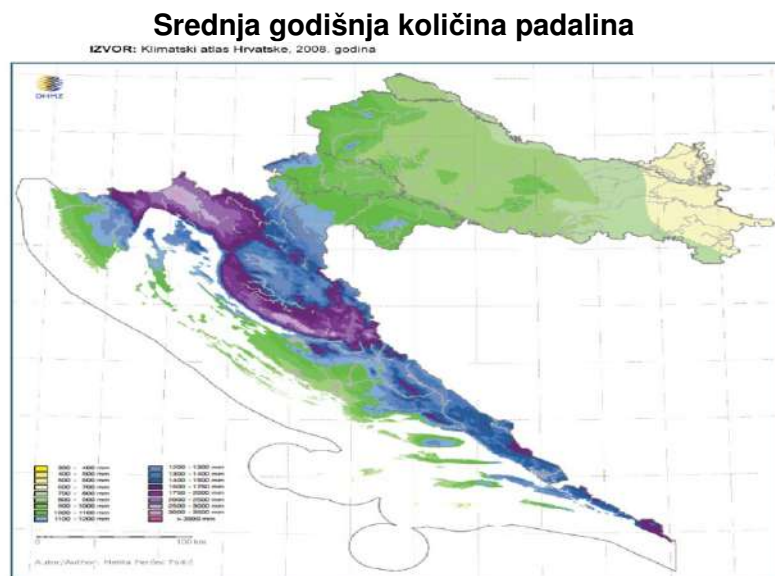
- Na prostoru općine u suradnji sa županijskim stožerom osigurati stalnu kontrolu prostora sukladno mjerama
- Angažiranjem sustava civilne zaštite općine pomoći u nadzoru
- Stalnom edukacijom raditi na što je moguće većim stupnjem poštivanja mjera
- Prema potrebi dodatno se aktivirati u organizaciji i pomoći starijim i invalidnim osobama u periodu samoizolacije i u organizaciji cijepljenja
- U javnim prostorima osigurati dezinfekcijska sredstva i provođenje mjera

## 5.6 SUŠA

### KONTEKST

Suša je često posljedica nailaska i duljeg zadržavanja anticiklone nad nekim područjem, kada uslijedi veća potražnja za vodom od opskrbe. Opskrba vodom je definirana meteorološkim uvjetima, a potražnja uključuje eko-sustave i ljudske aktivnosti. U procjeni rizika od suše analizirani su dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0,1 mm oborine.

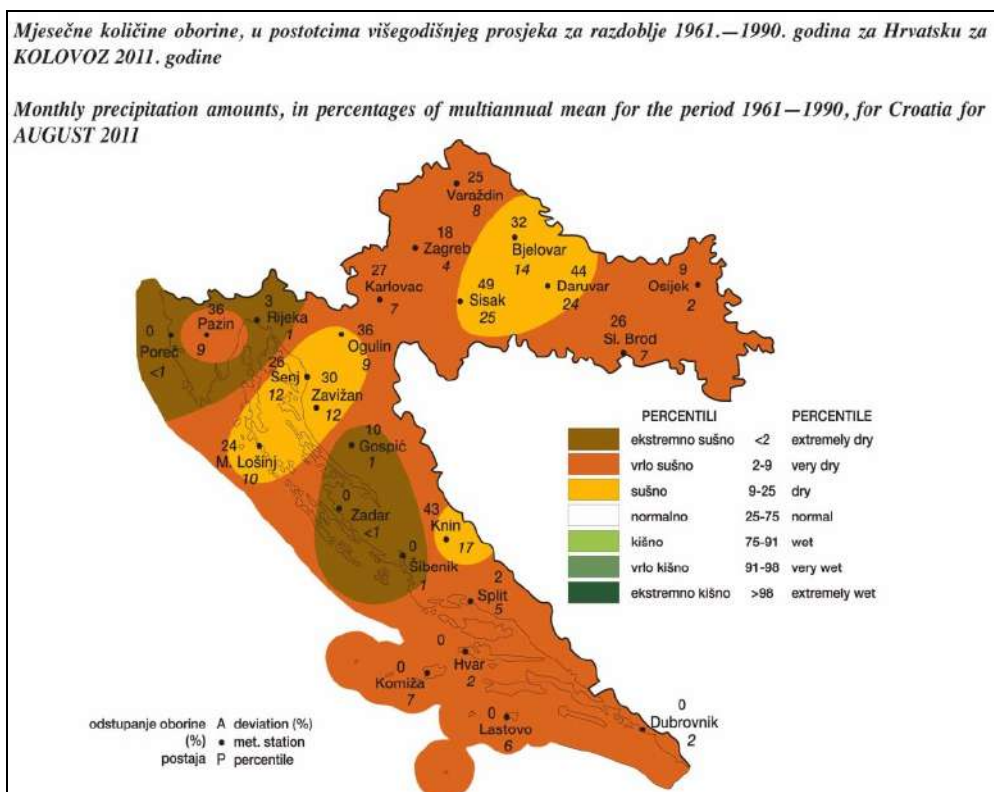
Na preglednoj karti RH – Slika 3.1 vidljivo je da je područje Općine kao i veći dio Županije drastično različit po godišnjoj količini padalina, što je višegodišnji faktor koji sušu pretpostavlja kao najčešću nepogodu sve jačeg intenziteta.



Za analizu ugroženosti područja Općine korišteni su podaci sa glavne meteorološke postaje Gradište. Obzirom na uniformnost topografskih značajki većeg dijela Vukovarsko - srijemske županije (male promjene u nadmorskoj visini), i malih odstupanja u klimatološkim parametrima, podaci se smatraju relevantnim za sagledavanje mogućih ugroza i na području Općine.

## Najkritičniji mjeseci za pojavu suše

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.



## Zaključna ocjena o ugroženosti područja

**Suša** je elementarna nepogoda koja **najčešće pogađa** područje Vukovarsko-srijemske županije od svih prirodnih katastrofa, pa tako i područje Općine.

Učinci suše, uvjetovani duljim nedostatkom oborina, visokom temperaturom i niskom vlažnošću zraka, očitovali bi se ubrzanim isparavanjem vode iz zemljišta i biljaka, postupnom isušivanju zemljišta, najprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih gdje se nalazi korijenje biljaka. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.

Dugotrajna suša također pogoduje širenju šumskih požara, može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodnom gospodarstvu te u drugim gospodarskim djelatnostima.

Posljedice suše, intenziteta elementarne nepogode, se mogu negativno odraziti i na opskrbu stanovništva vodom zbog smanjenja kapaciteta vodocrpilišta i presušivanjem bunara u privatnom vlasništvu. U kombinaciji s povišenim temperaturama zraka i tla, mogu se očekivati zdravstvene tegobe, naročito stanovnika starije dobi.

Gubici, prouzročeni sušom, nastali umanjnim приходima na poljoprivrednim površinama (voće, povrće, žitarice, krmno bilje), odrazili bi se na kućne budžete stanovništva koje se bavi poljoprivredom.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OPĆINA IVANKOVO		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA SUŠA</b>			
Naziv scenarija	SUŠA		
Grupa rizika	SUŠA		
Naziv rizika	SUŠA		
Osnovne karakteristike događaja	DUŽI PERIOD BEZ PADALINA		
Opis scenarija	Dugi period visokih temperatura bez padalina		
<b>Vrste opasnosti</b>	<b>UGROŽENA POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA</b>		
Radijus /površina/prostor ugroženosti	PODRUČJE CIJELE OPĆINE		
Opasnost od domino efekta /vezani rizici	NE		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	PODRUČJE CIJELE OPĆINE
<b>Opasni događaji</b>	ugrožena proizvodnja hrane za ljude i stoku		
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme	Period trajanja		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	PODRUČJE CIJELE OPĆINE
Opasnost po okoliš	ne		
UČESTALOST	1/20		
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija	0		
Posljedice po zdravlje i život ljudi	0		
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati	0		
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu	0		
Broj ugroženih stambenih jedinica	0		
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba	7/440		
POSTOTAK ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	0,01%		
Broj stoke u području scenarija	1470		
Ugroženi elementi okoliša u području plana	ne		
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija	Vodovodni sustavi/kapaciteti		
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija	ne		
Direktne štete	84.168.729,44		
Indirektne štete	16.688.710		
Trošak angažiranja sustava	9.470.606		
Kritična infrastruktura šteta	18.941.212		
Gospodarstvo šteta	7.678.704		
Očekivane materijalne štete ukupno	136.947.961,44		
Opasnost od domino efekta u području scenarija	ne		
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta	da		

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA

Kategorija	Kvalitativno	Vjerojatnost/Frekvencija		Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
		Vjerojatnost	Frekvencija		
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	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine		
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće		

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046	X	X
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035		
5	Katastrofalne	0,036>		

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

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

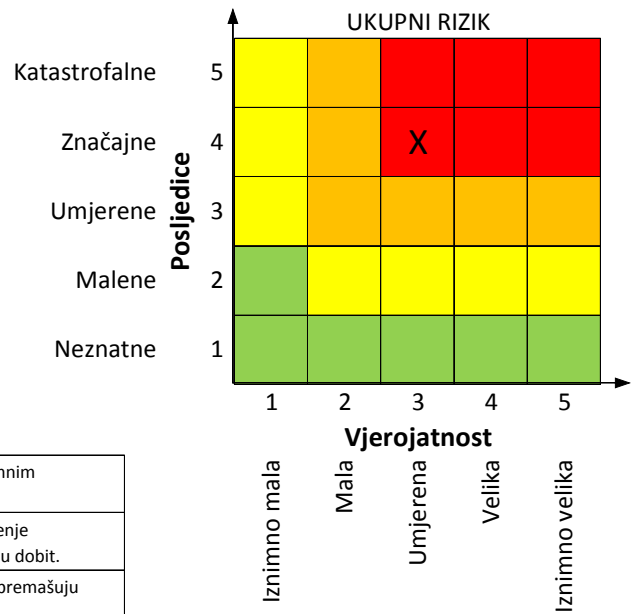
# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

## PRILOG - MATRICA RIZIKA

Rizik: SUŠA

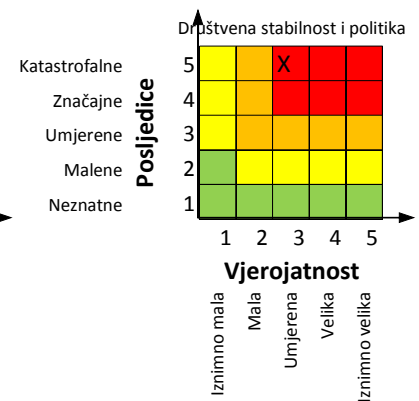
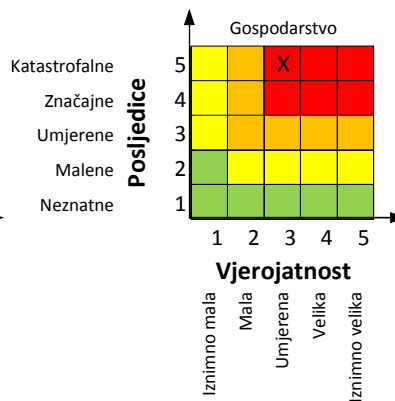
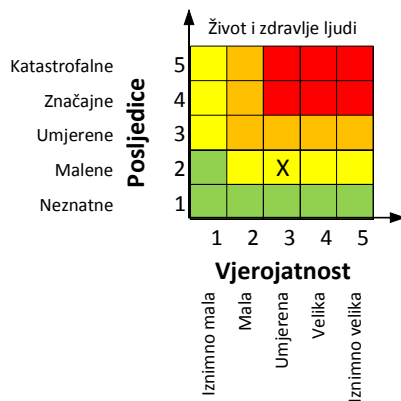
Naziv scenarija:

- X Najvjerojatniji neželjeni događaj
- O Događaj s najgorim mogućim posljedicama

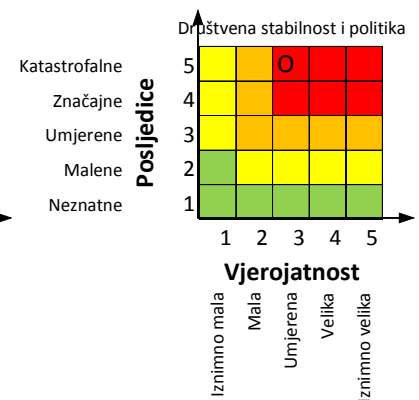
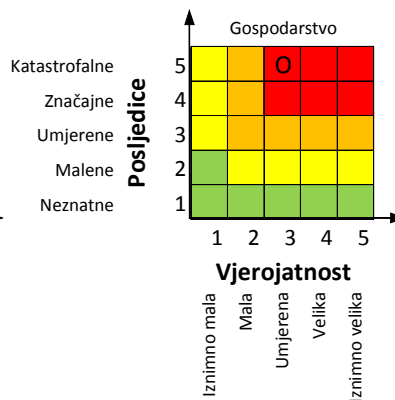
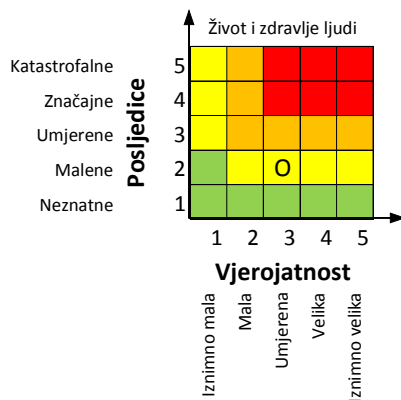


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>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

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

UKUPAN RIZIK - SUŠA

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



## **ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD SUŠE ZA OPĆINU IVANKOVO**

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

Učinci suše, uvjetovani duljim nedostatkom oborina, visokom temperaturom i niskom vlažnošću zraka, očitovali bi se ubrzanim isparavanjem vode iz zemljišta i biljaka, postupnom isušivanju zemljišta, najprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih gdje se nalazi korijenje biljaka. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.

Dugotrajna suša može uzrokovati ozbiljne štete u poljodjelstvu, vodnom gospodarstvu te u drugim gospodarskim djelatnostima.

Posljedice suše, intenziteta elementarne nepogode, se mogu negativno odraziti i na opskrbu stanovništva vodom i presušivanjem bunara u privatnom vlasništvu. U kombinaciji s povišenim temperaturama zraka i tla, mogu se očekivati zdravstvene tegobe, naročito stanovnika starije dobi.

Gubici, prouzročeni sušom, nastali umanjenim prihodima na poljoprivrednim površinama (voće, povrće, žitarice, krmno bilje), odrazili bi se na prihode stanovnika koje se bavi poljoprivredom.

### **Zaključak:**

- nepogoda koja najviše ugrožava Općinu
- nemoguće parcijalno rješenje bez ozbiljnijeg projektnog zahvata
- nužna pomoć ostalih subjekata države (ugrožena direktno proizvodnja hrane)

### **Preporuka:**

- osigurati dovoljne količine pitke vode
- u slučaju većih nestašica vode provoditi organiziranu uštedu provođenjem redukcija
- pojačano držati u pripravnosti hitne službe
- u planovima razvoja (prostornim planovima) raditi na razvoju sustava navodnjavanja.

## 5.7 EKSTREMNE VEREMENSKJE POJAVE

### 5.7.1 NISKE TEMPERATURE

#### KONTEKST

Čest pratitelj zime i niskih temperatura je mraz. Iako ne pada iz atmosfere poput kiše ili snijega, i mraz je oborina.

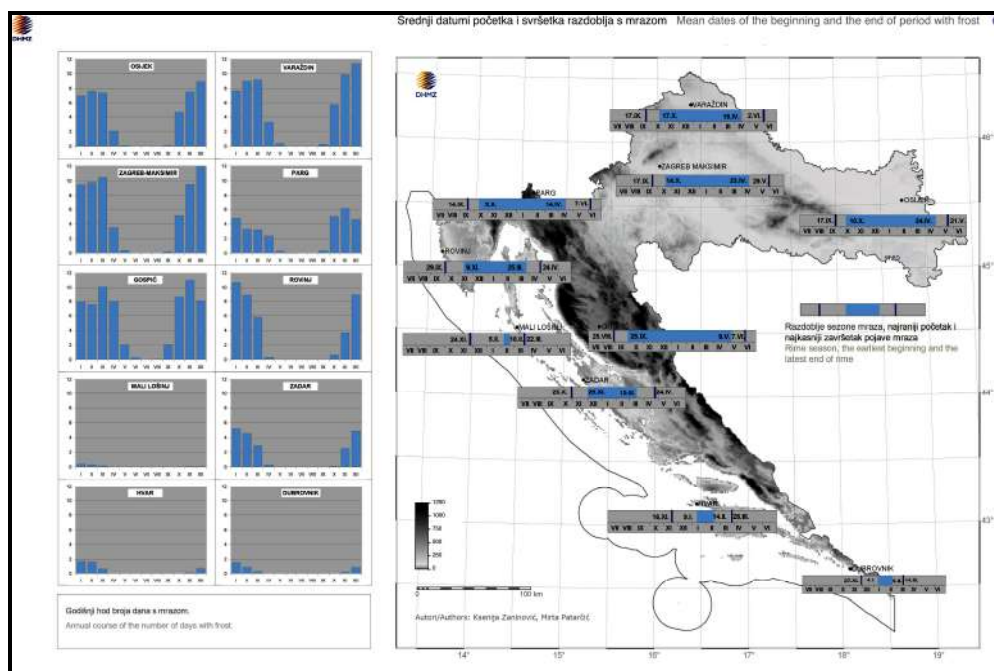
Po definiciji, mraz je meteorološka pojava koja nastaje pri tlu u vedrim noćima i pri slabijem vjetru, kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0°C izravno prijeđe iz vodene pare u led (depozicija). Najčešće se javlja po dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju.

Najpovoljniji uvjeti za njegov nastanak su zimi, a najčešći je u prosincu i siječnju.

Od nizinskih predjela, najviše je mraza na zapadu, između 40 i 72 dana godišnje, na istoku Slavonije javlja se u prosjeku 42 puta godišnje, a u području uz rijeku Savu u godini je prosječno 61 dan s mrazom.

Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature mraz može biti slab, umjeren, jak i vrlo jak.

Kod slabih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Ako su biljke na vrijeme pripremljene te su povukle biljne sokove na vrijeme, mraz nema nepovoljno djelovanje. Kod pojave slabih i umjerenih mrazova dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnji i sl. Prilikom smrzavanja tla dolazi do odumiranja korijena i „izbacivanja“ korijena ako biljka nije prilagođena na takve uvjete.



Izvor: Klimatski atlas

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OPĆINA IVANKOVO		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA MRAZ</b>			
Naziv scenarija	EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE		
Grupa rizika	EKSTREMNE TEMPERATURE		
Naziv rizika	MRAZ		
Osnovne karakteristike događaja	DUŽI PERIOD NISKIH TEMPERATURA U PROLJEĆE		
Opis scenarija	Duži period niske jutarnje temperature, mraz uništio veći dio poljoprivrednih kultura, voćke u cvatu, vinogradi rano povrće i ostale rane proljetne kulture na području općine		
Vrste opasnosti	UGROŽENA POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA		
Radijus /površina/prostor ugroženosti	PODRUČJE CIJELE OPĆINE		
Opasnost od domino efekta /vezani rizici	NE		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	PODRUČJE CIJELE OPĆINE
Opasni događaji	Uništena proizvodnja hrane za ljude		
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme	Period trajanja/broj ponavljanja		
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	PODRUČJE CIJELE OPĆINE
Opasnost po okoliš	ne		
UČESTALOST	1/10		
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija	0		
Posljedice po zdravlje i život ljudi	0		
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati	0		
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu	0		
Broj ugroženih stambenih jedinica	0		
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba	0		
POSTOTAK ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	0%		
Broj stoke u području scenarija	0		
Ugroženi elementi okoliša u području plana	Dugogodišnji nasadi		
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija	ne		
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija	ne		
Direktne štete	21.374.854		
Indirektne štete	4.274.970		
Trošak angažiranja sustava	1.712.018		
Kritična infrastruktura šteta	3.424.037		
Gospodarstvo šteta	7.678.704		
Očekivane materijalne štete ukupno	25.649.824		
Opasnost od domino efekta u području scenarija	ne		
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta	da		

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA **MRAZ**

Kategorija	Kvalitativno	Vjerojatnost/Frekvencija		Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
		Vjerojatnost	Frekvencija		
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	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine		
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće		

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 0,001	X	X
2	Malene	0,001 – 0,0046		
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035		
5	Katastrofalne	0,036>		

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

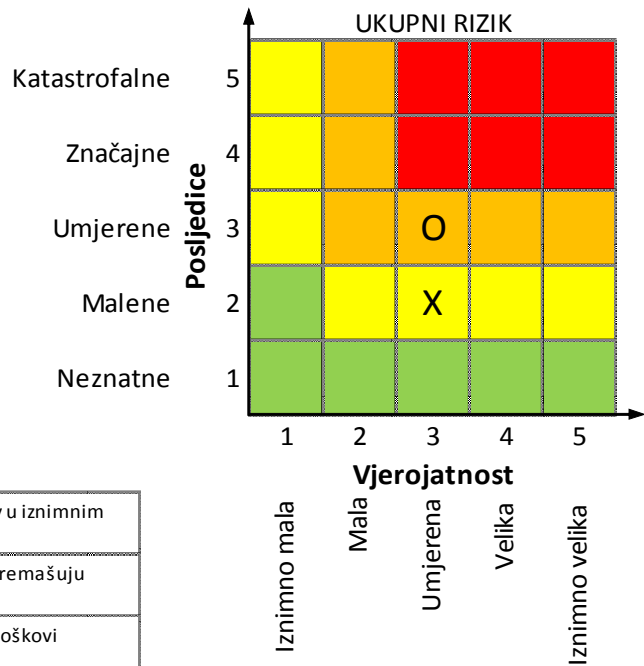
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	0,5 – 1	X	
2	Malene	1 – 5		X
3	Umjerene	5 – 15		
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

## PRILOG - MATRICA RIZIKA

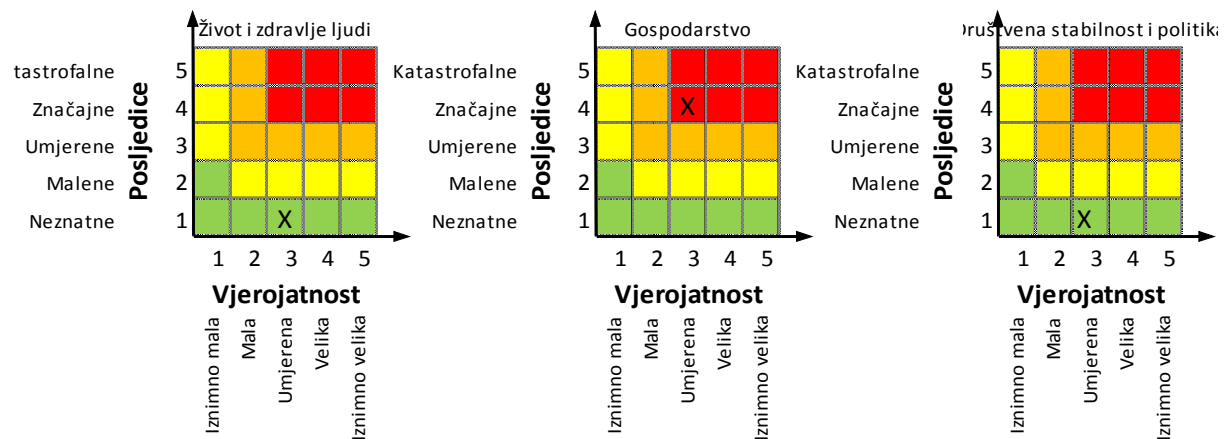
Rizik: MRAZ

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

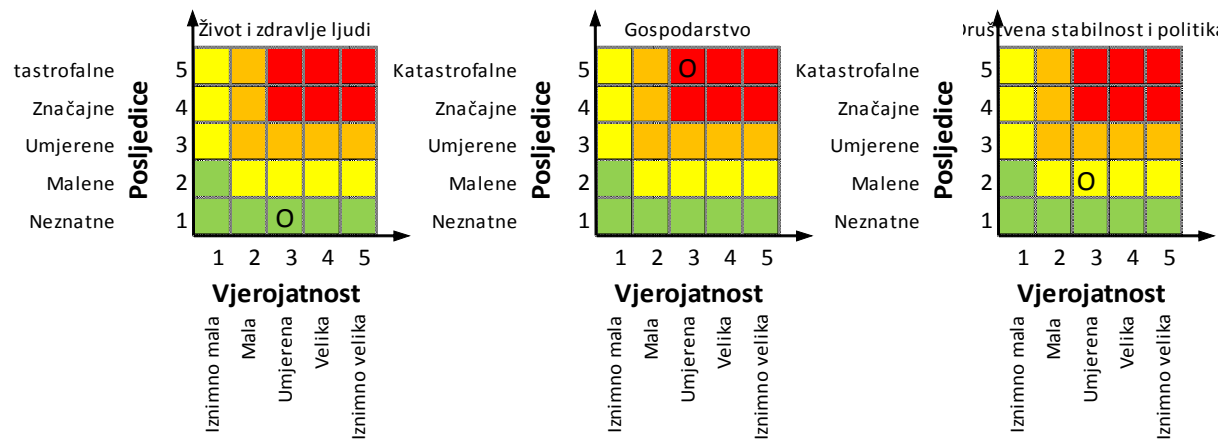


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	neprikladno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

### Najvjerojatniji neželjeni događaj



### Događaj s najgorim mogućim posljedicama



## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

### UKUPAN RIZIK – NISKE TEMPERATURE

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



### ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD NISKIH TEMPERATURA ZA OPĆINU IVANKOVO

Najveće štete od mraza nastaju u poljoprivredi, najčešće od kasnih proljetnih mrazova. U trenutku kretanja vegetacije biljke u tkivu imaju veliki postotak vode. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenja tkiva te odumiranja biljaka.

## 5.7.2 LEDOTUČA

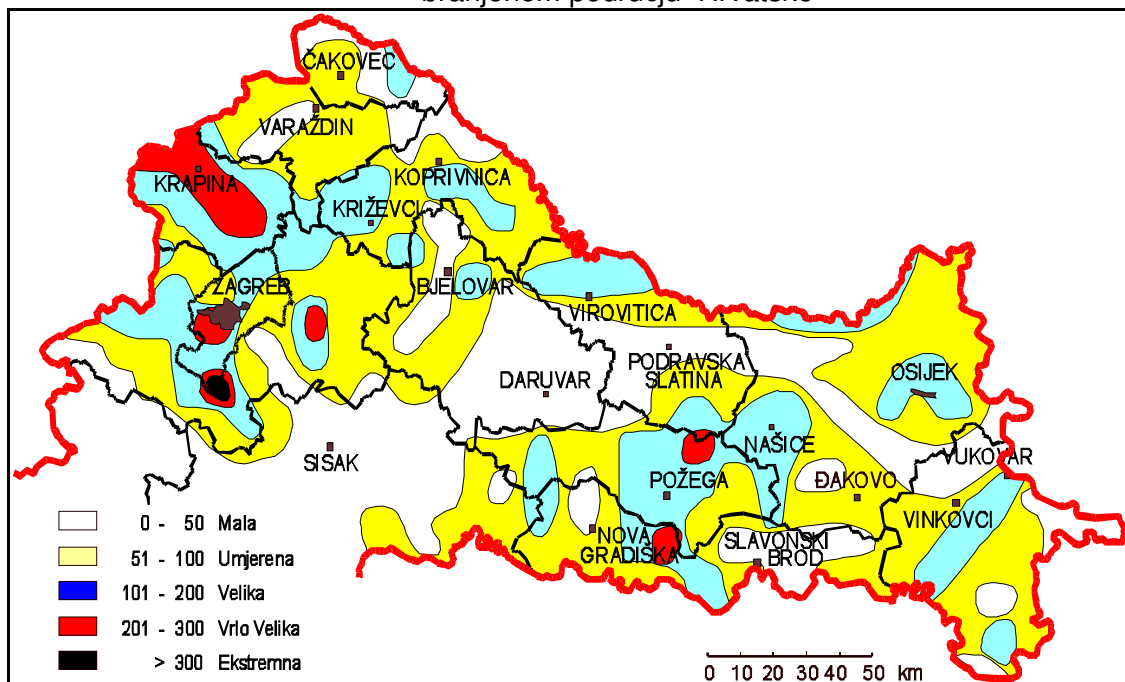
### KONTEKST

Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta.

Glavna karakteristika tuče je nepravilnost u pojavljivanju, u 60% slučajeva tuča pada poslije podne (između 14 i 18 sati) u trajanju od jedne do pet minuta, a u izuzetnim slučajevima i do pola sata. Padanje tuče obično je praćeno jakim i dugotrajnom grmljavinom, često pljuskovima kiše, pojačanim vjetrom i ne događa se nikad pri temperaturi zraka nižoj od 0°C. Područje na kojem pada tuča najčešće ima oblik vrpce, pruge nejednake širine 1-2 km i duljine 15-22 km.

Iz prikaza raspodjele indeksa ugroženosti od pojave tuče, na području Vukovarsko-srijemske županije uočavaju se područja sa malom, umjerenom i velikom štetom.

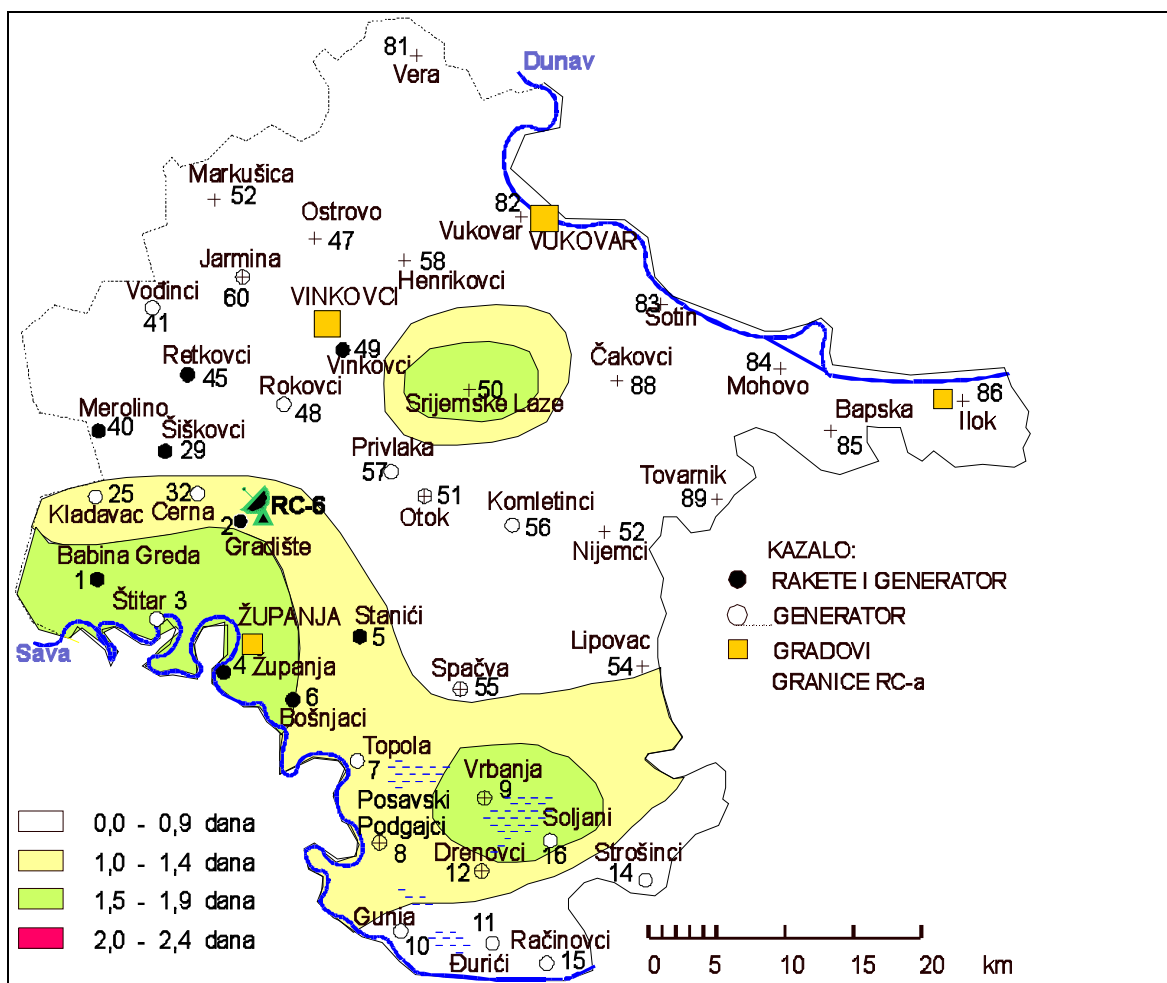
Raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske



**Izvor:** Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

Na području županije u prosjeku najveći broj dana s tučom zabilježen je na tri područja. Na jugozapadnom dijelu Županije to je područje između Gradišta, Županje i Babine Grede, a na južnom dijelu područje između Vrbanje i Soljana. Treće područje nalazi se u središtu Županije oko sela Srijemske Laze.

**Prostorna karta indeksa ugroženosti od tuče branjenog područja  
Vukovarsko-srijemske županije**



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod Republike Hrvatske

**Najkritičniji mjeseci za pojavu tuče**

Na meteorološkoj postaji Gradište srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 1.2 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u travnju, 0.3 dana, dok je srednji broj dana u ostalim mjesecima između 0.1 i 0.2 dana. U veljači, listopadu i prosincu nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

**Zaključna ocjena o ugroženosti područja**

Iako je tuča, u usporedbi s drugim atmosferskim pojavama, vrlo rijetka, ista je, uz sušu, **najvjerojatnija**. Prema karti raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske 1981. – 2000. godine, na području Općine vjerojatnost za padanje tuče je **velika**.

Tuča, čiji bi **intenzitet** imao karakteristike elementarne nepogode, prouzročila bi najveće štete na poljoprivrednim kulturama, voćarstvu, vinogradarstvu i šumarstvu, te manja oštećenja osobne imovine i infrastrukture.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OPĆINA IVANKOVO		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA SUŠA</b>			
Naziv scenarija		LEDOTUČA	
Grupa rizika		EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE	
Naziv rizika		LEDOTUČA	
Osnovne karakteristike događaja		UNIŠTENJE POLJOPRIVREDNIH NASADA	
Opis scenarija		Ledonosni oblaci zahvatili područje općine u periodu bujne vegetacije te djelomično uništili biljni pokrov, poljoprivredne nasade.	
Vrste opasnosti		UGROŽENA POLJOPRIVREDNA PROIZVODNJA	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		PODRUČJE CIJELE OPĆINE	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		NE	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	PODRUČJE CIJELE OPĆINE
Opasni događaji		Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Period trajanja	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	PODRUČJE CIJELE OPĆINE
Opasnost po okoliš		ne	
UČESTALOST		1/5	
<b>PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija		0	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		0	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu		0	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
POSTOTAK ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI		0%	
Broj stoke u području scenarija		0	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		ne	
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija		ne	
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija		ne	
Direktne štete		15.947.008	
Indirektne štete		3.189.401	
Trošak angažiranja sustava		1.033.538	
Kritična infrastruktura šteta		2.067.076	
Gospodarstvo šteta		7.678.704	
Očekivane materijalne štete ukupno		19.136.409	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		ne	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		da	

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA LEDOTUČA

Kategorija	Kvalitativno	Vjerojatnost/Frekvencija		Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
		Vjerojatnost	Frekvencija		
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	X
4	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine		
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće		

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	*< 0,001	X	X
2	Malene	0,001 – 0,0046		
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035		
5	Katastrofalne	0,036>		

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

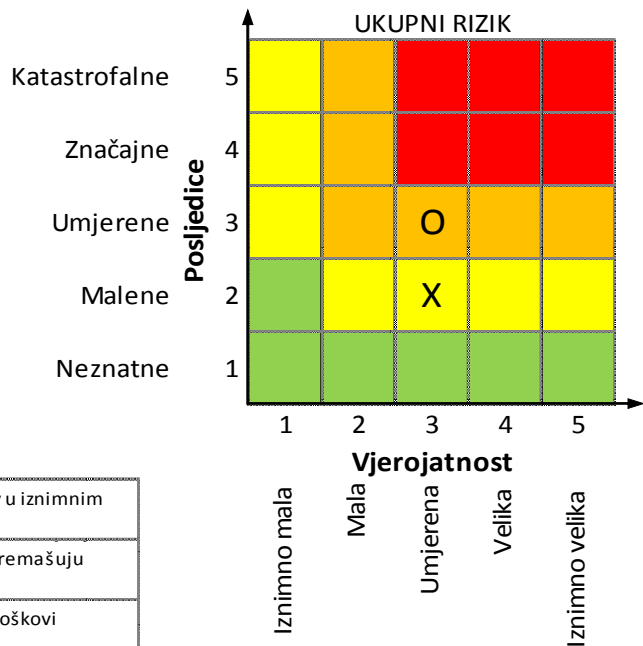
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Najvjerojatniji nezeleni događaj	Najgori nezeleni događaj
1	Neznatne	0,5 – 1	X	
2	Malene	1 – 5		X
3	Umjerene	5 – 15		
4	Značajne	15 – 25		
5	Katastrofalne	>25		

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

## PRILOG - MATRICA RIZIKA

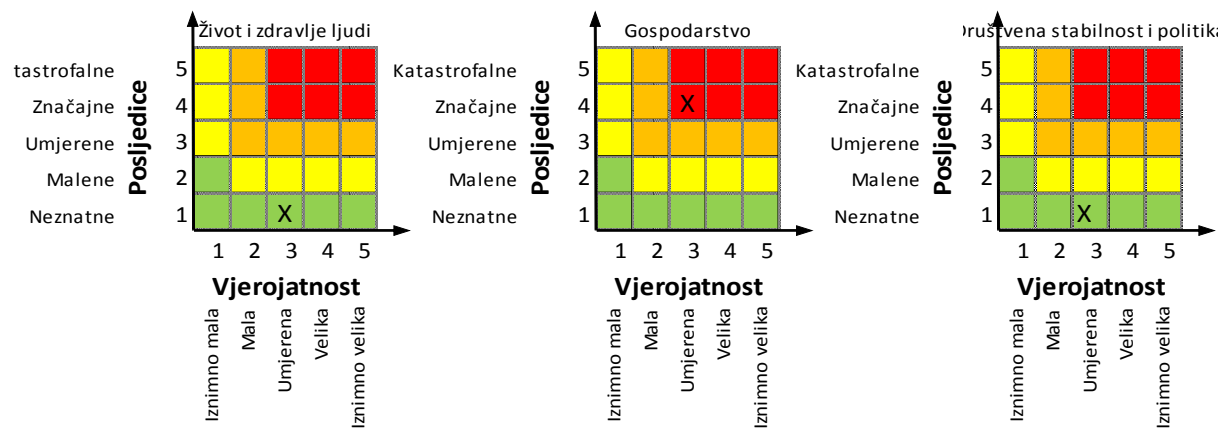
Rizik: LEDOTUČA

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

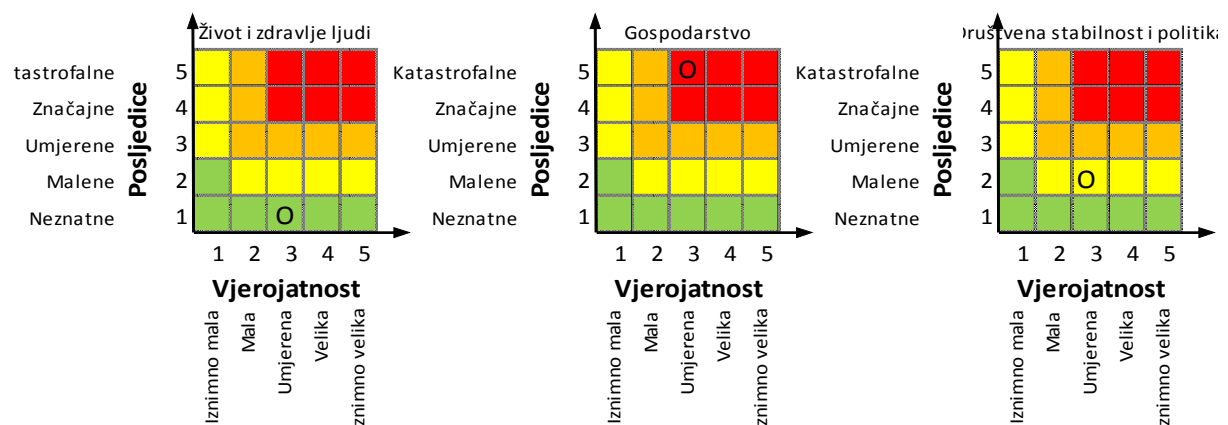


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

Najvjerojatniji neželjeni događaj



Događaj s najgorim mogućim posljedicama



## PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

### UKUPAN RIZIK - LEDOTUČA

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



### ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD LEDOTUČE ZA OPĆINU

Analizom matrica i karata rizika vidljivo je da je rizik od ledotuče u grupi prihvatljivih rizika. Bez obzira na matematičku prihvatljivost potrebno je aktivno raditi na zaštiti poglavito voćnjaka i poljoprivrednih nasada, jer štete mogu promijeniti razinu prihvatljivosti.

#### Zaključna ocjena o ugroženosti područja

Iako je tuča, u usporedbi s drugim atmosferskim pojavama, vrlo rijetka, ista je, uz sušu, **najvjerojatnija**. Prema karti raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na

branjenom području Hrvatske 1981. – 2000. godine, na području Općine vjerojatnost za padanje tuče je **velika**.

Tuča, čiji bi **intenzitet** imao karakteristike elementarne nepogode, prouzročila bi najveće štete na poljoprivrednim kulturama, voćarstvu, vinogradarstvu i šumarstvu, te manja oštećenja osobne imovine i infrastrukture.

### 5.7.3 EKSTREMNE TEMPERATURE

#### Kontekst

Sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske, područje Općine je ugroženo od pojave ekstremnih temperatura, što potvrđuju višegodišnji temperaturni trendovi koje prati Državni hidrometeorološki zavod za klimatska područja u Republici Hrvatskoj. Ekstremno niske temperature imaju puno niži rizik neželjenih posljedica.

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo i bez prethodnih najava. Pojava toplinskog vala je jako zastupljena na ravničarskom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske. Česti su i vjetrostaji pa nema hlađenja vjetrom.

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. Pri tome se prosječno godišnje pojavljuje oko 13 dana s umjerenim, 9 dana s jakim i do 6 dana s ekstremnim toplinskim valom.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je "heat cut point" kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30 °C. Pri temperaturi od 33,7 °C smrtnost stanovništva poraste za 5% te se to smatra umjerenim rizikom (žuto). Pri temperaturi od 35,1 °C porast smrtnosti je 7,5% te se to rangira kao visoki rizik (narančasto) i ekstremni rizik se proglašava pri temperaturi 37,1 °C kada smrtnosti poraste za 10% (crveno). Porast temperature za porast smrtnosti određen je pomoću regresije između temperature i smrtnosti.

Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne. Navedene vrijednosti mogu se primijeniti za cijelo kontinentalno područje Republike Hrvatske a prikazane su sljedećom tablicom:

#### **Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom**

	30 <sup>o</sup>	33,7 <sup>o</sup>	35,1 <sup>o</sup>	37,1 <sup>o</sup>
Temperatura	Kritična temperatura	Umjerena opasnost	Velika opasnost	Vrlo velika opasnost
Porast smrtnosti		5%	7,5%	10%

**Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku**

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.

Ekstremno visoke temperature 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. Moguća je također i pojava 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 oštećuje zelenu masu i plodove biljaka, te izrazito nepovoljno (kao i kod ljudi) 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.

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.

Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektno posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardiorespiratorne bolesti.

Pri povećanoj učestalosti i intenzitetu ekstremnih (toplinskih valova) vremenskih prilika povećana je ukupna smrtnost i specifičan uzrok smrti, povećan je broj prijema u bolnicu za sve uzroke, posebno dijagnoze bolesti dišnog, kardiovaskularnog i bubrežnog sustava, dijabetesa, mentalnog zdravlja, i to prvenstveno starijih osoba, djece i ljudi s već postojećim kroničnim bolestima. Fizička i socijalna izolacija starijih osoba dodatno povećava opasnost od umiranja tijekom toplinskog vala.

Najveći broj smrti događa se u prva dva dana nakon pojave visoke temperature i kada razdoblje „opasnih razina“ temperatura potraje dulje vrijeme. Analize praćenja smrtnosti u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo pokazale su da se tijekom tjedna u kojem je nastupio toplinski val, javlja višak smrtnih ishoda u odnosu na tjedne bez toplinskog ekstrema.

Epidemiološke analize prijema iz hitnih medicinskih službi pokazale su da je tijekom tjedna toplinskog vala porastao prijem osoba koje su zatražile hitnu medicinsku pomoć.

Zdravstveni troškovi uzrokovani ekstremnim temperaturama uzimaju u obzir: procjenu troškova umrlih, troškove zdravstvene zaštite, troškove smanjene produktivnosti zbog temperaturnih promjena i izračunava se ukupan trošak na godišnjoj razini zdravstvene štete.

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.).

Promjene ekosustava uslijed povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje. Posljedično je smanjen globalni prinos, dostupnost i cijene hrane uslijed temperaturnih promjena. Štete se reflektiraju na gospodarstvo posebice turizam i rekreaciju na otvorenom gdje je utjecaj povišene temperature najveći. Navode se oštećenja infrastrukture s obzirom na povećanu fizičku opasnost i ozljeda.

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 podatci su korisni kao pokazatelji dodatnog energetskog opterećenja prilikom primjene rashlađivanja organizma kod ugroženog stanovništva tijekom prijetnje i oboljevanja 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.

**OPIS SCENARIJA SA POSLIJEDICAMA / NAJGORI MOGUĆI**

IVANKOVO		Sjedište i adresa:	
<b>ANALIZA I PROCJENA RIZIKA</b>			
Naziv scenarija		TOPLINSKI VAL KOJI ZAHVAĆA JLS	
Grupa rizika		EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE	
Naziv rizika		EKSTREMNE TEMPERATURE	
Osnovne karakteristike događaja		Utjecaj na zdravlje stanovništva rizik od povećanja smrtnosti	
Opis scenarija		Ekstremne temperature zraka mogu uzrokovati zdravstvene probleme i povećani broj smrtnih slučajeva i stoga predstavljaju javnozdravstveni problem. Očekuje se da bi zatopljenje uzrokovano klimatskim promjenama moglo povećati učestalost toplinskih valova. Osobito ugrožene skupine ljudi su mala djeca, kronični bolesnici, starije osobe te ljudi koji rade na otvorenom prostoru.	
Vrste opasnosti		Povećanje rizika smrtnosti ranjivih skupina	
Radijus /površina/prostor ugroženosti		Cijelo područje JLS	
Opasnost od domino efekta /vezani rizici		Kumulativni efekt veza sa demografskom strukturom	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Cijelo područje JLS
Opasni događaji		Ekstremne temperature zraka/ toplinski val	
Mogući parametri širenja /brzina/vrijeme		Snaga toplinskog vala	
Prostire li se područje učinka izvan područja grada/općine	da	Radijus/površina ugroženosti	Cijelo područje JLS
Opasnost po okoliš		Da. Izložen biljni pokrov vodni resursi i tlo	
UČESTALOST		1/20	
<b>PROCIJENJENE POSLIJEDICE NA PODRUČJU SCENARIJA</b>			
Broj osoba u području scenarija		8007	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Povećana smrtnost rizičnih skupina za 3-4%	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale skloniti ili ostati u svom domu		2889	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		843	
UTJECAJ NA LJUDE		0,2 %	
Broj stoke u području scenarija			
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Izložen biljni pokrov vodni resursi i tlo	
Ugrožena kritična infrastruktura u području scenarija		Visoka opterećenost elektro, vodovodnih i medicinskih kapaciteta	
Ugrožena kulturna dobra u području scenarija		ne	
Direktne štete		0	
Indirektne štete		0	
Trošak angažiranja sustava		0	
Kritična infrastruktura šteta		0	
Gospodarstvo šteta		0	
Očekivane materijalne štete ukupno		0	
Opasnost od domino efekta u području scenarija		Da veza sa demografskim rizicima dovodi do kumuliranja podataka	
Jesu li obaviještene susjedne općine/mjesta		da	

**OCJENA VJEROJATNOSTI POJAVE DOGAĐAJA**

Kategorija	Kvalitativno	Vjerojatnost/Frekvencija		Najvjerojatniji neželjeni događaj	Najgori neželjeni događaj
		Vjerojatnost	Frekvencija		
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 1 do 2 godine		X
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće		

Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Najvjerojatniji neželjeni događaj	Najgori neželjeni događaj
1	Neznatne	*< 0,001		
2	Malene	0,001 – 0,0046		
3	Umjerene	0,0047 – 0,011		
4	Značajne	0,012 – 0,035		
5	Katastrofalne	0,036>	X	X

Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike

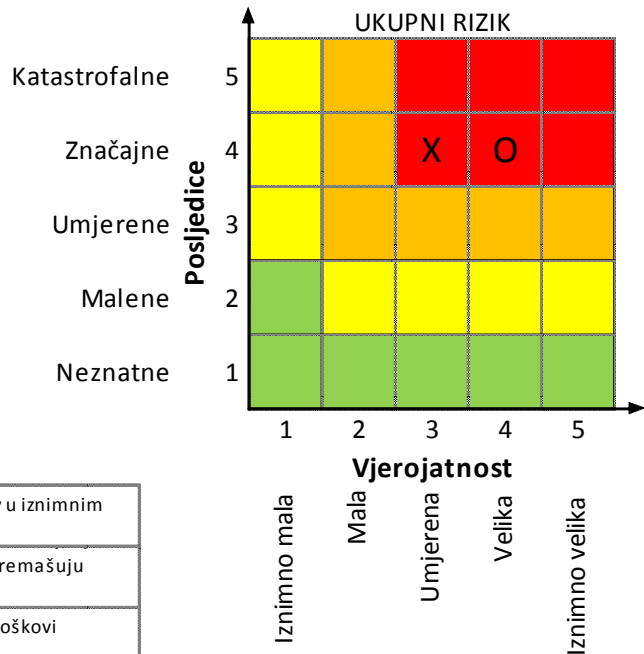
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Najvjerojatniji neželjeni događaj	Najgori neželjeni događaj
1	Neznatne	0,5 – 1		
2	Malene	1 – 5		
3	Umjerene	5 – 15	X	
4	Značajne	15 – 25		X
5	Katastrofalne	>25		

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

## PRILOG - MATRICA RIZIKA

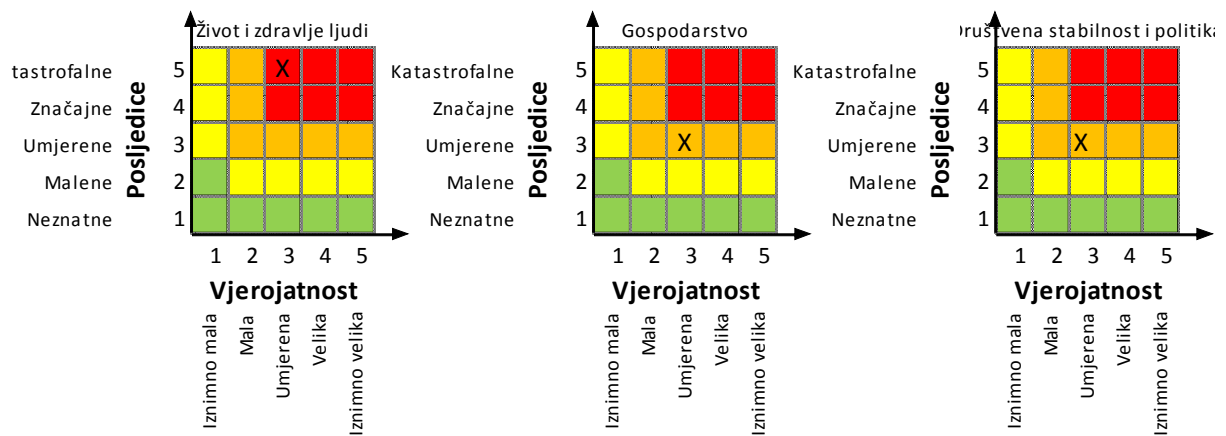
Rizik: EKSTREMNE TEMPERATURE

Naziv scenarija: NAJGORI MOGUĆI

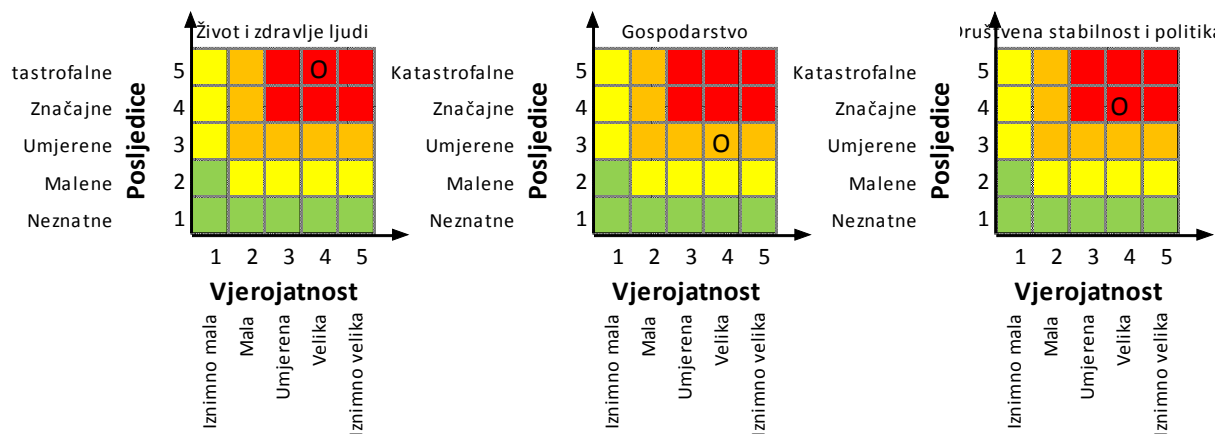


	<b>Vrlo visok rizik</b>	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	<b>Visok rizik</b>	nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	<b>Umjeren rizik</b>	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	<b>Nizak rizik</b>	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

### Najvjerojatniji neželjeni događaj



### Događaj s najgorim mogućim posljedicama



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

UKUPAN RIZIK – EKSTREMNE TEMPERATURE

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



**ANALIZA I ZAKLJUČCI RIZIKA OD EKSTREMNIH TEMPERATURA ZA OPĆINU IVANKOVO**

Svake godine, toplina ugrožava zdravlje mnogih ljudi, osobito starije stanovnike. Toplinski valovi predstavljaju opasnost za stanovništvo uzrokujući i povećanu smrtnost.

Ekstremni događaji poput vrućih dana, tropskih noći postaju učestaliji i vjerojatno će se pojavljivati čak i češće u budućnosti

## 6. MATRICE RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Tablica rizika s uspoređenim rizicima

Red. broj	Prijetnja	Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
1.	DEMOGRAFIJA					XO
2.	POPLAVA			XO		
3.	POTRES			XO		
4.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE			XO		
5.	EPIDEMIJE					XO
6.	SUŠA				XO	
7.	NISKE TEMPERATURE			XO		
8.	LEDOTUČA			XO		
9.	EKSTREMNE TEMP.			X	O	

X -NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ

O- NAJGORI MOGUĆI DOGAĐAJ

Matrica rizika s uspoređenim rizicima NAJGORI MOGUĆI događaj

Red. broj	Prijetnja	POSLEDICE					VJEROJATNOST				
		katastrofalne	značajne	umjerene	malene	neznatne	Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
1.	DEMOGRAFIJA	O									O
2.	POPLAVA			O				O			
3.	POTRES	O					O				
4.	TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE			O					O		
5.	EPIDEMIJE	O									O
6.	SUŠA		O						O		
7.	NISKE TEMPERATURE			O					O		
8.	LEDOTUČA			O					O		
9.	EKSTREM. TEMP.		O							O	

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

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

Matrica rizika s uspoređenim rizicima NAJGORI MOGUĆI

Katastrofalne Značajne Umjerene Malene Neznatne	5 4 3 2 1	POSLJEDICE	O-POTRES		O-DEMOGRAFIJ		O-EPIDEMIJEI PANDEMIJE
					O-SUŠA	O-EKSTREMNE TEMPATURE	
				O-POPLAVA	O-TEH-TEH O-LEDOTUČA O-NISKE TEMPERATURE		
			VJEROJATNOST				
			1	2	3	4	5
			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

REDOSLIJED RIZIKA SUKLADNO ANALIZI

R.B.	PRIJETNJA	KRATAK OPIS SCENARIJA	UTJECAJ NA DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	PREVENTIVNE MJERE	MJERE ODGOVORA
1.	Epidemije i pandemije	Virus Covid 19 dovodi do pandemije u svijetu i epidemije na području županije . Aktivnosti na kontroli i suzbijanju epidemije provodi Javno Zdravstvo sa medicinskim sustavom. Dolazi do povećanog broja hospitaliziranih, preminulih, te blokira komplet funkcioniranje svih sustava povećanje bolovanja i izostanka djece iz obrazovnog ciklusa te enormno povećanje troškova funkciniranja svih sustava.	Ugroženo zdravlje populacije stanovništva	Edukacija stanovništva pouzdan sustav pravovremenog izvješćivanja, cijepljenje, pridržavanje propisanih mjera	Službe u potpunosti provode sve predviđene mjere. Aktivnost općine isključivo na zahtjev nadležnih službi
1.	demografija	Gubitak primarno radno sposobnog i reproduktivnog dijela stanovništva. Podizanje prosječne starosti naselja u općini	Nedostatak radne snage, smanjena mogućnost formiranja gotovih snaga, povećana potreba za pomoć drugih	Zajednička aktivnost svih subjekata do uključivo državu. samo koordinirana aktivnost može dati rezultat	Sve mjere svih razina. Proces zahtjeva dugoročno planiranje
2.	suša	Duži sušni period uništio veći dio poljoprivrednih kultura na području općine.	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	nepogoda koja najviše ugrožava Općinu nemoguće parcijalno rješenje bez ozbiljnijeg projektnog zahvata nužna pomoć ostalih subjekata države (ugrožena direktno proizvodnja hrane)	osigurati dovoljne količine pitke vode u slučaju većih nestašica vode provoditi organiziranu uštedu provedenjem redukcija pojačano držati u pripravnosti hitne službe
3.	Ekstremne temperature	Visoke temperature u ljetnom periodu dovode do povećane evaporacije vlage iz tla, povećanje potrošnje vode iz vodovodnih sustava, dodatno opterećenje elektro sustava, te bitno utječu na radnu sposobnost stanovništva, sa elementima ugrožavanje zdravlja	Ugroženo zdravlje populacije stanovništva, povećano opterećenje komunalnih sustava	kontinuirano praćenjem vremenskih prognoza i informacija sustava zdravstva	osigurati dovoljne količine pitke vode u slučaju većih nestašica vode provoditi organiziranu uštedu. Aktivnost općine isključivo na zahtjev nadležnih službi

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU IVANKOVO

5.	Poplava izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Poplava uzrokovana prekomjernim oborinama i visokim vodostajem rijeka. Zbog visokog vodostaja Save, do razlivanja vodenih tokova i kanalske mreže. Voda zahvaća dijelove općine i dijelove naselja. Ugrožene poljoprivredne površine i dio općine	Poplava dijela općine vodom	aktivnije urediti sustav kanalske mreže, te eventualne neuralgične točke ukloniti iz sustava osigurati stalnu i aktivnu suradnju sa VGI radi pravovremenog informiranja	u prostorima lokalnog DVD-a osigurati skladišni prostor sa 7000 vreća a sa VGI deponiju pijeska na prikladnom mjestu
6.	Tehničko tehnološke	Požar lokve motornog goriva koji curi iz spremnika (cisterne) uslijed prevrtanja iste na definiranoj lokaciji  Scenarij 2 Zapaljenje cisterne d2 57000 l na kolodvoru	Utjecaj na zdravlje dijela stanovništva dim, ugljični monoksid, ugljični dioksid, čađ	Edukacija stanovništva pouzdan sustav pravovremenog izvješćivanja vježbe u postupcima (simulacijske i terenske	snaga i prostor Općine dostatni u suradnji sa specijalističkim snagama sa županijske razine.
7.	ledotuča	Ledonosni oblaci zahvatili cijelo područje općine u periodu bujne vegetacije te potpuno uništili biljni pokrov, poljoprivredne nasade.	Uništena proizvodnja hrane za ljude i stoku	Pravovremeno informiranje vlasnika voćnjaka i poljoprivrednih površina izvor meteorološka postaja Gradište uključivanje u sustav protugradne obrane (agregati i raketni sustavi) poticanje mrežne zaštite voćarima i vinogradarima	rješenje zahvaća širi prostor, te je nužna suradnja i drugih subjekata (zaštita proizvodnje hrane)
8.	Niske temperature	Duži period niske jutarnje temperature, mraz uništio veći dio poljoprivrednih kultura, voćke u cvatu, vinogradi rano povrće i ostale rane proljetne kulture na području općine	ugrožena poljoprivredna proizvodnja	kontinuirano praćenje vremenskih prognoza	nije ugroza koja u bitnome otežava funkcioniranje Općine
9.	potres	Potres proširen iz jednog od mogućih epicentara, primarno u BiH. Potresni val zahvaća cijelo područje općine i prema postojećim podacima Čestine, učestalosti moguće je kao najgoru varijantu očekivati potres 7 stupnjeva po MKS-u. Ovaj potres nije iz grupe razornih ali je , obzirom na povratni period 200 godina jedino moguć sa intenzitetom od 7 stupnjeva MKS-a	oštećenje stambenih objekata	Obavljati sustavnu edukacija stanovništva, uključujući djecu već od predškolske dobi, podučavajući ih o svim aspektima potresa.	Općina s vlastitim snagama u potpunosti ne može odgovoriti na eventualnu ugrozu.

## 7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine provodi se kroz područje preventive i područje reagiranja, a ocjenjuje se tabličnim prikazom spremnosti sustava civilne zaštite i zaključcima.

### PODRUČJE PREVENTIVE

IVANKOVO	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativna uređenost, te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite			X	
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave			X	
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela		X		
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta			X	
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	
Baze podataka		X		
<b>Područje preventive - ZBIRNO</b>			X	

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

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15. 118/18. 31/20. i 20/21.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, i članova Stožera civilne zaštite (“Narodne novine” broj: 37/16 , 47/16 , 118/18. i 31/20)

osnovan je Stožer civilne zaštite, postrojba civilne zaštite opće namjene, te su imenovani povjerenici civilne zaštite. Načelnik Općine je svojom Odlukom odredio operativne snage sustava civilne zaštite i pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine.

Izrađeni su i usvojeni godišnji plan razvoja sustava kao i smjernice za razvoj sustava za četverogodišnje razdoblje, te je analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. U Proračunu su predviđena financijska sredstva za razvoj sustava civilne zaštite.

## **Sustav ranog upozoravanja**

Općina razmjenjuje podatke s MUP RH Ravnateljstvo civilne zaštite-Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba civilne zaštite Vukovar, te će jedna i druga strana biti pravovremeno obaviještena 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.

Naselja Općine su pokrivena sirenama (zgrade DVD-a) kojima se može objaviti opasnost. Međutim, nedostatak je što stanovništvo ne prepoznaje znakove opasnosti koji se daju putem sirena, te je uz zvučno upozorenje potrebno putem medija i sredstava javnog informiranja na najbrži mogući način davati i pojašnjenja stanovništvu o vrsti opasnosti i mjerama koje se moraju provesti.

Organizaciji upozoravanja osoba s posebnim potrebama trenutno nije na potrebnom nivou. Prilikom izrade novog plana djelovanja civilne zaštite u dijelu upozoravanja potrebno je sačiniti operativne postupkovnike, kako bi se osiguralo da informacije upozorenja na primjeren način dođu i do tih kategorija građana.

Kako bi se stanje sustava u ovome segmentu podiglo na višu razinu potrebno je zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama.

## **Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela**

Prilikom donošenja Procjene rizika od velikih nesreća općine Ivankovo 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.

Nezadovoljavajuća je informiranost stanovništva o mogućim posljedicama neželjenih događaja, te educiranost za provođenje mjera samopomoći i uzajamne pomoći. U cilju otklanjanja nedostataka potrebno je planirati financijska sredstva za provođenje aktivnosti (tribine, edukativne radionice i sl.), radi informiranja stanovništva i podizanja svijesti o potrebi provođenja potrebnih preventivnih mjera i boljeg razumijevanja potrebe podizanja spremnosti reakcije na konkretnu opasnost.

Posebno treba obratiti pozornost na spremnost sustava za provođenje ovih mjera u objektima u kojima se okuplja velik broj osoba.

## **Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta**

Općinsko vijeće je usvojilo Prostorni plan kojim su definirane poljoprivredne površine, šumska područja, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodenih tijela, bujičnih voda, 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 (indundacijska područja, aktivna klizišta, 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.

### Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

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

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

### Ocjena baze podataka

Općina je sukladno važećim pozitivnim pravnim propisima ustrojila bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja Općine. Uredno se vodi evidencija o elementarnim nepogodama i nastalih štetama uslijed navedenih.

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.

Zbirna ocjena spremnosti Općine u području preventive - **visoka spremnost**.

Zbirna ocjena spremnosti je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija u području preventive zaokružena na najbliži cijeli broj.

## PODRUČJE REAGIRANJA

IVANKOVO	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			X	
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta		X		
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>			X	

### Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Načelnik Općine 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. Osobni ustroj Stožera je takav da jamči mogućnost imenovanja terenskog koordinатора za svaku od prioriternih prijetnji.

Da bi ova kategorija bila ocjenjena višom ocjenom načelnik Općine treba odrediti 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.

### Spremnost operativnih kapaciteta

#### Stožer civilne zaštite

Stožer civilne zaštite	Po ustroju	Popunjeno
	11	11

Izvor: Upravni odjel Općine

Načelnik Općine i stožer civilne zaštite najvažnije su karike u planiranju provođenja aktivnosti na zaštiti i spašavanju i otklanjanju posljedica. Zato je bitno nastaviti osposobljavanje za brzo i adekvatno reagiranje u procesu procjene situacije, donošenja odluke o namjenskoj organizaciji snaga i njihovom aktiviranju. Edukacijom i vježbovnim aktivnostima isto treba usvojiti standardne operativne postupke za svaki od razvijenih scenarija u Procjeni rizika.

#### Povjerenici civilne zaštite i teklići

Redni broj	Naselje	Povjerenici CZ		Teklići	
		Planirano	Popunjeno	Planirano	Popunjeno
1.	Ivankovo	4	3	4	3
2.	Retkovci	3	1	1	1
3.	Prkovci	3	1	1	1
Ukupno		10	5	6	5

Izvor: Upravni odjel Općine

Povjerenici civilne zaštite imaju veoma velik značaj u osiguranju koordinacije aktivnosti na području svoje odgovornosti. Zbog toga njihovoj edukaciji treba posvetiti posebnu pažnju, jer će u protivnom organizacija prikupljanja podataka o stanju na terenu, informiranje stanovništva, provođenje naređenih mjera radi normalizacije stanja i kontrola provođenja istih biti dovedena u pitanje.

#### Vatrogasne postrojbe na području Općine

Naziv:	Broj pripadnika	broj sa liječničkim	Osposobljenih pripadnika	Zaštitno odijelo	Kemijsko odijelo	Vozilo navalno	Vozilo tehničko	Vozilo cisterna	Traktorska cisterna	Kombi vozilo
DVD IVANKOVO	55	22	53	23	1	2	1	0	1	1
DVD RETKOVCI	40	10	40	6	0	1	0	0	0	1
DVD PRKOVCI	20	5	15	5	0	1	0	0	0	1
UKUPNO:	115	37	108	34	1	4	1	0	1	3

Izvor: Upravni odjel Općine

Vatrogasna postrojba je adekvatno popunjena i materijalno-tehnički opremljena. Ljudstvo posjeduje odgovarajuću stručnost za izvršavanje namjenskih zadaća, te predstavljaju najznačajniji dio operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine.

#### Tim civilne zaštite opće namjene

Redni broj	Dužnost	Po ustroju	Popunjeno
1.	Zapovjednik tima	1	1
2.	Zamjenik zapovjednika	1	1
3.	Voditelj operativne skupine	4	4
6.	Članovi ekipe	32	25
	Ukupno	38	31

Izvor: Upravni odjel Općine

Tim civilne zaštite opće namjene potrebno je opremiti sukladno pravilniku o ustroju, popuni i mobilizaciji postrojbi civilne zaštite.

Izuzetno je bitno da operativne snage sustava civilne zaštite Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

#### Kapaciteti pravnih i fizičkih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

##### Radni strojevi na području Općine po vrstama

VRSTA RADNOG STROJA	UKUPNO	NAPOMENA
<b>GRAĐEVINSKI RADNI STROJEVI</b>		
BAGER	11	
<b>KOMUNALNI RADNI STROJEVI</b>	<b>3</b>	
<b>RADNI STROJEVI ZA POLJOPRIVREDU</b>	<b>291</b>	
KOMBAJN	23	
TRAKTOR	268	
<b>SVEUKUPNO:</b>	<b>305</b>	

Izvor: Policijska uprava Vukovarsko-srijemska

##### Autobusi na području Općine

	UKUPNO	PRAVNE OSOBE	FIZIČKE OSOBE	NAPOMENA
AUTOBUSI	1	1		
ZBIRNO AUTOBUSI	4	1		

Izvor: Policijska uprava Vukovarsko-srijemska

**Teretna vozila na području Općine po vrstama**

	UKUPNO	KAPACITET/KG	NAPOMENA
FURGON	1	630	
HLADNJAČA	4	15430	
OTVORENI	115	103005	
SPECIJALNI	8	62915	
ZATVORENI	65	71429	
CISTERNA	37	337730	
<b>SVEUKUPNO</b>	<b>111</b>	<b>526710</b>	

Izvor: Policijska uprava Vukovarsko-srijemska

**Tablica 5.10 Popis pumpi za vodu**

PRAVNA OSOBA (TVRTKA)	KOM.	JAČINA	POGON
NISU EVIDENTIRANE*			

Izvor: Policijska uprava Vukovarsko-srijemska

**\*Osim pumpi vatrogasnih postrojbi**

**Tablica 5.11 Popis plovila**

	UKUPNO	NOSIVOST/KG/	OSOBA	NAPOMENA
PLOVILA SB	1		6	
PLPVOLA VK	12		48	
<b>SVEUKUPNO</b>	<b>13</b>		<b>54</b>	

Izvor: Policijska uprava Vukovarsko-srijemska

Pravne osobe na području Općine osposobljene su u okviru osnovne djelatnosti za rad na sredstvima koja imaju na raspolaganju. Za podizanje njihove spremnosti u provođenju aktivnosti u zaštiti i spašavanju, u fazi organizacijskih priprema istima je potrebno dostaviti izvode iz plana djelovanja civilne zaštite sa popisom zadaća koje će provoditi i snagama koje moraju pripremiti (sukladno svojim kapacitetima), kako bi iste na svojoj razini mogli poduzeti mjere kojima će učinkovito odgovoriti na zahtjeve Općine.

Materijalno-tehnički i ljudski potencijali službi i pravnih osoba koje se u okviru svojih redovitih djelatnosti bave zaštitom i spašavanjem, su nedostatni i vrlo ograničeni kada je u pitanju otklanjanje ili ublažavanje posljedica prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa. Čak i najmanja krizna situacija stavlja ove službe u ulogu organizatora, ali nikako kao potpune izvršitelje zadaća. Stoga bi u slučajevima navedenih katastrofa, morali zatražiti pomoć sa županijske razine.

Pregled kapaciteta za sklanjanje i zbrinjavanje prikazan je u točki 1.3.5. Procjene.

**Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta**

Općina ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja, ali u kratkom vremenu može osigurati prijevoz, angažirajući privatne ili javne autoprijevoznike.

Sustav veza na razini Općine ne postoji. Veza je oslonjena samo na telefonsku vezu (fiksnu i mobilnu) što se u slučaju pada navedenih sustava može negativno odraziti na operativnu sposobnost raspoloživih kapaciteta.

Zbirna ocjena spremnosti Općine u području reagiranja - **visoka spremnost**.

Zbirna ocjena spremnosti u području reagiranja je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija u području reagiranja zaokružena na najbliži cijeli broj.

### SPREMNOST SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

IVANKOVO	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
<b>Područje preventive - ZBIRNO</b>			X	
<b>Područje reagiranja - ZBIRNO</b>			X	
<b>Sustav civilne zaštite - ZBIRNO</b>			X	

Zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite Općine – **visoka spremnost**

Zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite je prosječna ocjena ocijenjenih područja preventive i područja reagiranja zaokružena na najbliži cijeli broj.

Analizom tabelarnog pregleda Općina jasno može vidjeti smjerove koje treba usvojiti u daljnjem razvoju sustava civilne zaštite.

Od bitnih zaključaka važno je istaknuti:

- iznaći dodatna financijska sredstva za opremanje
- naredni period bitno i potrebno posvetiti edukaciji stožera i dijela zapovjednog kadra u gotovim snagama općine
- raditi na što kvalitetnijoj bazi podataka i ažurnosti iste
- u suradnji sa Županijom i MUP RH Ravnateljstvo civilne zaštite-Područni ured civilne zaštite Osijek, Služba civilne zaštite Vukovar utvrditi mogući i kompatibilan sustav veza

Prijedlozi :

- iskoristiti organizirane cjeline- udruge za dodatne snage sustava CZ
- osigurati što bolju koordinaciju i suradnju među dijelovima operativnih snaga, primarno zapovjednog kadra.
- dio vatrogasaca koji nemaju položen vatrogasni ispit a organizirana su cjelina, spajanjem sa timom CZ opće namjene postići bolju operativnost tima i u tom smjeru raditi na opremanju i standardizaciji opreme

## 8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika posljednji je korak u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća.

Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se uz primjenu ALRAP načela (As Low As Reasonably Practicable). Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

### 1. Prihvatljive

Prihvatljivi rizici su svi niski, za koje uz uobičajene nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera.

### 2. Tolerantne

Tolerantni rizici su svi:

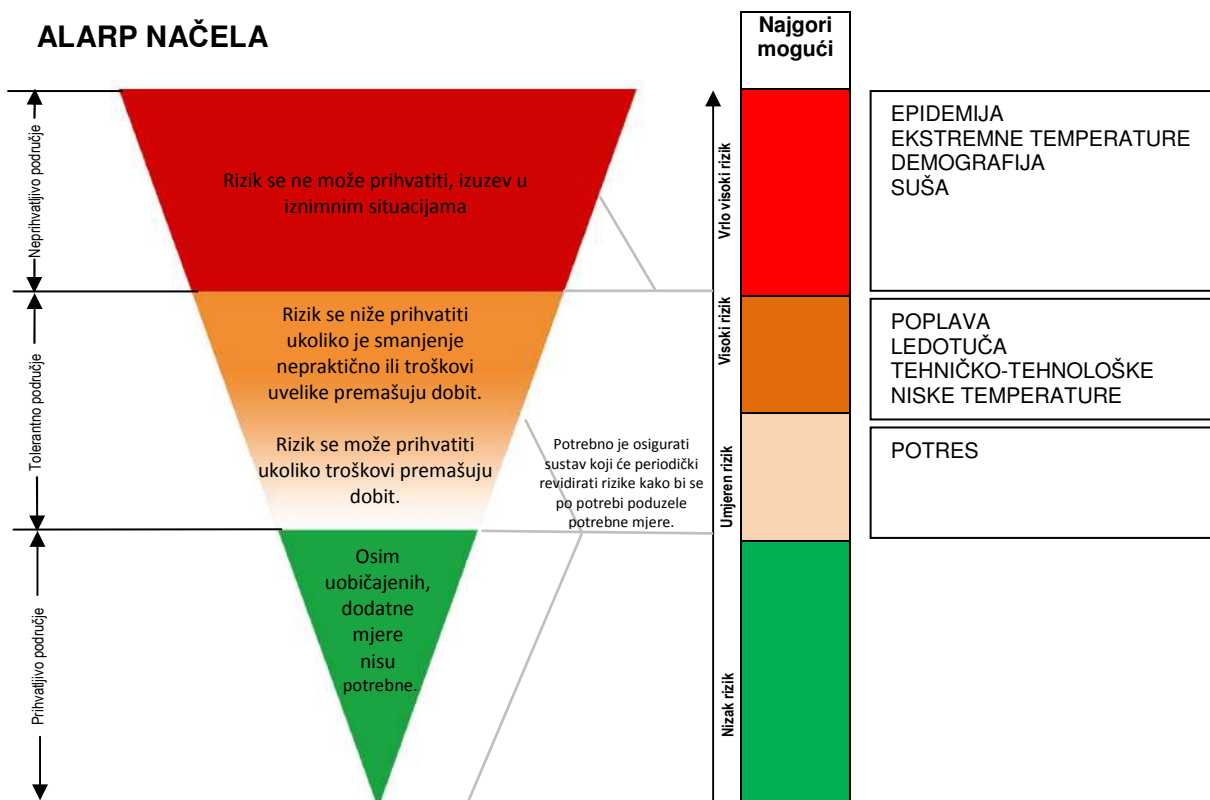
- Umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit i
- Visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.

### 3. Neprihvatljive

Neprihvatljivi rizici su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Svrha vrednovanja rizika je priprema podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno da li će se rizik prihvatiti ili će trebati poduzimati određene mjere kako bi se sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specifičnim rizicima koriste se analize rizika i scenariji koji su sastavni dio Procjene. Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave samostalno odlučuju što je prihvatljivo, a što nije, drugim riječima JLP(R)S su te koje će odlučiti što su odlučujući faktori pri odabiru prioriternih rizika.

## ALARP NAČELA



## 9. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Popis sudionika sačinjen je na temelju Odluke Općine o formiranju stručnog tima za izradu Procjene rizika. Odluka je sastavni dio mape temeljnih dokumenata.

RIZIK	NOSITELJ	KOORDINATOR	IZVRŠITELJI	KONZULTANT
DEMOGRAFIJA	IGOR DOJMI	PAVE MEDVED	SMILJKO VRANIĆ ANTUN ŠIRANOVIĆ DRAŽEN KLOBUČAR	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE	IGOR DOJMI	PAVE MEDVED	SMILJKO VRANIĆ ANTUN ŠIRANOVIĆ DRAŽEN KLOBUČAR	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
SUŠA	IGOR DOJMI	PAVE MEDVED	SMILJKO VRANIĆ ANTUN ŠIRANOVIĆ DRAŽEN KLOBUČAR	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
EPIDEMIJE	IGOR DOJMI	PAVE MEDVED	SMILJKO VRANIĆ ANTUN ŠIRANOVIĆ DRAŽEN KLOBUČAR	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
TEHNIČKO- TEHNOLOŠKE	IGOR DOJMI	PAVE MEDVED	SMILJKO VRANIĆ ANTUN ŠIRANOVIĆ DRAŽEN KLOBUČAR	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
POPLAVA	IGOR DOJMI	PAVE MEDVED	SMILJKO VRANIĆ ANTUN ŠIRANOVIĆ DRAŽEN KLOBUČAR	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“
POTRES	IGOR DOJMI	PAVE MEDVED	SMILJKO VRANIĆ ANTUN ŠIRANOVIĆ DRAŽEN KLOBUČAR	BRANITELJSKA ZADRUGA „AKTIVAN ŽIVOT“

## **POPIS ZAKONA, ODLUKA, PRAVILNIKA, UREDBI, LITERATURE, PROGRAMSKIH APLIKACIJA I DRUGIH IZVORA PODATAKA**

### **ZAKONI**

- Zakon o sustavu civilne zaštite (Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, i 20/21,)
- Zakon o Hrvatskoj gorskoj službi spašavanja (NN 79/06, 110/15)
- Zakon o Hrvatskom Crvenom križu (NN 71/10)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11)
- Zakon o kritičnim infrastrukturama (NN 56/13)

### **UREDBE**

- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/2017, 45/2017)

### **ODLUKE**

- Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture (108/13)

### **PRAVILNICI**

- Pravilnik o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, NN br. 65/16
- Pravilnik o vođenju jedinstvene evidencije i informacijskih baza podataka o operativnim snagama, materijalnim sredstvima i opremi operativnih snaga sustava civilne zaštite, NN br. 99/16
- Pravilnik o vođenju evidencija pripadnika operativnih snaga sustava civilne zaštite, NN br. 75/16
- Pravilnik o ustrojstvu, popuni i opremanju postrojbi civilne zaštite i postrojbi za uzbunjivanje (NN111/07)
- Uredba o strukturi i sastavu postrojbi civilne zaštite opće namjene

### **OSTALI DOKUMENTI**

- Državni plan obrane od poplava (NN 8/97 i 84/10)
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća
- Procjena ugroženosti od požara općine
- Prostorni plan općine
- Plan gospodarenja otpadom općine
- Plan intervencije u zaštiti okoliša Vukovarsko-srijemske županije
- Izvješće o zaštiti okoliša Vukovarsko-srijemske županije
- Izvješće o podacima iz registra postrojenja u kojima je utvrđena prisutnost opasnih tvari (RPOT)

- Registar opasnog otpada ROO
- Popis stanovništva 2011.g.( Državni zavod za statistiku)
- HGK registar pravnih osoba
- MUP RH Popis vozila i plovila
- Ministarstvo kulture; Popis zaštićenih spomenika
- Studija - Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Vukovarko-srijemske županije - Državni hidrometeorološki zavod
- Izmjene i dopune studije Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Vukovarko-srijemske županije - Državni hidrometeorološki zavod

## **LITERATURA**

- D. Aničić; Civilna zaštita 1 i 2 (1992.)
- Dr. Rade Stojanović „ Spašavanje u vanrednim situacijama“ VZI 1984
- Herak; Potresne analize. PMF Zagreb

## **PROGRAMSKE APLIKACIJE**

- BZAZ – Evidencije i analize
- CAMEO i ALOHA – Metode u izračunima kod akcidenata
- Autocad – Kartografija
- IAEA - O opasnim tvarima Metodologija i matični račun